



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Eliana Santana Lisbôa

**Aprendizagem informal na rede social
Proedi: um contributo para o desenvolvimento
profissional de professores**

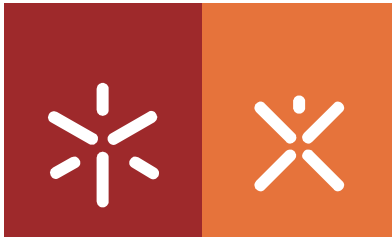
**Aprendizagem informal na rede social
Proedi: um contributo para o desenvolvimento
profissional de professores**

Eliana Santana Lisbôa

UMinho | 2013

outubro de 2013





Universidade do Minho
Instituto de Educação

Eliana Santana Lisbôa

**Aprendizagem informal na rede social
Proedi: um contributo para o desenvolvimento
profissional de professores**

Tese de Doutoramento em Ciências da Educação
Especialidade em Tecnologia Educativa

Trabalho realizado sob a orientação da
**Professora Doutora Clara Maria Gil Ferreira
Fernandes Pereira Coutinho**

DECLARAÇÃO

Nome: Eliana Santana Lisboa

Endereço electrónico: eslisboa2008@gmail.com

Título da Tese: Aprendizagem informal na rede social Proedi: um contributo para o desenvolvimento profissional de professores

Orientador: Clara Maria Gil Ferreira Fernandes Pereira Coutinho

Ano de conclusão: 2013

Doutoramento em Ciências da Educação, especialização em Tecnologia Educativa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, __/__/2013

Dedicatória

Aos meus pais, Judite Marques de Santana e Paulo de Jesus Matos Lisboa (*in memoriam*), por fornecerem o substrato moral sobre o qual me ergui.

AGRADECIMENTOS

Quando se finaliza uma longa jornada é praticamente impossível não voltar o olhar para o começo sem perder o foco para os desafios que se materializam no presente.

A permanência em Portugal para realizar o doutorado, imediatamente após a conclusão do Mestrado, exigiu a capacidade de equilibrar tensões físicas e emocionais como antes nunca precisara.

Nesse contexto, a regra na minha atividade académica foram madrugadas solitárias, nas quais a companhia silenciosa dos livros transformava-se em um turbilhão de pensamentos, traduzidos em uma atividade frenética nos teclados do computador.

Mas nem mesmo as poucas horas de sono poderiam ser comparadas ao desafio das apresentações de trabalhos nos diversos congressos internacionais na América e na Europa dos quais participei.

E esse desafio nos Congressos esteve bem menos relacionado à necessidade de domínio de técnicas de oratória do que à habilidade de comunicação, em idioma no qual não sou nativa, com uma platéia multifacetada no que se refere à origem lingüística.

Nesse longo lapso temporal, demandado no processo do doutoramento, consegui realizar um trabalho novo e único, aproveitando toda a gama de oportunidades académicas que foram se descortinando a minha frente.

Isaac Newton, cujas credenciais dispensam quaisquer apresentações, certa vez afirmou que se um dia conseguiu enxergar mais longe, foi porque apoiou-se nos ombros de gigantes. Newton referia-se aos estudos de seus antecessores, sem os quais seria impossível a ele realizar as descobertas científicas que fez.

Da mesma forma, a singularidade do trabalho que desenvolvi, assim como todas as oportunidades que aproveitei, somente foram possíveis pelo suporte incondicional de diversas pessoas da minha rede de contatos íntima e profissional.

Assim, neste momento especial da minha trajetória académica, quero sinceramente agradecer aos meus pais: Judite Marques de Santana, pelos valores ensinados que contribuíram para que pudesse chegar até aqui, e Paulo de Jesus Matos Lisboa, que mesmo não estando mais em nosso convívio, continua sendo uma memória forte já que é exemplo vívido de honestidade e humildade.

À minha família, em especial meus irmãos, Elodir, Paulinho e Célio, meu alicerce familiar. A certeza de poder contar com vocês foi de fundamental importância para que me mantivesse firme no meu propósito em Portugal. Esta vitória não é minha, mas vossa também.

Ao João Batista Bottentuit Júnior, amigo verdadeiro e parceiro, sua presença e apoio constante foram um estímulo para que eu continuasse meus estudos de pós graduação.

Impossível não mencionar minha queridíssima professora orientadora, Doutora Clara Pereira Coutinho, a “bussola” que orientou e norteou este trabalho. Pessoa esta que é um exemplo a seguir, não só pela sua competência profissional, mas sobretudo pelo pessoa humana, solidária, companheira e amiga, a qual compartilhou seus conhecimentos, permitindo que eu me tornasse melhor não só no nível profissional, mas sobretudo como pessoa.

A presença constante da Doutora Clara foi um bálsamo durante a minha estadia, contribuindo para que eu tivesse a certeza que não estava sozinha em Portugal, pois que havia uma pessoa com quem contar seja nas fragilidades acadêmicas, seja nas emocionais – vulnerabilidades típicas de quem persegue o estudo doutoral e longe do seio familiar. Muito obrigada por tudo!

Também quero externar meu sentimento de enorme gratidão:

- A Wandson Pereira Lisboa pela criação do *design* gráfico da rede Social Proedi. Sua ajuda foi de fundamental importância para que este projeto lograsse êxito.
- Ao Doutor Alberto Lencastre, Dra. Cristina Sylla e Doutor João Batista Bottentuit Júnior pela amabilidade com que prontamente se dispuseram a validar a Interface Gráfica da Rede Social Proedi utilizada no estudo e pelas sugestões construtivas que apresentaram.
- À Doutora Altina Ramos e ao Doutor João Batista Bottentuit Júnior pela validação do questionário final. Suas sugestões serviram para engrandecer o nosso trabalho.
- À toda família Uminho que sempre me acolheu e contribui para o meu crescimento profissional. Em especial quero agradecer ao Sr. Vilaça, Miguel, Sra. Rosa, Patrícia e Celeste por estarem disponíveis para ajudar sempre que precisei.

Finalmente, quero agradecer a Deus por todas as bênçãos alcançadas e por ter dado a oportunidade de desafiar constantemente minhas habilidades, fazendo eu superar expectativas, caminhar sempre em frente e concretizar meus sonhos.

“Nosso futuro recomeça. Venha! Que o que vem é Perfeição!”

RESUMO

A expansão célere das redes sociais virtuais no nosso quotidiano pessoal e profissional em paralelo com o emergir de um novo paradigma comunicacional levam-nos a equacionar novos cenários para o ensinar e o aprender numa sociedade digital e organizada em rede. De facto, a Web 2.0, entendida como Web social, faculta aos educadores a oportunidade de desenvolver os seus conhecimentos e competências, e oferece oportunidades de construção de situações inovadoras no seu percurso profissional, promovendo assim condições de aprendizagem ao longo da vida. No entanto, escasseiam no nosso país estudos que analisem o potencial destes ambientes num momento em que os professores passam cada vez mais tempo nas escolas e as oportunidades de formação em TIC escasseiam. É neste contexto que surge o presente estudo que teve como objetivo central investigar se uma rede social poderia funcionar como ambiente informal capaz de contribuir para o Desenvolvimento Profissional de Professores (DPP) na área das TIC.

Na componente teórica da investigação foi desenvolvido um quadro conceptual amplo e multifacetado que permitiu, para além de sistematizar e aprofundar as principais teorias e modelos conceptuais que estudam as redes sociais e comunidades virtuais, seleccionar e desenvolver os instrumentos de recolha de dados em especial os vocacionados para a análise das interações assíncronas geradas na rede social criada, principal fonte de evidências para encontrar resposta para a grande questão de partida.

A investigação empírica, de índole descritiva e analítica, seguiu, preferencialmente, uma abordagem qualitativa, ou interpretativa, visto que procuramos mais compreender do que explicar os fenómenos em estudo. No entanto, e ainda que o paradigma interpretativo tivesse sido o referencial teórico por excelência, em diversos momentos da investigação foram utilizados métodos e técnicas da investigação quantitativa o que nos leva a considerar que, na prática de implementação no terreno, o nosso estudo pode englobar-se nos denominados planos multi-metodológicos ou mistos que tanto interesse granjeiam nos nossos dias junto da comunidade de investigação em Ciências da Educação. Para a recolha de dados foram usadas técnicas e instrumentos diversificados que permitiram a triangulação das fontes de evidência aumentando assim a validade interna do estudo: observação participante; inquérito por questionário; grelhas de análise da comunicação assíncrona que incluíram os modelos de Garrison, Anderson e Archer (2001), Gilly Salmon (2000) e Elizabeth Murphy (2004), para além dos registos automáticos da plataforma Ning onde a comunidade Proedi (Professores na Era Digital) foi alojada.

Os resultados mostram que a comunidade Proedi se constituiu como um espaço informal de aprendizagem onde os professores sentiram-se à vontade para participar por não haver pressão institucional tão presente nos modelos de formação ditos formais. Também ficou patente que os membros reconheceram a Proedi com um espaço que, para além de conter informações e recursos educativos digitais úteis, contribuiu para o conhecimento das potencialidades educativas de algumas ferramentas da geração Web 2.0 e para que os docentes se sentissem estimulados a integrar as tecnologias em sala de aula. Ou seja, a comunidade Proedi contribuiu para o DPP ao proporcionar o acesso a uma variedade de recursos digitais e, sobretudo, por oferecer aos membros da comunidade um espaço para a interação e partilha de experiências nos diferentes espaços de comunicação do ambiente em especial nos fóruns de discussão. Para além disso ficou clara a importância do e-moderador como o elemento que dinamiza e propicia a mediação do conhecimento numa rede social. Contudo, e apesar de termos evidenciado que a comunidade Proedi respondeu positivamente às expectativas que estiveram na base da implementação deste projeto de doutoramento, os níveis de colaboração e construção do conhecimento evidenciados foram tímidos mostrando que os desafios persistem e que importa investigar novas estratégias de interação que mobilizem os membros para o exercício de uma liderança partilhada que está na base da construção colaborativa do conhecimento em ambientes *online*.

ABSTRACT

The rapid expansion of the virtual social networks in our personal and professional life in parallel with the emergence of a new communicational paradigm leads us to envisage new scenarios to teach and learn in a digital society organized in a network. In fact, Web 2.0, understood as social Web, provides educators the opportunity to develop their knowledge and skills, and offers opportunities for building innovative situations in your career path, thus promoting conditions for lifelong learning. However, in our country there are few studies to examine the potential of these environments at a time when teachers spend more and more time in schools and training opportunities in ICT are scarce. It is in this context that the present study aimed to investigate whether a central social network could work as informal environment capable of contributing to the professional development of teachers (PDT) in the area of ICT.

On the theoretical component of the research there was developed a broad and multifaceted conceptual framework that allowed, in addition to systematize and deepen the main theories and conceptual models to study social networks and virtual communities, the selection and development data collection instruments, and in particular those aimed at the analysis of asynchronous interactions generated in the social network created, primary source of evidence to find an answer to the big question.

The empirical research, which has a descriptive and analytical nature, followed a qualitative approach, or interpretative, as we seek more the understanding than explanation of the phenomena under study. However, and although the interpretative paradigm had been the theoretical reference par excellence, there are used quantitative research methods and techniques in various stages of research, which leads us to consider that in the practice, our study may include the so-called multi-methodological or mixed plans that brings a new light over the research community in Education. For data collection were used diverse techniques and tools that allowed for the triangulation of sources of evidence thereby increasing the internal validity of the study: participant observation; survey; asynchronous communication analysis grids that included Garrison models et al. (2001), Gilly Salmon (2000) and Elizabeth Murphy (2004), in addition to the automated records of the Ning Platform where the community Proedi (Teachers in the Digital Age) was lodged.

The results show that the Proedi community was constituted as an informal learning space where teachers feel free to participate because there is no institutional pressure, as it happens in the so-called formal training models. It was also clear that the members recognized the Proedi as a space that, in addition to contain useful information and digital educational resources, contributed to the knowledge of the educational potential of some tools of Web 2.0 generation and through which teachers feel stimulated to integrate the technologies into the classroom. Namely, the Proedi community contributed to the DPP to provide access to a variety of digital resources and, above all, to offer to members of the community a space for interaction and sharing of experiences in different environmental media spaces especially in discussion forums. Furthermore became clear the importance of e-moderator as the element that streamlines and provides mediation of knowledge in a social network. However, and although we evidenced that the Proedi community responded positively to the expectations that were on the basis of the implementation of this doctoral project, levels of collaboration and knowledge construction highlighted were shy showing that challenges persist and that it is important to investigate new strategies of interaction that mobilize members for the shared leadership exercise that underpins the collaborative construction of knowledge in online environments.

Índice

Lista de Figuras	xix
Lista de Tabelas	xxi
Lista de Quadros	xxiii
Lista de Gráficos	xxv
INTRODUÇÃO	27
CAPÍTULO I - COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	33
1.1 Nota Introdutória	35
1.2 O Conceito de “Comunicação”	36
1.3 Da Comunicação Interpessoal à Comunicação Virtual	39
1.4 Modelos “Pré Sociedade da Informação”: de Lasswell a McLuhan	43
1.4.1 Modelo Lineares	44
1.4.1.1 Modelo de Lasswell	44
1.4.1.2 Modelo de Shannon e Weaver	47
1.4.1.3 O Modelo de Schramm	50
1.4.2 Modelos Cibernéticos	52
1.4.3 Modelos Culturais ou Culturoológicos.....	56
1.4.3.1 A Ecologia da Comunicação de Moles	56
1.4.4 Paradigma Midiológico.....	58
1.5 A Comunicação na Sociedade em Rede: modelos pós sociedade da informação ..	62
1.5.1 Perspetiva Sistémico – Relacional	65
1.5.2 Perspetiva Semiótica Pierciana	66
1.5.3 Modelo Todos - Todos.....	71
1.5.4 Perspetiva da Metáfora de Rede.....	74
1.5.5 Perspetiva do Hipertexto/Escrita Hipertextual.....	76
1.6 Considerações Finais sobre o Capítulo	79

CAPÍTULO II - APRENDIZAGEM NA WEB	85
2.1. Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem.....	87
2.2 Conceitos Emergentes	96
2.2.1 Aprendizagem Informal.....	96
2.2.2 Aprendizagem Colaborativa	102
2.2.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem	105
2.2.4 Novas Literacias	109
2.3 Teorias da Aprendizagem.....	117
2.3.1 Teoria de Aprendizagem Behaviorista.....	120
2.3.2 Teoria de Aprendizagem Cognitivista.....	123
2.3.3 Teoria de Aprendizagem Construtivista.....	126
2.3.4 Teoria da Aprendizagem Colaborativa <i>Online</i>	131
2.3.5 Construtivismo Comunal.....	137
2.3.6 Conectividade e Conectivismo.....	139
2.3.7 Aprendizagem Situada (<i>Situated Learning</i>)	143
2.4 Considerações Finais	146
CAPÍTULO III - AS REDES SOCIAIS E COMUNIDADES VIRTUAIS	147
3.1 Conceitos.....	149
3.1.1 Redes Distribuídas.....	152
3.2 Teorias que Sustentam o Uso das Redes Sociais na Internet	155
3.2.1 Teoria dos Seis Graus de Separação	156
3.2.2 Teoria dos Grafos	157
3.2.3 Teoria da Atividade	158
3.2.4 Teoria Ator – Rede.....	161
3.3 <i>Sítes</i> da Web Social – Redes Sociais	164
3.3.1 Ascensão das redes sociais – Uma visão geral sobre seu uso na América Latina e na Europa	165

3.3.2. <i>MySpace</i>	168
3.3.3. <i>Hi5</i>	169
3.3.4. <i>Facebook</i>	170
3.3.5. <i>Ning</i>	171
3.3.6. <i>Orkut</i>	173
3.4. Comunidades Virtuais	173
3.4.1 Classificação de comunidades tendo como princípio as atividades desenvolvidas.....	179
3.4.1.1 Comunidade de interesse	180
3.4.1.2 Comunidades de Interesse Orientada a Objetivos	181
3.4.1.3 Comunidades Educacionais	183
3.4.1.4 Comunidade de Prática	184
3.5 Modelos de Criação e Desenvolvimento de Comunidades Virtuais	189
3.5.1 Modelo de <i>e-moderating</i>	189
3.5.2 <i>Community of Inquiry Model</i>	196
3.5.2.1 Presença Cognitiva	197
3.5.2.2 Presença Social.....	202
3.5.2.3 Presença de Ensino.....	204
3.5.3 Modelo de Colaboração de Murphy	208
3.5.4 Modelo de Compreensão das Comunidades <i>Online</i>	213
3.6 Análise de Redes Sociais (<i>Social Network Analysis - SNA</i>).....	216
3.7 Considerações Finais	220
CAPÍTULO IV - FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIC	223
4.1 Competência para Ensinar e Aprender no Século XXI	225
4.2 Em Busca de um Referencial Teórico para o Desenvolvimento Profissional de Professores (DPP) em TIC.....	238
4.2.1 Modelo TPACK	248
4.2.2 Modelo de Guskey	253

4.2.2 <i>Interconnected Model</i>	255
4.3 Redes Sociais na Formação de Professores	259
4.3.1 Rede Social <i>Classroom 2.0</i>	259
4.3.2 A Rede Social <i>Dajaneladomeujardim</i>	261
4.3.3 <i>Eadamazon</i> – Portal de EAD e <i>e-learning</i> da Amazônia.....	262
4.3.4 <i>Tapped-in - Community of Education Professionals</i>	263
4.3.5 <i>MirandaNet Fellowship</i>	264
4.3.6 Rede Social <i>Interactic</i>	265
4.4 Estudos Realizados com as Redes Sociais no Âmbito do DPP em TIC	266
4.5 Considerações Finais Sobre o Capítulo	268
CAPÍTULO V - METODOLOGIA	271
5.1 Opção Metodológica	273
5.2 Mapeando o Estudo.....	273
5.2.1 Estudo A	274
5.2.2 Estudo B	274
5.2.3 Estudo C	275
5.3 Desenvolvimento e Avaliação da Interface Gráfica da Rede Social (Estudo B) ...	277
5.3.1 Versão Inicial.....	277
5.3.1.1 Avaliação da Interface Gráfica	280
5.3.2 Caracterização da Comunidade Proedi.....	282
5.3.2.1 Ferramentas de Comunicação	282
5.3.2.1.1 Recados	282
5.3.2.1.2 Mensagem.....	282
5.3.2.1.3 Ferramentas “ Compartilhar”	282
5.3.2.1.4 Fórum.....	282
5.3.2.1.5 Eventos.....	283

5.3.2.1.6 <i>Layout</i> da Proedi.....	283
5.4 Dinamização da Utilização da Comunidade Proedi (Estudo C).	286
5.4.1 Criação de Fóruns	286
5.5 Recolha de Dados: Técnicas, Procedimentos e Instrumentos	292
5.5.1 Inquérito por Questionário	295
5.5.2 Grelhas de Análise.....	297
5.6 Tratamento dos Dados	298
CAPÍTULO VI - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	305
6.1 Nota Introdutória	307
6.2 Caracterização da Comunidade Proedi.....	307
6.3 Comunidade Proedi: Espaço Informal de Aprendizagem?	316
6.4. A Proedi contribuiu para uma melhor compreensão do potencial das TIC em contexto educativo? Promoveu o crescimento profissional dos professores?	321
6.5. Qual o nível de colaboração evidenciado na comunicação assíncrona?.....	328
6.5.1. Análise da Colaboração segundo Murphy (2004).....	328
6.5.1.1. Fórum “Conceitos Emergentes” (F1).....	328
6.5.1.2. Fórum “Wiki e Blog como ferramentas Educativas” (F6).....	333
6.5.1.3 Fórum “Podcast na Educação” (F3).....	339
6.5.1.4. Fórum “Tecnologia vs Metodologia” (F8).....	341
6.5.2 Análise Comparativa dos Quatro Fóruns Analisados à Luz do Modelo de Murphy	344
6.6 A Proedi contribui para a construção do conhecimento?.....	345
6.6.1 Fórum F2: Experiência com a Utilização das TIC	345
6.6.2. Tecnologia vs Metodologia (F8)	349
6.6.3 Análise comparativa dos dois fóruns (F2 e F8)	351
6.7 Papel e Importância do e-moderador na Comunidade Proedi	355
6.7.1 Questionário (Seção IV, itens 1-5)	356

6.7.2 Análise de Conteúdo da Comunicação Assíncrona.....	360
6.7.2.1 Modelo e-moderating.....	360
6.7.2.2 Modelo de Garrison et al. (2001) - Presença de Ensino	363
6.7.2.2.1 Fórum F4: “A Importância da Tecnologia na Educação” ate aqui	364
6.7.2.2.2 Fórum “Tecnologia x Metodologia” (F8).....	367
6.7.2.2.3 Análise Comparativa.....	369
6.7.3 Análise Sociométrica	370
6.7.3.1 Fórum “ Conceitos Emergentes” (F1)	371
6.7.3.2 Fórum “Podcast na Educação” (F3).....	378
6.7.3.3 Fórum “Stricto Sensu” (F7)	383
6.7.3.4 Fórum “Tecnologia vs Metodologia” (F8).....	389
6.7.3.5 Análise Comparativa.....	393
6.8 Importância das aprendizagens informais na Web Social no DPP.....	395
CONCLUSÃO.....	405
Limitações do Estudo.....	413
Sugestões para Trabalhos Futuros	415
Referências	417
Anexos em CD-ROM.....	463

Lista de Figuras

Figura 1: Modelo de comunicação de Lasswell (Barbosa & Rabaça, 2001, p.130)	46
Figura 2: O modelo matemático de Shannon e Weaver (Freixo, 2006, p.343)	48
Figura 3: Esquema da comunicação de Schramm (Silva, 1998, p.114)	51
Figura 4: Representação esquemática do modelo cibernético	53
Figura 5: O ciclo sociocultural que descreve o estudo da cultura e dos <i>media</i> de massas.....	57
Figura 6: Modelo de comunicação todos-todos (Mendonça, 2007, p. 86)	73
Figura 7: Três fases da <i>Teoria da Aprendizagem Colaborativa Online</i> (Harasim, 2012, p.94).....	132
Figura 8: Espiral da Aprendizagem Colaborativa	135
Figura 9: Perspetivas Epistemológicas das Teorias	137
Figura 10: Diferença entre Redes e Hierarquias (Franco, 2008b)	151
Figura 11: Redes Distribuídas (diagrama de Baran, 1964).....	153
Figura 12: Redes Centralizadas.....	154
Figura 13: Redes Descentralizadas (Idem).....	154
Figura 14: Representação de Redes Sociais	155
Figura 15: Relação mediada do sujeito com o meio ambiente (Daniels, 2003)	159
Figura 16: Representação da teoria da atividade (adaptada de Schemes, 2008, s.p).....	160
Figura 17: 10 Principais <i>Sites</i> de Redes Sociais por Visitantes	166
Figura 18: Parcela de Visitantes e Minutos de Redes Sociais por Região (ComScore, 2011)	167
Figura 19: Utilização das redes sociais (<i>Marktest</i> Investimentos SGPS, 2011).....	168
Figura 20: A dualidade da participação e reificação (Wenger, 1998, p.63), tradução nossa.	178
Figura 21: Diferentes formas de comunidades virtuais de acordo com o seu contexto de emergência.....	179
Figura 22: Modelo de ensino e aprendizagem <i>online</i> (Salmon, 2000, p.29)	193
Figura 23: Elementos de uma experiência educacional.....	196
Figura 24: Categoria e descritores da Presença Cognitiva	198
Figura 25: Modelo de colaboração (Murphy, 2004, p. 424)	209
Figura 26: Uma visão geral do modelo (Arrasvuori et al., 2008, p.71).....	214
Figura 27: <i>Partnership for 21st Century Skill's Framework</i> (USA)	230

Figura 28: Competências-chave em três grandes categorias (OECD, 2005, p.5).....	232
Figura 29: Interação dinâmica entre as dimensões de competência global	236
Figura 30: Fatores que afetam o DPP para a Integração das TIC (Swan et al., 2002).....	244
Figura 31: Technological Pedagogical and Content Knowledge – TPACK	250
Figura 32: Descrição visual dos níveis de desenvolvimento de professores de modo interligado e integrado TPACK (Niess et al., 2009).....	252
Figura 33: Modelo de Guskey sobre o processo de mudança do professor	253
Figura 34: Modelo <i>Interconnected</i> de crescimento e desenvolvimento profissional (Clarke & Hollingsworth,2002).....	256
Figura 35: <i>Layout</i> da webpage da rede social <i>Classroom 2.0</i>	260
Figura 36: <i>Layout</i> da <i>webpage</i> da <i>janeladomeujardim</i>	261
Figura 37: <i>Layout</i> da <i>webpage</i> da rede social <i>EAd Amazônia</i>	262
Figura 38: <i>Layout</i> da <i>webpage</i> da <i>Tapped-in</i>	263
Figura 39: <i>Layout</i> de apresentação da rede <i>MirandaNet Fellowship</i>	264
Figura 40: <i>Layout</i> da <i>webpage</i> da <i>Interactic</i>	265
Figura 41: Logótipo da Comunidade Proedi	278
Figura 42: Professores na Era Digital – Proedi (Versão Inicial).....	279
Figura 43: Proedi – Versão Final.....	281
Figura 44: Técnicas Utilizadas no Estudo.....	293
Figura 45: Relação de Visitantes na Comunidade Proedi	308
Figura 46: Matriz binária de interação do Fórum F1 (obtida através do <i>software Ucinet</i>).....	372
Figura 47: Interações do fórum F1.....	373
Figura 48: Interações estabelecidas entre os membros participantes do fórum F3.....	379
Figura 49: Análise das Interações do Fórum F7	384
Figura 50: Análise das interações do Fórum F8	389
Figura 51: Imagem comparativa dos fóruns F1, F3, F7 e F8	393
Figura 52: Palavras-chave que caracterizam a Proedi.....	401

Lista de Tabelas

Tabela 1: Planilha de interação entre os “nós” participantes da discussão do fórum “Podcast na Educação”	217
Tabela 2: Demonstrativo do grau de centralidade (Lisbôa & Coutinho, 2012d, p. 5835).....	219
Tabela 3: Resultado do Grau de proximidade da "rede de interações" por nó.....	220
Tabela 4: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.1).....	315
Tabela 5: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.11).....	316
Tabela 6: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.9).....	320
Tabela 7: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.7).....	320
Tabela 8 : Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.8).....	324
Tabela 9: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.4).....	325
Tabela 10: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.10).....	327
Tabela 11: Resultado da análise do fórum F3.....	340
Tabela 12: Resultado da análise do fórum F8.....	342
Tabela 13: Densidade e números de laços (interações) do fórum F1.....	373
Tabela 14: Grau de Centralidade do fórum F1.....	374
Tabela 15: Grau de Intermediação do fórum F1.....	376
Tabela 16: Grau de proximidade do fórum F1.....	377
Tabela 17: Grau de centralidade do fórum F3.....	380
Tabela 18: Grau de intermediação do fórum F3.....	381
Tabela 19: Resultado do Grau de proximidade da "rede de interações" por nó (F3).....	382
Tabela 20: Grau de centralidade do fórum F7.....	385
Tabela 21: Resultado do Grau de proximidade do fórum F7.....	387
Tabela 22: Grau de centralidade do fórum F8.....	390
Tabela 23: Grau de Intermediação do fórum F8.....	391
Tabela 24: grau de proximidade do fórum F8.....	392
Tabela 25: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.3).....	395
Tabela 26: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.5).....	396
Tabela 27: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.2).....	397
Tabela 28: Estatísticas descritivas da escala de <i>Likert</i> do questionário final (seção III – 8.6).....	398

Lista de Quadros

Quadro 1: Quadro síntese das versões da rede social <i>Ning</i>	172
Quadro 2: Principais descritores dos quatro tipos de comunidades virtuais	188
Quadro 3: Grelha de Análise da Presença Cognitiva.....	201
Quadro 4: Grelha de Análise da Presença Social.....	203
Quadro 5: Grelha de Análise da Presença de Ensino.....	208
Quadro 6: Grelha de identificação e análise da colaboração em OAD	212
Quadro 7: Definição das competências para o século XXI pelos órgãos Internacionais.....	229
Quadro 8: Diferenças entre as gerações X, Y e Z no uso das tecnologias (Allen, 2010, p.3)	247
Quadro 9: Questões criadas para caracterizar os membros da rede.	280
Quadro 10: Relação de Fóruns Existentes na Comunidade Proedi.....	287
Quadro 11: Relação de grupos criados na Proedi.....	292
Quadro 12: Quadro síntese das sete primeiras questões da seção III do questionário.....	296
Quadro 13: Síntese das questões da seção IV do questionário	297
Quadro 14: Relação dos fóruns analisados na Comunidade Proedi	298
Quadro 15: Relação dos instrumentos utilizados em função dos objetivos.....	303
Quadro 16: Motivos para aderir à Proedi (questionário final, seção III -3)	311
Quadro 17: O que mais gostei na Proedi (questionário final, seção III - 4)	313
Quadro 18: Grau de importância dos recursos disponibilizados na Proedi	322
Quadro 19: Indicadores da “Presença <i>Social</i> ” (Fórum F1)	329
Quadro 20: Indicadores da fase “Articular Perspectivas <i>Individuas</i> ” (Fórum F1)	330
Quadro 21: Indicadores da fase “Assimilar e refletir as <i>perspectivas</i> dos outros” (F1)	331
Quadro 22: Indicadores da fase “ <i>Co-construir</i> perspectivas e significados partilhados” (F1)	332
Quadro 23: Indicadores da fase “Construir <i>objetivos</i> partilhados” (F1)	333
Quadro 24: Indicadores da fase “Produzir <i>artefactos</i> partilhados (F1)	333
Quadro 25: Indicadores da “Presença Social” (Fórum 6)	334
Quadro 26: Indicadores da fase “Articular Perspectivas <i>Individuas</i> ” (F6)	335
Quadro 27: Indicadores da fase “Assimilar e refletir as <i>perspectivas</i> dos outros” (F6)	336

Quadro 28: Indicadores da fase “ <i>Co-construir</i> perspectivas e significados partilhados” (F6).....	337
Quadro 29: Indicadores da fase “Construir <i>objetivos</i> partilhados” (F6)	338
Quadro 30: Indicadores da fase “Produzir <i>artefactos</i> partilhados (F6).....	339
Quadro 31: Quadro síntese dos processos de colaboração dos fóruns analisados.....	344
Quadro 32: Evidências da função pedagógica (análise de conteúdo, questionário final, seção IV -2).....	357
Quadro 33: Evidências da função social.....	359
Quadro 34: Quadro de evidências da categoria 2 – “facilitar o discurso” (F4).....	365
Quadro 35: Quadro de evidências da categoria 3 – “Instrução direta” (F4).....	366
Quadro 36: Evidências dos indicadores da categoria 2 – “facilitar o discurso” (F8).....	368
Quadro 37: Evidências dos indicadores da categoria 3 – “Instrução direta” (F8)	369
Quadro 38: Grau de intermediação do fórum F7	386
Quadro 39: Evidências da categoria importância da formação ao longo da vida.....	399
Quadro 40: Evidências da categoria “compreender as potencialidades educativas de algumas ferramentas e inovar com as TIC”.....	400

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Impressão geral da comunidade Proedi (questionário final, seção III -1)	310
Gráfico 2: Categoria e indicadores da análise da presença cognitiva do fórum F2 (valores absolutos)	346
Gráfico 3: Categoria e indicadores da análise da presença cognitiva do fórum F8 (valores absolutos)	350
Gráfico 4: Gráfico comparativo das categorias da presença cognitiva (F2 <i>versus</i> F8- valores relativos)	351
Gráfico 5: Suficiência das ferramentas de comunicação da Proedi para promover o engajamento do grupo e a construção do conhecimento.....	355
Gráfico 6: Considera que a e-moderadora foi um elemento chave na dinamização da Proedi?	356
Gráfico 7: A e-moderadora forneceu <i>feedback</i> e resposta atempada.....	358
Gráfico 8: O e-moderador reconheceu e deu valor a contribuição dos participantes	358
Gráfico 9: A e-moderadora fez as intervenções, visando a construção do conhecimento pelo grupo (questionário final, seção IV -5).....	359
Gráfico 10: Distribuição das evidências pelas 5 fases do modelo de Salmon (F6)	361
Gráfico 11: Evidências da presença de Ensino do fórum F4	364
Gráfico 12: Evidências da presença de Ensino do fórum F8	367
Gráfico 13: Comparação da distribuição das evidências pelas categorias da Presença de Ensino (valores absolutos).....	370

INTRODUÇÃO

O estudo que vamos apresentar é fruto de uma investigação a nível de doutoramento em Ciências da Educação, da Universidade do Minho, na Especialidade Tecnologia Educativa e versa sobre a temática das redes sociais. O interesse em estudar a temática das redes sociais nasceu como motivação pessoal em 2008, ano em que iniciei a tese de mestrado que consistiu na análise das comunidades da rede social *Orkut* que versavam sobre o eixo temático: Educação, Formação e Tecnologias. Esse foi o ponto de partida para que, terminada essa etapa, emergisse o desejo de criar e dinamizar uma rede social que tivesse como objetivo explorar novas abordagens à formação e desenvolvimento profissional de professores que emergem do contexto do paradigma conhecido como Web 2.0.

Temos consciência que a temática das redes sociais é muito abrangente, pelo que sentimos desde logo necessidade de delimitar com precisão o objecto de estudo que queríamos implementar. A nível epistemológico tivemos a preocupação de compor um quadro conceptual que viesse atender aos objectivos do estudo, bem como buscar na literatura fundamentos para a escolha dos instrumentos de recolha de dados que, de modo satisfatório, pudessem auxiliar a busca de possíveis respostas às inquietações que estiveram na base da escolha da temática.

Cedo nos apercebemos que não seria tarefa fácil. Em pesquisas realizadas em bases de dados nacionais e internacionais, percebemos que, apesar das redes sociais serem reconhecidas como ambientes informais onde as pessoas podem aperfeiçoar suas práticas e aprender de forma colaborativa (Costa, 2008; Coutinho & Bottentuit Júnior, 2007; Harasim, 2000, Kenski, 2003; Meirinhos & Osório, 2006; Ponte, 2004; Pozo, 2004), existe uma lacuna muito grande na sua aplicação ao contexto específico da formação de professores em TIC numa lógica de aprendizagem ao longo da vida, onde, através da interação e partilha de experiências, os professores podem aumentar o seu capital social e aplicar de forma consciente e responsável os conhecimentos adquiridos contexto de sala de aula.

Acreditamos que investir em estudos desta natureza é uma mais-valia, considerando que atualmente todo o tecido social está marcado e é influenciado predominantemente pela utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que de certa forma, garantem a difusão de novas estratégias de veiculação da informação, abrindo um leque de possibilidades de mudança aos mais diversos cenários educacionais.

Com a velocidade em que ocorrem estas mutações, surge a necessidade de refletirmos sobre que objetivos deverá ser pautada a formação e desenvolvimento profissional de professores para que estes possam, a partir e com as TIC, desenvolver competências e habilidades necessárias que visem atender às necessidade da sociedade futura que não mais conceberá a escola como o único espaço em ocorre a aprendizagem, mas vê nas diversas formas de comunicação e nas próprias comunidades virtuais da Web social, novos modelos de interação e construção do conhecimento (Veen & Vrakking, 2009). Para esses mesmos autores, “a tecnologia de rede tem um papel importante no processo de aprendizagem” (p.14).

Diante desta realidade questionámo-nos então: i) por que não aproveitar as dinâmicas geradas/criadas numa rede/comunidade virtual que se desenvolve em torno de questões ligadas à formação em TIC, transformando-a a num espaço de partilha de saberes e inquietações que atende às necessidades de desenvolvimento profissional dos professores?; ii) será que as redes sociais/comunidades virtuais podem funcionar como uma “escola paralela”, favorecendo a implementação de espaços informais para a formação de professores?, iii) fará sentido falar-se de novos contextos e modelos de formação, em que os professores passam a ter vez e voz no seu processo de desenvolvimento? e, iv) as redes sociais/comunidades virtuais podem favorecer a integração curricular das TIC e o desenvolvimento da literacia digital dos professores?

Estes questionamentos foram o ponto de partida para a investigação realizada que teve como grande questão inicial: As redes sociais¹ podem funcionar como ambientes informais capazes de responder às necessidades de Desenvolvimento Profissional de Professores (DPP) na área das TIC? Ou seja, os professores podem reconhecer e credenciar importância a ambientes desta natureza para buscarem o seu aperfeiçoamento profissional numa lógica de aprendizagem ao longo da vida em contexto informal, não presencial, mas que atende às suas reais necessidades de formação?

Como forma de nortear o trabalho e tentar garantir uma maior objectividade, tivemos a preocupação de estabelecer um quadro teórico consistente que pudesse atender aos preceitos da credibilidade (Coutinho, 2013a) tão importante numa investigação qualitativa, e que, ao mesmo

¹ Sabemos que os termos “redes sociais virtuais” e “comunidades virtuais” são usados muitas vezes como sinónimos, no entanto, neste trabalho tentaremos estabelecer uma diferença no sentido de que nos reportaremos às redes sociais quando nos referirmos mais especificamente ao *software* e comunidades virtuais ao grupo de pessoas que integram o ambiente virtual suportado por esse *software*. Esta opção corrobora na íntegra as ideias de Machado e Tijiboy (2005, s/p) quando enfatizam que os “canais de comunicação e seus suportes tecnológicos, embora necessários para o funcionamento das trocas comunicativas, não podem ser confundidos como sendo a própria comunidade virtual. No ramo das redes sociais surgem os softwares sociais que funcionam como um sistema orgânico que reúnem diversas comunidades virtuais.”

tempo, desse suporte ou sustentasse o processo de recolha e análise de dados (Morais & Neves, 2007).

Foi assim que emergiram quatro capítulos teóricos. No primeiro capítulo – Comunicação na Sociedade da Informação o objetivo foi sistematizar alguns dos modelos de teorias de comunicação existentes com vista a compreender o processo da comunicação numa sociedade organizada em rede. No segundo capítulo – Aprendizagem na Web – abordamos um conjunto de conceitos/teorias relacionados com os processos de aprendizagem em rede. Começamos por discutir os conceitos de sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem; em seguida centramos a atenção nas teorias de aprendizagem tomando como referência principal Linda Harasim (2012) que preconiza que as teorias de aprendizagem existentes e consolidadas se agrupam em duas vertentes: i) Objectivistas (Behaviorista, Cognitivista) e ii) Construtivistas (Construtivismo e Teoria da Aprendizagem Colaborativa *Online*). O interesse em abordar estas teorias foi o de tentar perceber a relação existente entre elas e as tecnologias subjacentes por acreditarmos que nos possibilitaria um entendimento evolutivo da compreensão da educação e das estratégias necessárias para podermos sustentar uma educação mais contextualizada e que suportasse as exigências da sociedade actual. Focámos contudo a nossa atenção na Teoria da Aprendizagem Colaborativa *Online* (Harasim, 2012) porque constituiu o referencial que sustentou o desenvolvimento do estudo empírico e, sobretudo, a forma como interpretámos os dados.

No terceiro capítulo – As Redes Sociais e Comunidades Virtuais – fazemos uma revisão da literatura desta temática, tentando conceituar o que são redes sociais. Para isso nos valemos das principais teorias que explicam o uso das redes sociais no processo de aprendizagem ao longo da vida como forma de entender o seu potencial educativo e importância no contexto actual. Em seguida centramos a nossa atenção nas comunidades virtuais classificando-as de acordo com as propostas dos autores mais conceituados. Focaremos a atenção na proposta de Henri e Pudelko (2003) porque parece-nos a visão mais assertiva para classificar uma rede/comunidade tendo em conta a sua dinâmica de funcionamento (comunidades de interesse, comunidades de Interesse orientada a objectivos, comunidades educacionais e comunidades de prática). De seguida centramo-nos nos modelos de criação e desenvolvimento de comunidades virtuais, dando ênfase aos modelos do *e-moderating* (Salmon, 2000), *Community of Inquiry Model* (Garrison, Anderson & Archer 2000), Modelo de colaboração de Murphy (2004) e Modelo de aprendizagem em ambientes virtuais (Arrasvuori, Lehtikoinen, Ollila & Uusitalo, 2008). Consideramos que esta revisão de

literatura foi de fundamental importância porque constituiu o cerne para a selecção e adaptação dos instrumentos necessários à recolha de dados nesta pesquisa.

O quarto capítulo - Formação de Professores em TIC – inicia-se com uma abordagem às competências para ensinar e aprender no século XXI, que preconiza a necessidade de implementar estratégias que visem o desenvolvimento da criatividade e da aprendizagem ao longo da vida. Nesta perspectiva o conhecimento deixa de ser visto como um processo individual, mas sim um constructo colectivo, onde as redes sociais parecem adequar-se perfeitamente (Senge, 1990). Na busca de um referencial teórico para o DPP em TIC inventariámos alguns dos modelos mais representativos: TPACK (Koehler & Mishra, 2008; Mishra & Koehler, 2006) o Modelo de Guskey (2000), e o Interconnected Model de Clarke e Hollingsworth (2002) sendo que considerámos ser este último o mais adequado ao contexto da nossa investigação. De facto, segundo este modelo, a mudança num professor é um processo que deve ser construído e perseguido ao longo do seu DPP, e em que a interacção e partilha de conhecimentos constituem um dos factores que encorajam a mudança. Terminamos com o estado da arte sobre redes sociais na formação e DPP de professores nomeadamente as redes *Classroom 2.0*, a rede social *dajaneladomeujardim*, a *Eadmazonia*, a *Tappedin- Community of Education Professionals*, a *MirandaNet Fellowship* e ainda a rede *Interactic*.

Definido o quadro teórico conceptual, retomámos a questão de partida que, como referido anteriormente procurava investigar se, e de que forma, uma rede social pode funcionar como espaço informal de aprendizagem, baseado na comunicação, interacção e na partilha de conhecimentos entre os membros da comunidade.

Foram então definidos os objetivos do estudo empírico:

- Criar e dinamizar uma rede social – a Proedi – destinada ao desenvolvimento profissional de professores na área das TIC;
- Verificar se a rede social Proedi pode funcionar como espaço informal de aprendizagem, baseado na comunicação, interacção e na partilha de conhecimentos;
- Verificar se a rede social Proedi contribuiu para uma melhor compreensão do potencial educativo das TIC;
- Verificar se a comunidade Proedi pode ser considerada como um espaço capaz de promover o desenvolvimento profissional dos professores em TIC;

- Identificar níveis de colaboração na interação *online*;
- Avaliar a construção do conhecimento na comunidade Proedi;
- Analisar o papel e importância do e-moderador;
- Refletir sobre a importância e o papel que as aprendizagens informais na Web Social podem ter no Desenvolvimento Profissional dos Professores.

Em termos metodológicos o estudo realizado é, globalmente, um estudo misto ou multi-metodológicos (Coutinho, 2013a). Dentro destes, segue o modelo dito sequencial já que nas diferentes etapas privilegiamos o recursos a métodos qualitativos e/ou quantitativos em função da sua adequação ao tipo de dados a obter e analisar. Consideramos três fases no nosso estudo que designámos por A, B e C. A fase A, análise documental, refere todo o processo de revisão de literatura descrito anteriormente. O estudo B, corresponde à fase de desenho, desenvolvimento e dinamização da rede social Proedi. Por último a terceira fase ou estudo C, que tomou o formato de um estudo de caso único, reporta o processo de análise e avaliação das interações na rede social Proedi.

No que diz respeito aos procedimentos para a recolha dos dados, utilizamos as seguintes fontes de evidência e instrumentos: i) técnicas de observação; ii) análise documental (registos automáticos e grelhas de análise) e iii) inquérito por questionário. No que se refere às grelhas de análise das interações, estas emergiram dos capítulos teóricos como forma de atender aos objectivos da nossa investigação: i) analisar e avaliar a colaboração – Grelha de Murphy; ii) analisar a construção do conhecimento – presença cognitiva (*Community of Inquiry Model*) ; iii) analisar o papel do e-moderador numa rede/comunidade virtual – grelha de avaliação da presença de ensino (*Community of Inquiry Model*), modelo *e-moderating* (Salmon, 2000) e ainda a análise de redes sociais (SNA). No que se refere ao questionário foi uma estratégia que emergiu após a análise da comunicação assíncrona (interações) como forma de obter informações complementares que possibilitassem a triangulação de dados. Ele foi construído na ferramenta *GoogleDrive* e distribuído por *e-mail* aos membros da rede Proedi.

No capítulo seguinte – Apresentação e Discussão de Resultados – apresentamos e discutimos os dados obtidos na pesquisa empírica. Para facilitar a leitura adotámos uma estratégia

de apresentação de resultados que pressupôs retomar os objectivos do estudo e triangular as informações oriundas com os vários instrumentos utilizados.

Com base nas informações obtidas no capítulo anterior, passamos a elencar as principais conclusões a que chegamos no estudo realizado. Também neste capítulo tivemos a preocupação de apontar as limitações do estudo de forte cariz qualitativo e com múltiplas fontes de evidências. Finalizamos o trabalho apontando algumas sugestões para estudos futuros.

CAPÍTULO I

COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O capítulo I tem como finalidade descrever a comunicação na sociedade da informação. Iniciamos com uma nota introdutória (1.1) onde definimos o conceito de comunicação (1.2). Em seguida, apresentamos o tópico da Comunicação Interpessoal à Comunicação Virtual (1.3). Prosseguimos evidenciando os Modelos “pré sociedade da informação”: de Lasswell a McLuhan (1.4), Modelos Lineares (1.4.1), Modelo de Lasswell (1.4.1.1), Modelo de Shannon e Weaver (1.4.1.2), Modelo de Schramm (1.4.1.3). Continuamos com os modelos cibernéticos (1.4.2), modelos culturais ou culturoológicos (1.4.3), a ecologia da comunicação de Moles (1.4.3.1), finalizando com o paradigma midiológico (1.4.4). Em seguida, apresentamos a comunicação na sociedade em rede: modelos pós sociedade da informação (1.5), começando pela perspectiva sistémico-relacional (1.5.1), perspectiva semiótica Pierciana (1.5.2), modelos todos - todos (1.5.3), perspectiva da metáfora de rede (1.5.4), perspectiva do hipertexto/escrita hipertextual (1.5.5) e finalizamos com as considerações finais sobre o capítulo (1.6).

1.1 Nota Introdutória

A nossa opção em inaugurar a escrita da tese com um capítulo que abordasse a comunicação na sociedade em rede deve-se ao facto de percebermos a comunicação como uma atividade inerente ao ser humano que, além de o acompanhar desde os primórdios da sua vida também está presente em todas as atividades que desenvolve. E no caso específico do nosso estudo, que tem como cerne principal verificar se as redes sociais virtuais podem ser consideradas espaços informais para a formação de professores em TIC, transformando-se num espaço de partilha e inquietações, onde a comunicação assume um papel fulcral, pensamos ser interessante fazer uma análise da sua evolução até os dias atuais, bem como compreender algumas de suas teorias, na medida em que elas fornecem subsídios para que possamos entender esse fenómeno ao longo de sua história.

Com relação às teorias comunicativas, iremos centrar a nossa atenção nos principais modelos de comunicação que, a nosso ver, influenciam até hoje as formas de comunicação. Sabemos que são muitas as correntes que se preocupam em estudar os meios de comunicação, tais como: modelos de base lineares, modelos de base cibernética ou circulares, modelos socioculturais ou simplesmente culturais, mas abordá-las todas aqui excederia os nossos objetivos. Considerando que o presente não se irá debruçar sobre a área da Comunicação Social, apesar de existir uma estreita relação, não iremos discutir todas as teorias de um dado modelo. Focar-nos-emos somente naquelas que consideramos mais relevante para o nosso estudo, ou seja, no Modelo de Lasswell; Shannon e Weaver, Schramm, Cibernéticos, Culturais ou Culturoológicos, Ecologia de Abraham Moles e Paradigma Midiológico. Os motivos que estão na base da opção tomada são:

i) Trata-se de modelos que fornecem dados para analisar a repercussão das mensagens no tecido social e conseqüentemente na conduta dos indivíduos, cristalizando hábitos, valores e, sobretudo, garantindo a hegemonia do poder: é o caso da teoria de Lasswell;

ii) Analisam o canal como um meio importante na propagação das mensagens: é o caso do modelo Shannon e Weaver;

iii) Centram a sua atenção no *feedback* como um elemento a ser levado em consideração, por entender a comunicação como uma sucessão de códigos e signos que precisam de ser interpretados, discutidos e debatidos, o que requer participação, interação e, sobretudo, uma maior apropriação dos sujeitos envolvidos: é o caso do modelo de Schramm;

vi) Entendem que a comunicação é um processo contextualizado que influencia e sofre influências do meio social: esta é a perspetiva dos modelos cibernéticos e culturoológicos;

iv) Veem a comunicação como um processo circular, o qual refuta o ato comunicativo como simples troca de mensagens, isso porque é uma atividade imbuída de códigos e de uma linguagem própria: esta é a conceção de Abraham Mooles;

v) Consideram que a tecnologia em que a comunicação se estabelece determina o conteúdo da mensagem: é o caso de McLuhan.

Acreditamos que essa viagem ao passado recente das teorias da comunicação, em particular aos modelos acima referidos, pode ajudar a compreender os novos formatos que a comunicação assume em ambientes virtuais, nomeadamente nas redes sociais. É importante que fique claro que os diferentes modelos abordados se sucedem numa lógica sequencial que emerge num determinado contexto sócio, político e económico; trata-se de uma progressão natural em que os diferentes modelos se sucedem completando o anterior e oferecendo bases epistemológicas para o seguinte. A comunicação na sociedade em rede – o cerne deste capítulo – será abordada no tópico 1.5, que consiste no resultado da combinação dos contributos de cada um dos modelos que serão abordados nos próximos parágrafos.

Antes disso, faremos uma breve abordagem ao conceito polissémico e complexo de comunicação e à sua evolução ao longo da história desde a comunicação interpessoal à comunicação virtual.

1.2 O Conceito de “Comunicação”

Segundo Dance (1970), Clevenger Jr. (1991), Littlejohn e Foss (2004), a comunicação não é um termo fácil de definir. De facto, tal como refere Clevenger Jr. (1991),

The continuing problem in defining communication for scholarly or scientific purposes stems from the fact that the verb “to communicate” is well established in the common lexico and therefore is not easily captured for scientific use. Indeed, it is one of the most overworked terms in the english language.² (Clevenger Jr., 1991, 351)

² O problema contínuo que existe na definição de comunicação para fins académicos ou científicos decorre do fato de o verbo “communicate” estar bem estabelecida no léxico comum e, portanto, não é facilmente captado para uso científico. Na verdade, é um dos termos mais tratados no língua inglesa.

Parece-nos que a dificuldade em definir a comunicação tem a sua raiz na própria epistemologia da palavra, a qual, por si só, representa um termo bastante polissêmico. Segundo Littlejohn e Foss (2004), muito estudiosos têm feito inúmeras tentativas em definir esse termo. Contudo, deixa bem claro que estabelecer uma definição única não é de todo possível e muito menos conveniente. Uma das primeiras definições para o conceito deve-se a Cooley (1909, *apud* Mucchielli, 1991), que entendia a comunicação como:

O mecanismo pelo qual as relações humanas existem e se desenvolvem. Engloba todos os símbolos assim com os meios de os transmitir através do espaço e do os manter no tempo. Inclui as expressões do rosto, as atitudes, os gestos, o tom de voz, as palavras, a palavra escrita, a imprensa, o caminho-de-ferro, o telégrafo, o telefone bem como tudo o que conduz a última conquista do espaço e do tempo (Cooley, 1909, *apud* Mucchielli, 1991, p. 33).

Esta definição, apesar de ter sido construída há imenso tempo, é para nós muito atual, pois nos deparamos com aspetos importantes a serem considerados quando falamos de comunicação, ou seja, que ela constitui o alicerce da relação humana, “relação esta em que o homem se movimenta em busca da própria sobrevivência” (Casaroli & Peruzzulo, 2008, p.65), a qual lhe permite tornar-se um ser social. Considerando esta perspectiva, podemos dizer que a comunicação é a pedra angular que faz com que a própria existência humana tenha sentido, pois “dá origem tanto à cultura humana, construída pelo fazer diário de cada um, quanto aos complexos meios de comunicação (...) resultantes do desenvolvimento tecnológico das sociedades”. (Casaroli & Peruzzulo, 2008, p.65)

Há subjacente ao conceito um outro aspeto que provém da própria etimologia da palavra que, para Martino (2001, p.12), tem origem no latim *communicatio*, o qual pode ser explicado através da distinção de três componentes básicos: uma raiz *mune* que significa “estar encarregado de”, acompanhado de um segundo elemento, isto é, do prefixo *co* que indica simultaneidade, reunião, dando assim uma ideia de “atividade realizada conjuntamente”, acrescido pelo terceiro elemento que é *tio*, o qual vem reforçar a ideia de atividade.

Sendo assim, podemos dizer que a comunicação é um processo social que se dá através de uma atividade intencional exercida sobre outrem com objetivo de divulgar e propagar uma informação, uma mensagem, uma cultura, uma ideologia, ou seja, ela exprime uma “relação entre as consciências” (McQuail, 2003). Dito de outra forma, é um processo imbuído de interação em que ambos, emissor e recetor, necessitam ter objetivos comuns e um sentido atribuído no coletivo (McQuail, 2003).

Esta mesma ideia é partilhada por Dance (1970) quando propõe a análise ao conceito de comunicação a partir de três dimensões: observação ou abstração, intencionalidade e juízo normativo. De facto, na perspetiva do autor, algumas definições para o conceito tendem a ver a comunicação como um processo generalista que pode ser aplicado em qualquer contexto ou, ainda, numa lógica restritiva que diz respeito a um público e também a meios específicos, como, por exemplo, na proposta desenvolvida por Pavitt (1999, p. 163) que refere “*communication as the means of sending military messages, orders, etc., as by telephone, telegraph, rádio, couriers*”³. Já a dimensão “intencionalidade” está relacionada com a repercussão que as mensagens têm no comportamento e na conduta dos indivíduos, ou seja, quando uma fonte transmite uma informação, a transmite com uma intenção consciente que vai afetar o comportamento do recetor. Já a dimensão de juízo normativo vai depender muito de quem as interpreta. Isso porque em alguns casos, na mensagem já vem implícito seu objetivo e sua intencionalidade, mas em outros, sua interpretação vai depender exclusivamente do senso crítico de quem a recebe e também do contexto social no qual está inserido.

Esta questão da intencionalidade do ato comunicativo leva-nos a relacioná-lo com a questão educativa. De facto, entendemos que educação e comunicação mantêm uma relação recíproca, uma vez que fazem-se presentes tanto em contextos de aprendizagem formais, não formais e informais. Isto porque, na maioria das vezes, quando comunicamos estamos a educar, mesmo que não seja uma educação crítica, no sentido freiriano voltada para a mudança (Freire, 1981), mas tem seu cunho educativo. Por sua vez, quando educamos, fazemo-lo através da comunicação.

Neste ínterim podemos dizer que a comunicação sempre fez parte do convívio social dos seres humanos, trazendo consigo todo um recorte histórico das suas necessidades, desejos e aspirações, contribuindo para o surgimento de vários meios que pudessem satisfazer as necessidades de uma dado momento histórico.

Segundo Sartori (2004), ela vem sendo estudada como processo social desde a antiga Grécia. A autora frisa mesmo que o modelo de comunicação composto pela tríade *emissor-mensagem-recetor* deve-se a Aristóteles.

³ comunicação como meio de envio de mensagens militares, ordens, etc, por telefone, telégrafo, rádio, correios.

Com o passar dos tempos, presenciamos algumas descobertas que facilitaram o processo de comunicação entre as pessoas. Nos referimos à invenção da escrita e aos meios de comunicação de massa, e, mais recentemente, ao aparecimento da Internet.

Com o aparecimento da Internet, surgem formas diferenciadas de comunicar, uma vez que, tal como preconiza McLuhan (2007), o mundo passa a ser uma aldeia global, em que muitos utilizadores conectam-se, proporcionando um sistema de comunicação bidirecional dos fluxos de informação num modelo “todos-todos” (Mendonça, 2007).

Tudo isso é fruto das muitas mudanças pelas quais a sociedade passou no contexto sociopolítico e económico. Toffler (1997) acredita que a sociedade está a viver a sua terceira vaga, porque apresenta características diferenciadas do modelo agrícola e industrial, onde a convergência tecnológica proporcionada pelas tecnologias digitais favoreceu um aumento do fluxo de informações, garantindo assim que a comunicação alcançasse proporções nunca antes imaginadas.

1.3 Da Comunicação Interpessoal à Comunicação Virtual

Levy (1999), acredita que a comunicação tal como hoje conhecemos advém de etapas que foram evoluindo ao longo do tempo. A primeira etapa, designada por **comunicação interpessoal**, é definida como sendo típica das sociedades fechadas, que tinham como característica marcante a oralidade, na qual o homem procurou interagir com seus semelhantes através de gestos e da própria voz. Com o passar dos tempos houve uma certa evolução na comunicação uma vez que se deixou de imitar sons da natureza e se passou a articular melhor as palavras, desenvolvendo para isso uma série de códigos que serviam para exteriorizar sentimentos e emoções (Silva, 1998). Segundo o mesmo autor, nesta fase o Homem passa de *homo sapiens* para *homo loquens*, tendo em vista que ele passou a utilizar um sistema de códigos – a linguagem – para expressar suas emoções, necessidades, desejos e aspirações. Esta evolução, além de diferenciá-lo dos restantes animais, propiciou que todo o seu legado cultural fosse transmitido de geração para geração. É por isto que o autor é muito enfático em afirmar que “com a palavra, a comunicação adquire uma função cultural, perpetuando a tradição, os hábitos, a moral, as habilidades e a história” (Silva, 1998, p.150).

Nesse período a comunicação acontecia de forma direta e imediata, sendo o Homem o próprio meio – homem-*medium* (McLuhan, 2007) –, o qual contava como meio de registo somente

a memória (Inglis, 1993). Mas com o passar do tempo o homem vai adquirindo habilidades e passa a utilizar outros meios para se poder expressar.

Já a segunda etapa pode ser definida como etapa da sociedade civilizada, imperialista que teve o seu ponto exponencial com o uso da escrita, em que o homem consegue poder de abstração maior (Silva, 1998). Neste período a comunicação assume uma nova configuração, pois, de acordo com Silva (2005), em virtude da ausência de uma comunicação face a face houve um espaço de tempo maior entre a emissão e a recepção da mensagem, a qual só poderia ser decodificada pela interpretação de textos e também da organização do discurso. Além disso, esse período foi importante porque permitiu o registo da História, garantindo um legado mais fidedigno às gerações futuras (Silva, 2005).

É este momento em que o homem adquire um poder de abstração maior, utilizando para isso o desenho e a música (ideograma) e da transferência da palavra sonora ao signo visual (fonograma) que fornece substrato para que possa organizar-se em sociedade (Silva, 1998). Estas duas formas de comunicação, por constituírem processos que precisam de ser aprendidos acabam por estabelecer uma separação entre os que sabem e os que não sabem. Daí esta fase ser chamada de **comunicação de elite**, porque só uma minoria a possuía, uma vez que o ensino deixa de ser passado de geração a geração e passa a ser dominado por um especialista na área (Silva, 2005).

Na literatura não foi verificada uma data precisa para o aparecimento dos meios de **comunicação de massa**. Entre os autores que abordam essa temática, não há um consenso, apesar de muitos deles considerarem que a imprensa de Gutemberg constituiu um marco referencial para a sua instituição. Essa ideia é defendida por Perles (2007) e, segundo o autor, pode ser justificada pelo facto da implantação dessa tecnologia ter propiciado a difusão da informação a partir de uma única fonte, ou seja, instituiu-se o modelo de comunicação unidirecional, também denominado “um-todos”.

Para além disso, outros fatores de ordem social e económica também podem ter contribuído para o desenvolvimento da comunicação de massa, como seja a urbanização, industrialização e a própria necessidade de modernização (Janowitz, 1968). De facto, a industrialização, tal como qualquer um dos outros fatores apontados pelo autor, requer e exige da sociedade mudanças no que diz respeito aos seus hábitos de consumo e preferências que visem, antes de tudo, o seu crescimento económico. A este nível, cabe aos meios de comunicação de massa promover essa

transformação, pois, quer queiramos ou não, eles acabam por incutir determinadas ideologias (práticas, conhecimentos, costumes, etc.) com o intuito de estimular o consumo e aumentar a produtividade.

Um pouco distinta é a posição defendida por Coelho (1983). Para o autor, é inegável que a imprensa de Gutemberg foi um marco referencial para que se pensasse num modelo de comunicação de massa, mas isso não significa dizer que foi essa a data da sua instituição. De facto, apesar de a imprensa ter o poder de reproduzir de forma ilimitada os textos da época, o seu consumo além de ser baixo era restrito somente a uma elite de letrados, o que para nós constitui um fator a ser levado em consideração, pois a comunicação de massa pressupõe uma produção em larga escala o que não se verificava então.

Já para Fadul (1994), foi precisamente no século XIX, com o advento do jornal diário, que emergiu esta nova fase de evolução do processo da comunicação:

Uma das primeiras formas de comunicação de massa mediadas por um veículo é identificada com o jornal diário. Percebe-se que existe aí uma outra realidade em ação, interferindo profundamente em toda a sociedade. Com o jornal diário, surgiram concomitantemente a caricatura, a fotografia e, um pouco mais adiante, o cinema. Este último, apesar de descoberto no século XIX, só se desenvolveu realmente como indústria no século XX. O surgimento da fotografia representou uma ruptura muito grande na visão da cultura e da arte do século passado. O texto de BAUDELAIRE sobre a exposição de 1857, em que a fotografia é apresentada publicamente pela primeira vez, refere-se a um novo deus, definido como um deus vingativo, que deu ouvidos à multidão ignara que, por sua vez, quer ver-se refletida no espelho. Pode-se ver nesse discurso de BAUDELAIRE a mesma intolerância que os críticos têm hoje em relação à televisão, pois muitos artistas e filósofos, no século XIX, também viram o surgimento da fotografia pela perspectiva de destruição da arte. Segundo BAUDELAIRE, o gênio francês, a fotografia iria destruir não só a pintura, mas também a poesia e a literatura... Ela destruiria tudo (Fadul, 1994, p.57, maiúsculas no original)

Segundo McQuail (2003), o termo comunicação de massa, cunhado precisamente no final da década de 30, constitui por si mesmo um termo sujeito a várias conotações, que diferem de autor para autor, não sendo por isso consensual a sua definição. Para o autor, o termo mais adequado para descrever esses meios que são produzidos em larga escala e que, por sua vez, atingem um grande número de pessoas através dos *media* de massa, podem ser conceituados como “os meios de comunicação social familiares e há muito estabelecidos, como jornais, revistas, filmes, rádio, televisão e música gravada”. (McQuail, 2003, p.4). De acordo com o pensamento do autor, percebemos que esses meios caracterizam-se por serem coletivos, unidirecionais, verticalizados,

constituindo assim uma fronteira ainda mal definida com outros tipos de *media*, como, por exemplo, a Internet que tem como característica marcante a interação, a horizontalidade e, sobretudo, a individualidade. Por outras palavras, apesar do crescimento exponencial dos novos *media*, o autor frisa que não foram evidenciados sinais do declínio dos *media* de massa. Pelo contrário, o que se percebe é um movimento que vem ampliar o seu uso e, sobretudo, uma forte determinação no sentido de se adaptarem ao novo modelo.

Já Janowitz (1968), em seus estudos, conceitua os meios de comunicação de massa tendo em vista alguns pressupostos filosóficos e sociológicos, quando diz que:

Mass communications comprise the institutions and techniques by which specialized social groups employ technological devices (press, radio, films, etc.) to disseminate symbolic content to large heterogeneous and widely dispersed audiences. In other words, mass communications perform essential functions for a society that uses complex technology to control the environment. These functions of mass communications include the transmission of a society's heritage from one generation to another, the collection of information for the surveillance of the environment, and the correlation of the various parts of the society in response to changes in the environment (Janowitz, 1968, s.p)⁴

Analisando com pormenor a citação acima referenciada, percebemos nitidamente que no modelo autocrático de comunicação de massa, as relações sociais têm como característica marcante o domínio de poucos sobre uma grande maioria, dando origem a duas classes bem distintas, que são o emissor ativo e o recetor passivo.

Característica que negligencia a comunicação como um meio propulsor de interação social baseada no diálogo e, sobretudo, como meio que possa propiciar às pessoas influenciarem-se mutuamente e, assim, construir e perseguirem objetivos sólidos e coletivos. Acreditamos que este modelo se esvazia em si mesmo, uma vez que não proporciona o partilhar de ideias e, portanto, dificilmente poderá gerar conhecimentos, proporcionar o desenvolvimento da consciência crítica e tampouco poderá educar e capacitar (Magalhães, 2009).

Uma comunicação com essas características torna-se um instrumento nas mãos de opressores que têm como objetivo controlar a sociedade e, conseqüentemente, a sua cultura

⁴ Comunicações de massa compreendem as instituições e as técnicas pelas quais os grupos sociais especializados empregam dispositivos tecnológicos (imprensa, rádio, filmes, etc.) para divulgação de conteúdos simbólicos para grandes audiências heterogêneas e dispersas. Por outras palavras, a comunicação de massa desempenha funções essenciais para uma sociedade que usa a tecnologia complexa para controlar o ambiente. Essas funções de comunicação de massa incluem a transmissão do património de uma sociedade de uma geração para outra, a colecta de informações para a vigilância do ambiente, e a correlação das diversas partes da sociedade em resposta às mudanças no ambiente.

(Freire, 1981), pois em vez de ser funcional, ou seja, contribuir para que os sujeitos aumentem seus conhecimentos, passa a ser vista como uma disfunção narcotizante, termo similar a “anomia” descrita por Durkheim no livro “Suicídio” (Durkheim, 1979). Isso porque para os detentores do poder é de grande interesse que a sociedade, na sua maioria, seja politicamente apática e inerte, características que facilitam o seu poder hegemônico.

Não queremos com isso, visualizar somente os efeitos maléficos dos meios de comunicação de massa, mas temos que concordar que uma comunicação hierarquizada, unidirecional e excludente, por si só, já nega o seu próprio objeto.

Por fim, temos a última etapa que é denominada de cibercultura que segundo Levy (1999) pode ser denominada como, e passamos a citar:

Ao momento em que nossa espécie, pela globalização econômica, pelo adensamento das redes de comunicação e de transporte, tende a formar uma única comunidade mundial, ainda que essa comunidade seja – e quanto! – desigual e conflitante (Levy, 1999, p.248).

Essa etapa muda de forma revolucionária a nossa sociedade, pois com o advento da Internet e das tecnologias digitais, ela (a sociedade) recebeu outras configurações não mais de sociedade industrial e sim de sociedade pós industrial, sociedade da comunicação, da informação ou era da informação.

O advento da Internet e das tecnologias digitais pressupõe um novo modelo de comunicação, não no formato um-todos, mas em que o *slogan* passe a ser “todos para todos” (Mendonça, 2007), sem haver uma espécie de hierarquia, pois com a Internet as pessoas deixaram de ser apenas receptoras de informação e sim produtoras e propagadoras de mensagens. Sobre estas novas perspectivas falaremos mais adiante, passando agora a apresentar alguns modelos que, no contexto do presente trabalho, decidimos designar por “pré” sociedade da informação”.

1.4 Modelos “Pré Sociedade da Informação”: de Lasswell a McLuhan

Segundo França (2001), o interesse em estudar a comunicação enquanto ciência, ou seja, um corpo de conhecimento sistematizado, foi o resultado do crescente desenvolvimento urbano, da consolidação do capitalismo industrial, do emergir da sociedade do consumo, da expansão do imperialismo norte-americano e também da clivagem do mundo em dois sistemas econômicos, ou seja, o capitalismo e o comunismo. E é neste cenário que vemos surgir os primeiros ensaios sobre o estudo da comunicação que apresentaremos ao longo dos próximos parágrafos com o objetivo de

nos ajudar a compreender o processo da comunicação no contexto da sociedade globalizada e em rede na qual vivemos. Nesse sentido, podemos dizer que o tópico que agora iniciamos e que intitulámos “modelos pré sociedade da informação: de Lasswell a MacLuhan” reúne um conjunto de modelos e esquemas da comunicação que têm em comum o facto de serem todos anteriores ao emergir da sociedade em rede mas todos importantes para a sua compreensão como teremos oportunidade de referir ao longo do texto.

Assim sendo, vamos começar por apresentar os chamados modelos lineares, seguindo-se os cibernéticos, os culturoológicos e terminamos apresentando o paradigma midiológico de Marshall McLuhan.

1.4.1 Modelo Lineares

O denominador comum aos modelos comunicacionais que a seguir se apresentam e que englobámos sob a designação geral de *lineares* é o facto de partirem de um mesmo pressuposto: na comunicação há informação que circula entre duas entidades, o emissor e o recetor (Freixo, 2006). Ou seja, a tónica é sempre posta na informação contida na mensagem que, num processo linear, circula entre interlocutores que podem ser sujeitos individuais, grupos ou mesmo os *mass media*, daí serem designados também por modelos informativos (Coutinho, 2005; Silva, 1998) ou ainda processuais (Fiske, 1993).

1.4.1.1 Modelo de Lasswell

No ano 1948 Harold D. Lasswell desenvolveu um modelo teórico para analisar o conceito de comunicação que teve como base as lições extraídas da I Guerra Mundial (1914-1918) relativamente à repercussão das propagandas política e comercial na população daquela época (Araújo, 2001). De facto, tal como comentam Mattelart e Mattelart (1997), a influência exercida pela propaganda leva a que “o senso comum que prevalece no pós-guerra é de que a derrota dos exércitos alemães se deve, em grande medida, ao trabalho de propaganda dos aliados” (Mattelart & Mattelart, 1997, p.31).

Baseando a sua análise no estudo do modo como a informação era veiculada através das máquinas de propaganda, o autor procurou compreender a estrutura, a organização e a função do processo da comunicação na sociedade da época. Para tal, partiu das ideias aristotélicas – que, com base na arte da retórica, representou o primeiro sistema da comunicação – com uma nova

configuração, ou seja, adicionou ao esquema original, constituído por *emissor - mensagem - receptor*, mais dois elementos: *em que canal* e *com que efeitos*, como frisado por Polistchuk e Trinta (2003):

Se Aristóteles havia identificado o *quem*, o *quê* e o *a quem*, a Lasswell coube acrescentar um *por que meio* (ou um *como*) e um *com que efeitos* (ou um *para quê*). O ato de comunicar passava a ser descrito como uma sequência interrogativa: *Quem diz o quê, por que meio, a quem e com que efeitos?*. (Polistchuk & Trinta, 2003, p.88)

O que se percebe é que, com este esquema, Lasswell tenta mostrar que a comunicação naquela época servia prioritariamente para manter a ordem social, tendo como premissa a análise dos conteúdos e os impactos da sua repercussão nas condutas do indivíduo, bem como na forma de posicionar-se frente a uma determinada questão. Este esquema deu origem à corrente funcionalista da comunicação, que entendia os *media* como meios que servem para favorecer a manutenção do *status quo*, em vez de provocar uma mudança no seio social, posição esta ratificada por Araújo (2001) quando nos diz que:

Essa corrente tem sua motivação de pesquisa nas funções exercidas pela comunicação de massa na sociedade. A corrente Funcionalista aborda hipóteses sobre as relações entre os indivíduos, a sociedade e os meios de comunicação de massa. A partir de uma linha sócio política, tem como centro de preocupações o equilíbrio da sociedade, na perspectiva de funcionamento do sistema social no seu conjunto e seus componentes. Já não é a dinâmica interna dos processos comunicativos que define o campo de interesse de uma teoria dos meios de comunicação de massa, mas sim a dinâmica do sistema social. (Araújo, 2001, p.122)

Portanto, a mensagem que Lasswell nos passa é que o ato comunicativo não é um processo neutro, pelo contrário é intencional, isto porque *quem diz o quê*, o diz com a convicção de que vai tentar manter o *status quo* e o controlo da sociedade, e em que o receptor assume uma posição passiva e acomodada frente à informação recebida (Lasswell, 1948).

Segundo Barbosa e Rabaça (2001), a teoria de Lasswell fornece um modelo para a análise das várias formas ou aspetos da comunicação de massa. Para tal, diz que Lasswell propõe um estudo para cada um desses aspetos, *conhecidos como os sete quês*, com o intuito de responder a cada uma delas (ver figura 1).

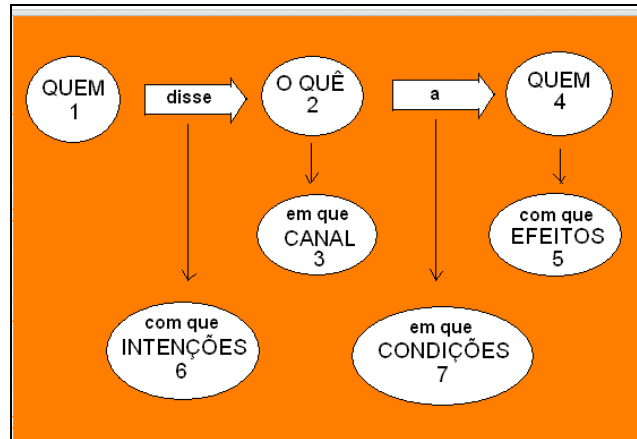


Figura 1: Modelo de comunicação de Lasswell (Barbosa & Rabaça, 2001, p.130)

Neste sentido, vale a pena explicitarmos cada uma dessas fases, visando o melhor entendimento de suas ideias:

1. *Quem* – são os agentes (emissores, produtores, grupos de interesses, criadores dos mídias, etc.), os quais são responsáveis por iniciar, difundir e dirigir a informação. “A essa prática de *regulação* dá-se o nome de *control analysis*” (Polistchuk & Trinta, 2003, p.88).

2. *Diz o que* – trata-se de analisar o conteúdo da mensagem (*content analysis*), a qual pode ser veiculada por qualquer que seja o *medium* (Meunier & Peraya, 2009).

3. *Porque meios* – esta variável permite analisar os meios ou canais pelos quais a mensagem é difundida, dando ênfase na sua codificação e descodificação, ou seja, é o estudo do médium (*media analysis*) utilizado na atividade (Freixo, 2006; Meunier & Peraya, 2009).

4. *A quem* – esta variável que, segundo Meunier e Peraya (2009, p.41) “no domínio das comunicações de massa, abrirá o campo da análise dos destinatários (*audience analysis*)”, tem como função primordial caracterizar os diferentes perfis dos potenciais recetores, a fim de assegurar a boa recepção da mensagem.

5. *Com que efeitos* – é uma variável que se destina a estudar especificamente a audiência e os efeitos – sensações ou impactos (*effect analysis*) – que foram percebidos nos indivíduos aquando da recepção da mensagem emitida. Para Meunier e Peraya (2009), esta variável permite que se analisem os fatores psicológicos e sociais que interferem no processo da distribuição e aquisição da informação, e que acreditamos serem elementos a levar em conta pelos produtores da comunicação de massa.

6. *Com que intenções* – esta é uma questão muito discutida quando falamos em meios de comunicação de massa. O próprio Lasswell (1948) preconizou que a comunicação tinha como objetivo, regular e manter a ordem social. Para isso, os agentes emissores lançam mão de um conjunto de ideologias que tentam incutir nas pessoas (receptores) que adotam uma atitude de passividade e conformismos diante da realidade. Isso só é possível porque, tal como referem Polistchuk e Trinta (2003), as mensagens representam as “identificações projectivas, anseios e expectativas, latentes ou não, dos membros que o compõem” (p.89).

7. *Em que condições* – esta questão leva em conta o contexto sócio, cultural e ideológico que poderão influenciar a produção dos conteúdos, bem como a forma de veiculação da mensagem para que seja possível obter a reação desejada do público (Polistchuk & Trinta, 2003).

Contudo, Meunier e Peraya (2009) enfatizam que apesar do modelo servir de referência para analisar os vários aparelhos por onde circula a informação, e, sobretudo, os meios de comunicação de massa, foi muito criticado porque, para muitos autores, limitou-se a fornecer à comunidade académica um esquema taxionómico e explicativo das componentes do processo da comunicação, deixando de lado o que consideram ser o aspeto principal em que deveria centrar-se, ou seja, numa análise mais coerente e profunda do fenómeno comunicacional.

1.4.1.2 Modelo de Shannon e Weaver

Segundo Mattelart e Mattelart (1997), o modelo formal de Shannon nasce a partir da publicação de uma monografia, em 1948, com o título *The Mathematical Theory of Communication*, que, face à sua grande aceitação, foi publicada no ano seguinte pela Universidade de Illinois acrescida dos comentários de Warren Weaver, que desempenhou o papel de diretor da investigação sobre grandes calculadoras durante o período da Segunda Guerra Mundial.

Os autores frisam ainda que, pelo facto de Shannon ter trabalhado com criptografia durante a guerra para os laboratórios Bell, isso tenha contribuído para que desenvolvesse a sua teoria da matemática da informação, a qual tem como pressuposto básico que “o problema da comunicação é reproduzir num dado ponto uma mensagem selecionada num outro ponto” (Mattelart & Mattelart, 1997, p. 49).

Este modelo linear vê a comunicação desde uma perspetiva essencialmente técnica, com ênfase nos aspetos quantitativos, isto porque tem como premissa básica mensurar a quantidade de informação que uma mensagem tem, bem como a capacidade do canal em difundir essa

informação, a qual poderá ocorrer não necessariamente entre dois indivíduos, mas também entre máquinas ou entre uma máquina e um indivíduo. O esquema linear que segue sintetiza o modelo de comunicação de Shannon e Weaver (ver figura 2):

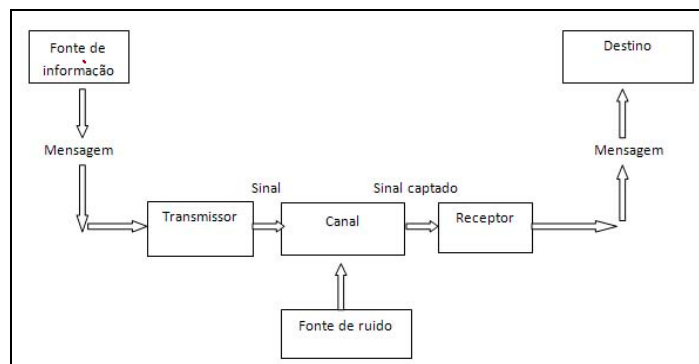


Figura 2: O modelo matemático de Shannon e Weaver (Freixo, 2006, p.343)

Em linhas gerais esse modelo pretende mostrar a comunicação da informação como um processo que envolve a transmissão de uma mensagem por uma fonte ou emissor, o qual utiliza um canal para chegar a um destinatário. São seus elementos constitutivos:

1. *Fonte da informação* – onde a mensagem ou uma sequência de mensagens é produzida, com vista a chegar ao seu destino. Essas mensagens podem ser palavras (oral e escrita) imagens, músicas, entre outras possibilidades (Freixo, 2006; Mattelart & Mattelart, 1997);

2. O *Encoder* ou *Emissor* – tem o papel de codificar a mensagem (transmissor), com o objetivo de a transformar num sinal susceptível de ser enviado a um canal recetor. Visando um melhor entendimento, tomamos como referência o exemplo “a palavra ao telefone” apresentado por Araújo (2001), Mattelart e Mattelart (1997), que explicam que o telefone funciona como emissor porque tem a função de transformar a voz (som acústico) em ondas ou oscilações eléctricas;

3. *Canal* – Pode ser considerado o meio que é utilizado para que o sinal codificado, acima referido, viaje até chegar ao destinatário, como é o caso de sons, luzes, impulsos eléctricos, etc. Segundo Freixo (2006, p. 343), do ponto de vista técnico, “no caso do telefone, trata-se dos fios, no caso da televisão, são os cabos coaxiais, ou uma rede de ondas, ou micro-ondas e, numa situação de interlocução entre duas ou mais pessoas, o canal é o ar”. No entanto, a trajetória desse sinal pode ser perturbado por um ruído;

4. *Fonte de ruído* – pode dizer-se que são todas as barreiras ou interferências que ocorrem dificultando a transmissão da mensagem e impedindo a comunicação entre dois polos. Esses ruídos

inicialmente eram observados sob um aspeto essencialmente técnico, a exemplo de interferência nas ondas de transmissão de rádio, perda de sinal, distorções no som, o vento, a neve, chuva, etc. Posteriormente, essa ideia passou a ser vista num sentido mais amplo, ou seja, passou-se a considerar ruídos todo e qualquer obstáculo que prejudicasse a comunicação, como por exemplo, o cansaço, a rejeição, os preconceitos, a educação, questões culturais, etc. (Freixo, 2006).

5. *Decoder (Receptor)* – atua de forma semelhante ao transmissor, mas numa ordem inversa. Enquanto o transmissor codifica a mensagem, o recetor descodifica o sinal e transforma-o numa mensagem que venha atender ao sentido que se pretende, ou seja, deverá assumir a mesma configuração da emissão inicial (Wolf, 1985).

No entanto, é importante salientarmos que o recetor dentro desse modelo linear assume um cariz basicamente técnico, divergindo um pouco de outros modelos, como, por exemplo, o de Lasswell que o considera como o indivíduo que recebe a mensagem (o destinatário). Aqui, este elemento constitutivo da comunicação pode ser o recetor do rádio ou da televisão, por exemplo.

6. *Destinatário* – “é a pessoa ou a coisa a quem a mensagem é transmitida” (Mattelart & Mattelart, 1997, p. 49).

Na verdade, o que se pode observar é que um dos objetivos de Shannon quando criou a sua teoria foi tentar quantificar o valor da mensagem tentando assim minimizar qualquer ruído que pudesse atrapalhar a comunicação entre os dois polos envolvidos. O foco da questão era veicular uma mensagem, utilizando-se para isso de um canal, que apresentasse uma riqueza de informações, amenizando ao máximo as distorções ou ruídos. Para além disso, nessa atividade teria que se rentabilizar a máxima economia de tempo e de energia. Em outras palavras podemos dizer que para esse modelo constitui ponto fundamental a quantidade e a interferência da informação transmitida por um determinado canal (Fidalgo, 2004).

Deste modelo derivam dois conceitos que importa aqui referir: a entropia e a redundância. O primeiro, apesar de ter origem na termodinâmica, tem um significado diferente na comunicação. No modelo de Shannon, a entropia tem como parâmetros definir a medida da informação que a mensagem apresenta que se contrapõe à parcela dessa mensagem que é previsível por parte de quem emite ou produz a mensagem. Em outras palavras, significa um estado de desordem da informação, ou seja, a falta de previsibilidade, gerando assim incertezas.

Já a redundância é o oposto, pois o seu conceito baseia-se numa previsão altamente elevada da mensagem enviada (Freixo, 2006; Fidalgo, 2004; Mattelart & Mattelart, 1997). Segundo esses autores, a redundância tem como principal papel evitar que a mensagem original chegue deturpada ao destinatário final. Para evitar isso, é comum os emissores ou produtores da informação lançarem mão da redundância, que é uma técnica que consiste em repetir a ideia presente na mensagem, para que ela chegue de forma original ao seu destino final. Assim, entendemos que a redundância, neste modelo de comunicação, é de fundamental importância para assegurar que a mensagem seja compreendida, contribuindo para elevar a excelência na sua apreensão.

Por fim, entendemos que o modelo de Shannon se preocupou quase exclusivamente com a eficiência da comunicação, isto é, com a transmissão e compreensão da mensagem e, sobretudo, com os ruídos presentes nos canais de comunicação. Por outras palavras, podemos dizer que o seu modelo estava mais voltado para medir quantitativamente a emissão e a receção das mensagens tomando o devido cuidado em reduzir ao máximo toda e qualquer interferência que porventura viesse prejudicar a comunicação de um sinal à distância. Somente assim poderia maximizar e otimizar a prestação de serviços ao consumidor final, funcionando à semelhança da proposta adotada pela companhia telefónica Bell, de quem Shannon era engenheiro na época. Partindo deste pressuposto, relegou para segundo plano os seus aspetos significativos e semânticos (Campos, 2006).

Para Campos (2006), o modelo de Shannon e Weaver tem repercussão nos dias de hoje, pois em plena era que adota os canais de fibra ou a transmissão por satélite para difundir a mensagem, ele é ainda válido do ponto de vista matemático, por permitir mensurar e adaptar o tempo à capacidade do canal transmissor, bem como a respetiva quantidade de mensagens que deverá ser difundida.

1.4.1.3 O Modelo de Schramm

De acordo com Silva (1998), Wilbur Schramm pode ser considerado como um dos autores mais importantes no que diz respeito à abordagem da comunicação educativa. Seus estudos trouxeram à baila grandes contributos e que por isso o autor crê que inseri-lo numa única corrente é de alguma forma limitar todo o seu legado para o estudo do processo comunicativo.

Freixo (2006) e Silva (1998) acreditam que o modelo de Schramm não pode ser considerado um modelo linear puro. Pelo contrário, marca decididamente a transição dos modelos lineares para

os modelos cibernéticos. Acreditamos que isso se deva em grande parte ao facto do modelo (ver esquema na figura 3) ter acrescentado novos elementos aos esquemas lineares, como, por exemplo, a necessidade de haver entre os participantes do processo comunicativo um campo experiencial comum, ampliando a ideia de codificação e descodificação e também por se verificar a presença da retroação (*feedback*), que, por outras palavras, pode ser considerada uma relação recíproca entre os participantes, rompendo de forma significativa com a unilateralidade do processo comunicativo.

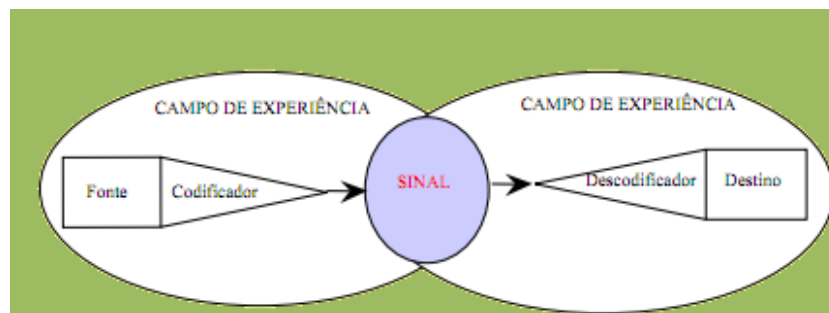


Figura 3: Esquema da comunicação de Schramm (Silva, 1998, p.114)

Segundo Polistchuk e Trinta (2003), este modelo foi inspirado no modelo de Shannon e Weaver. Schramm retomou o modelo e fez algumas adaptações e/ou alterações com vista a que fosse mais adequado ao estudo da comunicação humana, uma vez que desprezou a sua unilateralidade, quando abordou uma perspectiva de *feedback* e retroalimentação. Com isso, a sua intenção era tentar mostrar que numa comunicação é fundamental que a mensagem seja bem recebida, interpretada e, sobretudo, que seja discutida/debatida.

Para Schramm, a inclusão dos elementos *realimentação* e *retroalimentação*, designado pelo autor como campo de experiência, constitui o diferencial do seu modelo porque é a partir daí que são verificadas as intervenções que dizem respeito aos signos e aos significados que eles representam. Na comunicação, esses elementos são as mensagens e a forma como são interpretadas, discutidas e repassadas para outras pessoas, pois “quanto maior for o ‘campo de experiências comuns’, mais efeitos surtirão as mensagens e mais enriquecedora será a sua troca” (Polistchuk & Trinta, 2003, p.107).

Para Meunier e Peraya (2009), o modelo de Schramm tem uma importância considerável porque serviu para aprimorar o modelo de Shannon, tornando-o num modelo que se adequa perfeitamente para descrever muitas formas de comunicação, com ênfase especial para a comunicação interpessoal e a comunicação de massa, por dois motivos:

1. Tem como parâmetro a comunicação humana porque dá possibilidade aos agentes do processo de comunicativo (emissor e recetor) estabelecerem uma relação de compreensão mútua (interação), pelo facto de ambos dominarem o código e também de assumirem ao mesmo tempo o papel de codificador e decodificador da mensagem.

Para os autores, esse modelo aproxima-se da metáfora de orquestra porque cada elemento constitutivo do processo de comunicação não é visto de forma isolada, pelo contrário, a sua participação é vista sob uma arquitetura de conjunto, ou seja, cada enunciador é ao mesmo tempo co-enunciador. Neste sentido, a comunicação é vista sob uma perspetiva de comunidade onde a interação e partilha assumem importância acrescida para que a comunicação de facto aconteça.

2. Rompe com a linearidade – porque introduz a retroação (*feedback*). Assim, tanto o emissor como o recetor têm a capacidade de codificar/descodificar a mensagem. Esta característica constitui a base do intercâmbio.

Por fim, entendemos que no modelo de Schramm, para que a comunicação possa fluir e, sobretudo, para que possa haver entendimento e envolvimento dos participantes, é imprescindível que os indivíduos tenham um certo conhecimento dos assuntos tratados – campo experiencial –, pois somente assim poderão partilhar as experiências e, conseqüentemente, decodificar o conteúdo das mensagens, facilitando assim a comunicação entre os pólos.

1.4.2 Modelos Cibernéticos

A primeira referência a estes modelos comunicacionais deve-se ao teórico Norbet Wiener, que na sua obra intitulada “*The human use of human beings: Cybernetics and society*” define a sua teoria de comunicação como “*the entire field of control and communication theory, whether in the machine or in the animal*”⁵ (Wiener, 1954, p.94). Segundo o autor, a comunicação efetiva-se de forma intencional porque tem como objetivo interferir, influenciar ou mesmo controlar o ambiente, dentro de suas mais variadas dimensões (sócio, político e cultural) através da troca de mensagens ou informações, conforme podemos perceber nas próprias palavras de Wiener (1954)

That society can only be understood through a study of the messages and the communication facilities which belong to it; and that in the future development of these messages and communication facilities, messages between man and

⁵ O uso humano dos seres humanos: Cibernética e da sociedade define sua teoria de comunicação como todo o campo do controle e teoria da comunicação, seja na máquina ou no animal.

between machines and man, and between machine and machine, are destined to play an everincreasing part⁶ (Wiener,1954, p.15).

Partindo deste princípio, Wiener equipara as máquinas e a própria comunicação. Isso porque todos esses elementos sofrem influências diretas das sucessões vivenciadas entre o emissor e/ou recetor, onde todos são suscetíveis de emitirem respostas a um determinado “estímulo”.

Como forma de facilitar a compreensão da complexidade do modelo cibernético, desenvolvemos um esquema para sistematizar este modelo da comunicação, tendo como parâmetro os contributos de Wiener (1954) e de outros autores como Mcgarry (2008) e Zelinger (2007). O referido esquema pode ser visualizado na Figura 4 que segue.

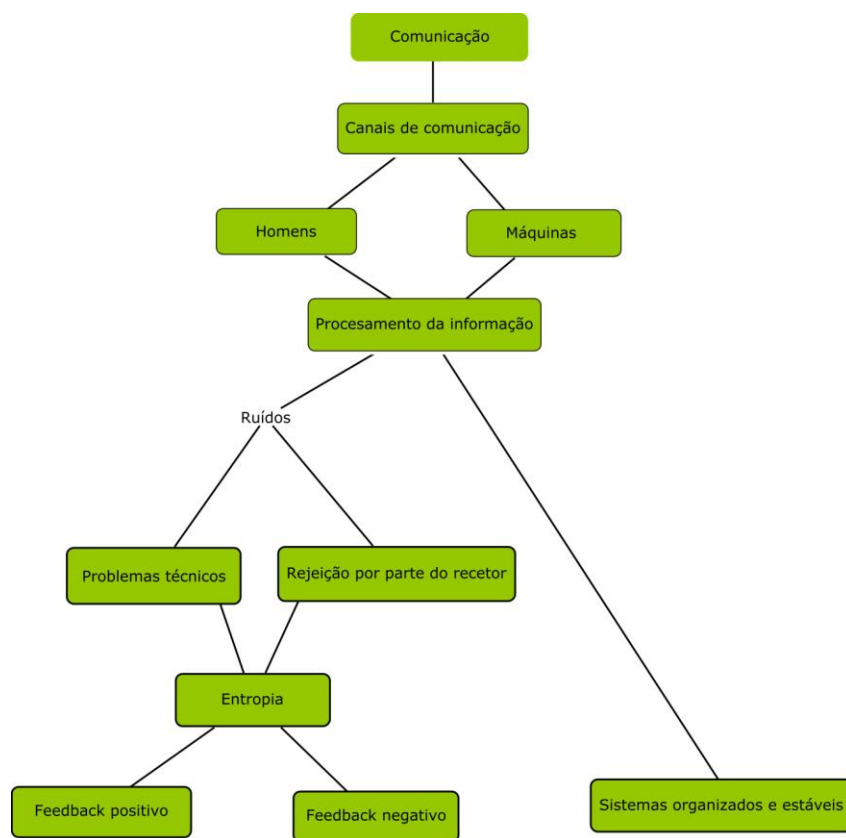


Figura 4: Representação esquemática do modelo cibernético

Observando o esquema acima representado, percebemos que ele representa um modelo de comunicação direcional, intencional e, sobretudo, hierárquico, cuja tônica não é a troca de

⁶ Que a sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e as facilidades de comunicação que pertencem a ela; e que no futuro desenvolvimento dessas mensagens e facilidades de comunicação, as mensagens entre o homem e entre as máquinas e o homem, e entre a máquina e a máquina, são destinados a desempenhar um papel cada vez mais importante.

informações entre os agentes, mas sim a preservação da “ordem” do sistema cujo objetivo é o de atender aos interesses de uma pequena minoria.

Para isso, o modelo ora apresentado serve-se de canais por onde há o processamento e a circulação das informações, que, neste caso, pode ser uma máquina ou o próprio homem, com os seus sistemas neurais de processamento da informação. Por regra, esses fluxos de informação deverão contribuir para que o sistema se mantenha organizado e estável. Contudo, esses fluxos de informações podem ser interrompidos, devido a muitos fatores como, por exemplo, os chamados ruídos (rever figura 4), que podem ser detetados em várias situações que vão desde um problema nos equipamentos até uma rejeição por parte do recetor. Esses ruídos impedem que a mensagem chegue ao destinatário de forma legítima, contribuindo para que haja perda do controle do ambiente, causando uma desorganização no sistema, denominada entropia (Zelinger, 2007). A entropia, anteriormente mencionada no modelo de Shannon (1.4.1.2) designa todo o tipo de desordem que pode ocorrer no processo comunicacional, ou seja, “*entropy is often interpreted as a degree of disorder or randomness in the system. Cybernetics sees the world to be naturally disorganized so we communicate to avoid entropy- to maintain control over the system in order to keep it organized*”⁷ (Zelinger, 2007, s. p). Desta forma, quanto maiores forem os erros ou dificuldades, maior será a entropia.

Para além da entropia, é também retomado neste modelo o conceito de *feedback*, que, segundo Figueiredo (2003), funciona como uma forma de controlo, visando, entre outras funções, assegurar que a mensagem chegue ao destinatário final com um mínimo de ruído, permitindo que os sistemas se mantenham estáveis e organizados. Para além disso, “o feedback é ainda uma ferramenta fulcral na redução e mesmo anulação dos efeitos nefastos da entropia para a qual tendencialmente todos os sistemas convergem”. (Figueiredo, 2003, s.p.)

O *feedback*, no nosso entendimento, constitui uma estratégia que poderá anular ou retificar os efeitos da entropia e está relacionada diretamente à intencionalidade e objetivos de quem detém o controlo no processo de comunicação. Para isso, Wiener classifica-o em dois tipos a saber: *feedback* positivo e *feedback* negativo. Para Campos (2006), o *feedback* positivo prolonga as mudanças no sistema, fazendo com que os objetivos da comunicação sejam alcançados. Já o

⁷ Entropia é muitas vezes interpretado como um grau de desordem ou aleatoriedade no sistema. Cibernética vê o mundo a ser naturalmente desorganizado assim comunicamos para evitar a entropia para manter o controle sobre o sistema, a fim de mantê-lo organizado

feedback negativo age de forma contrária porque neutraliza, combatendo de forma sistemática as mudanças que estão ocorrendo. Ele é corretivo, enquanto o positivo reforça o desvio.

Partindo desse pressuposto, o modelo ora apresentado vem ratificar a comparação que Wiener faz entre os homens e as máquinas, pois de acordo com sua visão, ambos respondem de forma semelhante aos estímulos do meio ambiente. Contudo, há que se referenciar que quando o autor fala em máquina, está a referir-se às máquinas automáticas, que são capazes de reagir face a um estímulo externo, pois, segundo Figueiredo (2003, s. p):

Esta relação comunicacional do tipo máquina-máquina pode ser ainda mais complexa e dependente de diferentes estádios e relações informacionais. Wiener fala mesmo de uma relação de combina vários processos de troca de informação entre os dispositivos de input, output e memória. Wiener identifica os computadores como os sistemas comunicacionais mais avançados alguma vez construídos e cujo output é sempre resultado da combinação entre o input, os programas⁸ e a memória (a informação guardada na máquina). Esta classificação surge como antecâmara para a apresentação de um dos conceitos basilares na Cibernética, a função de controlo, que é garantida através do *feedback* comunicacional, ou retroacção. (Figueiredo, 2003, s. p)

Já em relação ao homem, esse estímulo externo pode ser verificado através de uma mensagem emitida face a um estímulo gerado no processo comunicacional, pois, tal como refere Figueiredo (2003) quando nos diz que:

À função cinestésica dos órgãos humanos, como garante da acção dos músculos do corpo humano às ordens/instruções transmitidas pelo cérebro/sistema nervoso central, também no domínio maquínico existe uma função sistémica que visa assegurar o cumprimento das ordens produzidas: o *feedback*. Este mecanismo tem a função de controlar a tendência mecânica para a desorganização. (Figueiredo, 2003, s. p)

Contudo, parece-nos que o modelo é demasiado técnico e extremista por colocar em níveis de igualdade o homem e as máquinas, negligenciando assim, algumas características que são essenciais e idiossincráticas do ser humano como, por exemplo: a liberdade de escolha, a personalidade, a própria racionalidade que muitas vezes está presente em certos comportamentos que os fazem diferentes e praticamente difíceis de serem “programados”. E esses fatores

⁸ Conjunto de instruções pré-definidos, pré-formatados e que determinam o modo de funcionamento da máquina. A data da produção da obra, as instruções que compunham os programas eram habitualmente “escritos” em fitas ou cartões perfurados. O princípio binário é o mesmo do actual, a diferença reside no facto de que o digital de hoje é formado pela combinação binária de ‘0’ e ‘1’, e, na altura, correspondiam a cartões com ou sem furo. Note-se ainda que é por meio das instruções/programa (*input*) que a máquina em situações semelhantes pode responder de modo divergente, isto é, fornecer um *output* diferente

constituem-se, com certeza, como marcos diferenciais que devem ser levados em consideração não somente nos processos comunicacionais mas também em qualquer tipo de relação social, os quais podem ser decisivos para instaurar o caos nos sistemas de comunicação.

1.4.3 Modelos Culturais ou Culturoológicos

Segundo Freixo (2006), para além da linha de teóricos norte-americanos que propuseram modelos conceptuais para o estudo do processo da comunicação, está reportada na literatura um grupo de investigadores franceses que criaram a denominada linha dos modelos culturais ou culturoológicos. Para o autor, trata-se de um conjunto de modelos teóricos cujo denominador comum é o facto de centrarem a análise nas repercussões da cultura de massa no seio da sociedade, dentro de uma perspectiva sociocultural. Para Wolf (1985), estes modelos tem como objetivo principal,

O estudo da cultura de massa, distinguindo os seus elementos antropológicos mais relevantes e a relação entre o consumidor e o objecto de consumo. Por conseguinte, a teoria culturoológica não diz directamente respeito aos *mass media*, e muito menos, aos seus efeitos sobre os destinatários: O objecto de análise que, programaticamente, se procura atingir é a definição da nova forma de cultura da sociedade contemporânea (Wolf, 1985, p.89)

São vários os representantes destes modelos, como, por exemplo, o modelo de Edgar Morin, com a obra *L'Esprit du Temps (A Indústria Cultural)*, que vê a cultura de massa como fruto da lógica desenvolvida entre a criação, produção e consumo (Carvalho, 1994). No entanto, centraremos a nossa atenção no modelo desenvolvido por *Abraham Moles* na obra *Sociodynamique de la Culture*, por entendermos que se aplica mais ao contexto específico do nosso estudo.

1.4.3.1 A Ecologia da Comunicação de Moles

De acordo com o seu modelo de comunicação, baseado numa ótica cibernética, Moles preconiza que estamos envolvidos numa dinâmica sociocultural que pressupõe a existência de uma interação contínua entre a própria cultura e o contexto na qual está inserida. Isso pode ser verificado nas atividades desenvolvidas pelos criadores da cultura, as quais são responsáveis pelo desenvolvimento ou mudança social (Freixo, 2006).

Para tanto, Moles desenvolveu seu modelo baseado em quatro elementos fundamentais: o *macro - meio*, o *criador*, o *micro - meio* e *mass - média* (ver figura 5).

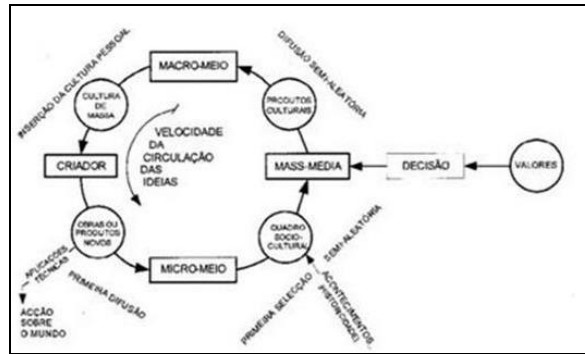


Figura 5: O ciclo sociocultural que descreve o estudo da cultura e dos *media* de massas (Freixo, 2006, p.381)

Pela análise da figura percebemos claramente que este modelo difere do modelo linear, uma vez que adota uma ótica circular que, por meio do *feedback*, permite uma maior interação entre os atores envolvidos. O *macro-meio* pode ser caracterizado como a sociedade sob uma perspectiva de sistema, o qual todos nós estamos inseridos. É nesse contexto que se encontra o criador que, para Moles, constitui o sujeito que tem como função criar e produzir novas ideias, utilizando-se para isso dos meios de comunicação de massa. De certa forma, podemos dizer que se trata do sujeito ativo do processo que emite mais mensagem do que propriamente recebe e, por isso, acaba exercendo uma espécie de controlo no meio social, agindo em primeira mão no *micro-meio* (subconjunto da sociedade), do qual fazem parte pessoas que compartilham dos mesmos gostos e interesses, têm os mesmos conhecimentos ou são especialistas de uma área qualquer (Freixo, 2006).

Nesse ínterim, há uma participação predominante de pessoas que funcionam de modo similar a mediadores, os quais são responsáveis por decidirem que informações serão veiculadas, tomando como parâmetro, os interesses e valores de um determinado contexto sócio cultural. A partir do momento em que essas ideias forem aceites e lançadas pelos meios de comunicação de massa, elas transformam-se em produtos culturais que são lançadas no micro-meio, os quais irão passar pelo mesmo processo de análise, filtro, estando suscetíveis a novas modificações, configurando-se num ciclo vicioso, o qual é alimentado por meio de *feedback*, (Freixo, 2006), conforme pode ser verificado na figura acima representada.

Portanto, o que se percebe neste modelo é uma constante interação entre os diferentes géneros de elementos no interior do processo comunicativo contribuindo para que entendamos que os mais variados tipos de comunicação não são descontextualizadas e soltas, sem uma conexão com o mundo, pelo contrário, eles influenciam e são influenciadas pelo espaço social do qual fazem parte (Moles, 1975).

1.4.4 Paradigma Midiológico

Este modelo comunicacional é representado por Herbet Marshall McLuhan (2007) e, segundo Polistchuk e Trinta (2003), representa uma transição do modelo matemático-informacional para o paradigma midiológico, cujo papel não se limita somente a aferir e mensurar, pelo contrário, propõe uma visão mais positivista da sociedade. Isso porque acredita que o desenvolvimento das pessoas e, conseqüentemente, a evolução dos meios de comunicação estão diretamente ligado ao domínio das tecnologias e este, por sua vez, será sempre regido pelas necessidades da sociedade em um determinado contexto sócio, político e cultural de sua existência, definindo assim novas formas de organização, de comunicação e de interação entre as pessoas (Silva, 2011).

De facto, a comunicação passa a ser vista como um meio para disseminar valores, hábitos, comportamentos e, sobretudo, vender produtos e imagens necessárias à consolidação da hegemonia (Polistchuk & Trinta, 2003). Para isso estuda a comunicação mais a nível dos seus efeitos do que propriamente como meio necessário e imprescindível para que haja interação entre as pessoas.

Nesta perspetiva, McLuhan (2007) despreza a questão puramente técnica dos meios de comunicação tão defendida por Shannon e Weaver. Em vez disso, ele centra a sua atenção nos efeitos do processo comunicacional que poderá ocorrer no âmbito individual e coletivo do homem inserido num determinado contexto social, pois para ele “uma *mensagem* não é mais considerada um ‘conteúdo’, senão uma mensagem psíquica, isto é, um conjunto de resultados práticos de uma tecnologia da comunicação sobre o sensorio humano” (Polistchuk & Trinta, 2003, p.135)

Parte então do princípio que “o meio é a mensagem”, cuja premissa constitui o princípio basilar dos seus estudos (Pombo, 1994). De facto, e segundo a autora, esse princípio configura-se como elemento determinante da comunicação, uma vez que, dependendo do meio que se utiliza no processo comunicativo, poderá desencadear as mais variadas estruturas de compreensão, diferentes interpretações e alcançar os mais variados sentidos e interpretações, pois “para McLuhan, o meio, o canal, a tecnologia em que a comunicação se estabelece, não apenas constitui a forma comunicativa, mas determina o próprio conteúdo da comunicação” (Pombo, 1994, p.40).

Para Pombo (1994), talvez este tenha sido o ponto de partida para que McLuhan acreditasse que o meio é a mensagem e, de uma forma bem profícua, tenha sido motivado a estudar e analisar o processo de desenvolvimento dos meios de comunicação ao longo da história, enumerando as

suas principais características. Ao final, conseguiu agrupá-los em três grandes períodos, também denominados por *galáxias* ou ainda *culturas*, a referir: a cultura oral ou acústica, a cultura tipográfica visual e a cultura eletrónica.

A cultura oral ou acústica teve como característica principal o diálogo, isso porque em tese era uma cultura típica das sociedades não alfabetizadas que lançavam mão da oralidade como forma de difundir valores, culturas, tradições às gerações mais novas. Se, de um lado, essa cultura contribuiu para manter o grupo mais coeso, no sentido de que as pessoas precisariam de estar mais próximas uma das outras para estarem informadas, por outro lado, perdiam-se muitas informações pelo facto de não poderem ser registadas.

Já a cultura tipográfica visual, típica das sociedades alfabetizadas, representa um estágio mais avançado onde já se conta com o registo de informações, permitindo assim uma homogeneização e uniformização dos valores. Tal cultura favoreceu a consecução de uma “democratização” pela possibilidade de se perpetuar ao longo de toda a história, contribuindo assim para o estabelecimento de uma consciência linear.

Por fim, temos a cultura eletrónica, que pode ser caracterizada pela maneira como a sociedade tem acesso à informação de forma rápida e fácil, considerando que os meios vocacionados para esse fim permitem que elas sejam difundidas a longas distâncias, as quais são identificadas pela sua integração sensorial, carácter apelativo e receção massiva. Este novo modelo de cultura oferece-nos um novo tipo de relação social, ou seja, com maior amplitude e em larga escala.

Isto poderia ser definido como um espaço cada vez maior e que serve para difundir a informação a um número grande de pessoas dispersas geograficamente, a que McLuhan (2007) denominou como *aldeia global*, termo cunhado para caracterizar a sociedade contemporânea que sofreu forte influência dos *media*, com especial destaque para a televisão, um meio de comunicação de massa com grande predominância na época, fruto da velocidade elétrica instantânea, à qual McLuhan (2007) se reporta da seguinte forma:

O efeito da TV, a mais recente e espetacular extensão elétrica do nosso sistema nervoso central, ainda não se deixa apreender em toda a sua profundidade por razões várias – pessoal, social e política – seria utópico tentar uma apresentação “sistemática, ou visual, de sua influência. É mais praticável “apresentar a TV como uma *gestalt* complexa de dados colhidos quase que ao acaso (McLuhan, 2007, p.356).

Esta afirmação pode ser explicada talvez pelo facto de, na época, McLuhan ainda não ter argumentos suficientemente fortes para descrever com precisão o poder de influência da televisão no comportamento do ser humano, apesar de ter consciência que ela poderia influenciar positiva ou negativamente o comportamento humano/audiência.

Diante do exposto, percebemos que cada um desses períodos, galáxias ou culturas têm em comum o facto de apresentarem um modo peculiar e singular do homem pensar o mundo e, portanto, de se posicionar diante da realidade vivida, considerando que “os meios de comunicação não apenas subentendem dada estrutura social, como são eles próprios que a ensinam” (Polistchuk & Trinta, 2003, p.135). Isto porque a cada criação ou aquiescência de determinada tecnologia está implícito o surgimento de transformações nos mais variados segmentos sociais.

Partindo desse princípio, McLuhan (2007) classifica os meios de comunicação como “meios quentes” (*hot media*) e meios frios (*cold ou cool media*). Esta classificação, para o autor, tinha a ver com o nível de participação do recetor. Dito de outra forma, refere-se ao grau de saciedade, no que diz respeito ao facto de suprir ou não as necessidades da audiência. Isso pode ser percebido nas palavras do próprio McLuhan (2007, p.38) quando diz que, e passamos a citar:

Há um princípio básico pelo qual se pode distinguir um meio quente, como o rádio, de um meio frio, como o telefone, ou um meio quente, como o cinema, de um meio frio, como a televisão. Um meio quente é aquele que prolonga um único de nossos sentidos e em “alta definição”⁹ (...) Visualmente, uma fotografia se distingue pela “alta definição”. Já uma caricatura ou um desenho animado são de “baixa definição”, pois fornecem pouca informação visual. O telefone é um meio frio, ou de baixa definição, porque ao ouvido é fornecida uma magra quantidade de informação. A fala é um meio frio de baixa definição, porque muito pouco é fornecido e muita coisa deve ser preenchida pelo ouvinte. De outro lado, os meios quentes não deixam muita coisa a ser preenchida ou completada pela audiência (McLuhan, 2007, p.38)

De acordo com o autor o telefone (meio frio) distingue-se do rádio (meio quente) porque o primeiro requer um envolvimento e maior participação do sujeito, pois ao mesmo tempo que é recetor também é emissor. Já o rádio “completa” a audiência do ouvinte, não permitindo assim que nada possa ser complementado. Os meios frios incluem, porque, de certa forma, conquistam o ouvinte e convidam a ser coparticipante do processo. Em contrapartida, os meios quentes excluem, uma vez que ajustam-se a uma determinada programação, podendo somar imagem ao áudio,

⁹ Alta definição refere-se a um estado de alta saturação dos dados (McLuhan, 2007, p.38).

desconsiderando assim a imaginação, a criatividade e o pensamento crítico porque não exigem tanto esforço da audiência para entender as mensagens.

O paradigma midiológico, que tem o principal representante em McLuhan (2007), acredita que o meio é a mensagem porque constitui “o resultado do novo estalão introduzido em nossas vidas por uma nova tecnologia ou extensão de nós mesmos” (McLuhan, 2007, p.21). Já a mensagem, pode ser conceituada como uma mudança, funcionando como uma espécie de mola propulsora para modificar a forma como o homem se organiza num determinado contexto social (aldeia global). Ela diz respeito a uma nova visão do mundo fruto da facilidade e rapidez no fluxo das informações possíveis, face á introdução das mídias eletrónicas (rádio, telégrafo, TV, etc.) que propiciou uma independência global, ao permitir que um universo grande de pessoas tivesse consciência do que estaria acontecendo nas mais variadas regiões (Ferrão Neto, 2010).

Acreditamos que este modelo serviu como referencial para que pudéssemos entender como os meios de comunicação de massa tinham o poder de influenciar a sociedade, contudo é válido ressaltar que a sua visão é um tanto extremista no sentido em que relegou para segundo plano, ou mesmo desprezou, a responsabilidade social e política dos meios de comunicação de massa sob o forte argumento de que os meios constituem uma extensão de nós mesmos. Na opinião de Coelho (2010), as ideias de MacLuhan não permitem uma análise crítica dos meios de comunicação de massa porque se preocuparam em sobrestimar a tecnologia não fazendo uma análise que nos leve a refletir se ela é, de facto, boa ou má.

Para ilustrar o que acabamos de dizer, citamos o exemplo da TV, que McLuhan (2007) classifica como meio frio, e o cinema classificado como um meio quente, uma vez que o primeiro permite uma participação maior da audiência. É nesse ponto que reside a fragmentação do seu modelo, pois, tal como refere Coelho (2010), com cuja perspectiva concordamos, a participação a que se refere é mais no sentido de complementação das informações na mente da audiência, sem que haja uma ligação física entre as partes, pois se a TV fosse tão participativa quanto se dizia, não seria alvo de tantas críticas no que diz respeito ao facto da sua audiência ser considerada mera recetora de informações. Isso porque “os termos quente e frio, na óptica do autor, estão relacionados com a participação no sentido de que a audiência completa o pensamento através dos indícios que a mensagem da TV fornece para completar a informação” (Coelho, 2010, s.p).

Para além disso, concordamos com alguns autores como Ferrão Neto (2010), Gordon (1997), Pereira (2010), Sodré (2002a), quando dizem que MacLuhan contribuiu sobremaneira para sobrevalorizar a cultura industrial e do entretenimento, fornecendo indícios para que os *media* recebessem a denomina o do quarto poder, face   forte influência que exercem atualmente no tecido social.

1.5 A Comunica o na Sociedade em Rede: modelos p s sociedade da informa o

O termo *sociedade em rede* foi cunhado por Manuel Castells que o utilizou pela primeira vez no seu livro *A era da informa o: Economia, Sociedade e Cultura* publicado em 1997 (Castells, 2000). O termo surgiu para explicar o novo contexto sociopolítico e econ mico, em que a informa o se constitui como um bem supremo para consolidar os diversos tipos de rela oes sociais, econ micas e políticas. De facto, o advento da Internet possibilitou a rápida propaga o e difusão da informa o, proporcionando novas formas de produ o de significado que estão associadas a novas formas de interagir e comunicar. Contudo, este contínuo fluxo informacional vem tornar cada vez mais complexa a tarefa de processar convenientemente a informa o disponível para construir sentido e transformá-la em conhecimento.

As redes virtuais fazem hoje parte da vida das pessoas, assumindo uma espécie de ubiquidade que, segundo o autor, acaba por se constituir como base intrínseca da sociedade e que, por isso, constitui um dos seus mais importantes meios de organiza o. Essa importância deve-se em grande parte   combina o entre os diversos tipos de *media* advindos da Internet e das tecnologias digitais, o que lhes confere o *status* de base de articula o e comunica o da sociedade moderna (Lisbôa & Coutinho, 2012a).

Deste modo, entendemos que as redes podem ser consideradas a base de todos os segmentos sociais, congregando de forma clara os diversos modelos ou níveis de comunica o como o interpessoal, organizacional e de massas, tal como refere Dijk (2005, s.p):

For the first time in history we have a medium called the internet directly linking these levels of communication. For example, the same website can be used as a mass medium of information or advertising, as an internal or external organizational channel and as a source of e-mail conversation or e-commerce for individual users. The traditional split of the mass media, telecommunications and

data communication has dissolved in the well-known process of media convergence.¹⁰ (Dijk, 2005, s.p)

Partindo deste princípio, concordamos com Castells (2006) quando diz que a sociedade em rede já constitui o núcleo da nossa sociedade, podendo ser considerada, pela importância que tem, como a sua coluna vertebral, responsável por todo o seu funcionamento “tal como as redes de potência (ou redes energéticas) eram as infraestruturas sobre as quais a sociedade industrial foi construída, como demonstrou o historiador Thomas Hughes” (*idem*, p.18).

A este respeito, o autor enfatiza que o sistema de comunicação pode ser definido tendo como diretrizes três grandes tendências, a saber:

1. A comunicação na sociedade em rede na maioria das vezes gira em torno dos negócios. Essa comunicação lança mão dos mais variados *media* que ao mesmo tempo são globais e locais, como, por exemplo, o rádio, a imprensa, a publicação audiovisual, etc. Geralmente, estes *media* estão ligadas a empresas que por vezes são parceiras e às vezes são demasiado competitivas. Portanto, a comunicação no contexto social pode ser caracterizada como simultaneamente global, local, geral ou especializada. Essa configuração vai depender dos objetivos do mercado e dos produtos envolvidos.

2. A digitalização e a convergência dos *media* permitem uma integração num mesmo sítio das mais variadas fontes de informação. Isso fez com que a comunicação digital ficasse menos organizada porque não existe um núcleo central de distribuição da informação, o que contribui para que as audiências fiquem mais fragmentadas. Mas por outro lado, “absorve na sua lógica uma parte crescente da comunicação social” (Castells, 2006, p.24)

3. De acordo com o autor, uma das características da comunicação em rede é o surgimento das redes horizontais de comunicação “bastante independentes do negócio dos *media* e dos governos, o que permite a emergência daquilo a que chamei comunicação de massa auto comandada. É comunicação de massas porque é difundida em toda a Internet, podendo potencialmente chegar a todo o planeta. É auto comandada porque geralmente é iniciada por indivíduos ou grupos, por eles próprios, sem a mediação do sistema de *media*” (*idem*, p.24). Isso é

¹⁰Pela primeira vez na história, temos um meio chamado *Internet* ligando diretamente esses níveis de comunicação. Por exemplo, o mesmo *site* pode ser usado como um meio de massa de informação ou publicidade, como um canal interno ou externo organizacional e como uma fonte de *e-mail* conversação ou *e-commerce* para usuários individuais. A divisão tradicional dos *media* de massa, de telecomunicações e comunicação de dados dissolveu-se no processo conhecido como convergência dos *media*.

revolucionário do ponto de vista do mercado, porque pela primeira vez as pessoas têm o poder de se comunicar com um universo de pessoas sem dependerem dos canais ou *media* desenvolvidos por instituições sociais, fazendo-o por meio das mais variadas ferramentas disponíveis na Web que permitem uma interação com todo o mundo.

Em suma, com o advento da Internet e das tecnologias digitais, novos termos, como sejam *interação*, *hipertexto*, *digitalização* e *convergência*, passaram a integrar o vocabulário dos processos de comunicação na sociedade em rede. Novos conceitos que fazem sentido no contexto da atual organização económico-social mas que não faziam na lógica dos diversos modelos teóricos que até agora existiam para sistematizar o fenómeno da comunicação humana (Alzamora, 2002; Castells, 2006 e Levy, 1993). De facto, os primeiros modelos conceptuais que surgiram para analisar o fenómeno da comunicação, caso dos modelos de Lasswell, de Shannon e Weaver e também de Schramm, propõem uma abordagem ao conceito numa lógica linear e sequencial que fazia sentido num contexto social profundamente marcado pelo pós-guerra e pela necessidade de mudanças num determinado contexto social – a industrialização.

No entanto, se entendemos que a comunicação não é um processo estático, mas uma realidade mutante que reflete cada momento da história humana (Silva, 1998), sentimos que urge hoje encontrar novos referenciais e/ou perspectivas teóricas que ajudem os investigadores a compreender os contextos e formas atuais do processo da comunicação numa sociedade que já não pode ser denominada pós industrial, mas sim sociedade em rede (Miège, 2000). Referimo-nos a uma sociedade fortemente mediatizada pelas tecnologias digitais onde a comunicação se processa em ambientes híbridos (reais e/ou virtuais), com lógicas hipertextuais, múltiplos *media* (multimédia) e utilização de diversificados recursos semióticos na elaboração de mensagens, ou seja, que implicam o recurso à multimodalidade.

Levanta-se então a questão: como caracterizar as formas e modos como comunicamos em ambientes mediados pela Internet e tecnologias digitais? Como abordar o processo da comunicação que é agora multimédia, multimodal, que funciona numa lógica hipertextual, em que domina a variedade linguística e onde podemos estabelecer múltiplas conexões com pessoas e fontes de informação variadas, sem fronteiras geográficas, espaciais e culturais?

Nos tópicos que se seguem vamos apresentar o resultado de uma revisão de literatura que teve como objetivo analisar a perspectiva conceptual de diferentes autores que, tal como nós,

procuraram encontrar as respostas para as questões acima formuladas, ou seja, para compreender o processo comunicacional na sociedade em rede. Começamos por abordar a perspectiva sistémico relacional de Luhmann (1997) e Primo (2000, 2008) analisaremos depois a perspectiva semiótica pierciana trabalhada recentemente por Alzamora (2002) e Santaella (2000) e continuamos apresentando o modelo de comunicação “todos-todos” preconizado por Mendonça (2007) e o modelo da metáfora de rede de Vera França (2002); terminamos mostrando a perspectiva da escrita hipertextual apresentada por Gomes, Peixoto, Cruz, Pires e Ferreira (2011), anteriormente designada por construtivista por Alex Mucchielli (1998).

1.5.1 Perspetiva Sistémico – Relacional

Esta perspetiva tem como principais representantes Primo (2000, 2008) e Luhmann (1997), que tomaram como base de sustentação para os seus estudos a Teoria Geral dos Sistemas, a Filosofia e a Sociologia.

As análises desenvolvidas pelos autores acima referidos têm como denominador comum a comunicação hipermediática e prestam especial atenção aos feixes de interação presentes num ambiente virtual. Isso porque a interatividade, vista sob uma ótica de sistema, tem um papel fundamental na medida em que, para além de constituir o pilar de sustentação da comunicação na Web, é também encarada como um processo gerador dos mais variados tipos de relações.

Seus estudos inserem-se dentro de uma perspetiva relacional, porque é “uma abordagem que se preocupa basicamente com o relacionamento entre os interagentes – muito diferente das perspetivas tradicionais que se dedicam ao estudo do interagente individual ou à análise do meio” (Primo, 2008, p. 40) e que podem ser resumidos tendo em conta as seguintes características (Primo, 2008):

a) Instantaneidade – que é a capacidade de estabelecer comunicação de forma rápida, eficaz e, sobretudo, em tempo real;

b) Interruptibilidade – é a capacidade que é dada a cada elemento, seja ele emissor ou recetor, de interromper um processo comunicacional, conferindo-lhe maior liberdade. No caso específico desse modelo, talvez o ato de interromper esteja mais voltado para a autonomia que o utilizador tem em suspender qualquer participação em ambientes virtuais, quer seja uma simples conversa síncrona, quer seja a produção e participações em ambientes colaborativos.

c) Granularidade – “é uma resposta que o sistema deve emitir para o usuário após ter suspenso o fluxo de informações. (...) Um sinal que remete para uma espécie de “*stand by*” (Feitosa, Alves & Nunes Neto, 2008, s. p). No caso específico desta perspectiva, é de fundamental importância que os elementos da comunicação (emissor e/ou recetores) estejam em interação mútua¹¹ (Primo, 2000). Tratando-se de uma conversa poderia ser uma frase, uma palavra, ou ainda, como é costume, responder à interrupção com um balançar da cabeça, ou com frases do tipo “já respondo à sua pergunta” (Montez & Becker, 2005, p.34).

Neste modelo, a interação ultrapassa o conceito de mera transmissão. A troca e a partilha revertem continuamente o papel assumido pelos intervenientes no processo comunicativo numa lógica em que “a ausência de definição dos polos emissor e recetor ilustra que o interacionismo é determinante para o fechamento do sistema comunicacional” (Gomes et al., 2011, p.13), que acabam por ter uma trajetória ímpar através das relações entre conteúdos, *links* e o próprio processo de interação entre os utilizadores.

Em síntese, este modelo contextualiza a comunicação no contexto de uma sociedade em rede, uma vez que a interação e as inúmeras conexões potencializam novas oportunidades de acesso à informação e de comunicação entre as pessoas. Nessa perspectiva, a comunicação pode ser considerada como um processo sistémico gerador de múltiplos contextos relacionais e, ainda, como um meio que poderá promover a integração social.

1.5.2 Perspetiva Semiótica Pierciana

Segundo Santaella (1996), a palavra *semiótica* tem origem grega (*semeion*) e significa *signo*, por isso, pode ser denominada como a ciência dos signos. Segundo a autora, o termo foi utilizado pela primeira vez pelo inglês Henry Stubbes, para caracterizar o ramo da medicina destinado ao estudo e interpretação de sinais. Já na filosofia, o termo foi introduzido no final do século XVII pelo filósofo empirista John Locke com o objetivo de estudar os signos.

No entanto, esse termo foi retomado, com o mesmo sentido, no século XX na América do Norte pelo filósofo, lógico e matemático Charles Sanders Peirce que reformulou a teoria peirciana. Tal teoria foi integrada como sendo uma teoria geral de todo e qualquer tipo de signo, surgindo assim uma teoria lógica, filosófica e científica da linguagem, intitulada *semiótica* (Santaella, 1996).

¹¹ A interação mútua dá-se através da negociação. Na interação mútua, onde interatuam dois ou mais agentes, o relacionamento evolui a partir de processos de negociação. A comunicação ocorre de forma negociada, isto é, a relação é constantemente construída pelos inter-agentes (Primo, 2000, p. .87 e 88).

Tomando com referência a ideia central dessa teoria, que é o estudo dos signos, acreditamos ser de grande valia referenciarmos o que pensam alguns autores sobre seu conceito, como forma de nos oferecer bases epistemológicas consistentes para que possamos entender esta perspectiva, quando aplicada à comunicação em rede. Para Peirce (1995, p.46), um signo ou *representamen* é:

Aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria, na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino *interpretante* do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu *objeto*. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que eu, por vezes, denominei fundamento do *representamen* (Peirce, 1995, p.46).

Já para Santaella (2000, p.12), *signo* pode ser definido como:

Qualquer coisa que, de um lado, é assim determinada por um Objeto e, de outro, assim determina uma ideia na mente de uma pessoa, esta última determinação, que denomino o Interpretante do signo, é, desse modo, mediatamente determinada por aquele Objeto. Um signo, assim, tem uma relação triádica com seu Objeto e com seu Interpretante.

Partindo desse princípio, e tendo como base o conceito de semiótica descrito por Santaella (1986, p.13), como “ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido”, acreditamos que essa teoria pode ser perfeitamente aplicável à comunicação que, nada mais é do que emissão e recepção de sinais dos mais variados possíveis, que podem ser palavras, imagens, textos, etc.

Segundo Alzamora (2002) e Santaella (2000), a semiótica procura estudar os sinais presentes na comunicação, indicando, de forma detalhada, as suas características, tipos, significados, contextos em que são utilizados e como são utilizados. Interpretando o pensamento dos autores, considera Gomes et al. (2011, p. 15) que “a principal utilidade da semiótica, aqui, é possibilitar a descrição e análise da dimensão representativa (estruturação sógnica) de objetos, processos ou fenômenos em categorias ou classes organizadas presentes na comunicação que se processa em um ambiente hipermediático”.

A semiótica vê a comunicação como uma atividade que gera significados e que tem como ponto de partida uma infinidade de códigos, sinais e signos, que podem materializar-se nas mais variadas formas de linguagem passíveis de serem descodificadas num universo de *media* híbridos em ambiente hipermediático (Levy, 2003).

Contudo, se é verdade que esta perspectiva se assemelha ao modelo matemático de Shannon e Weaver (Alzamora, 2002), no que concerne a ideia de entender a comunicação como um processo de transmissão de mensagens, elas situam-se em pólos extremos. De facto, enquanto Shannon e Weaver centram o foco da atenção na análise de um modelo linear, estático e, por vezes, incompleto, uma vez que focaliza a atenção nos aspetos quantitativos da informação e desconsidera o significado da mensagem e as diferentes formas de produção de sentido, a semiótica desvincula-se totalmente do tradicionalismo presente neste modelo (*idem*). Ou seja, não segue uma sequência lógica nos fluxos de comunicação; ao invés, direciona o seu foco de atenção para um sistema organizado em torno de um sistema complexo de códigos e signos, cujo emissão, receção e mensagem deixam de ser elementos dissociados e excludentes, visto que – “na ausência de uma terminologia mais adequada – cambiam seus papéis no processo semiótico, no qual prevalece a função mediadora sobre as demais” (Alzamora, 2002, p.9). Com isso não queremos dizer que os agentes/atores do processo comunicativo não são importantes. O que muda aqui são os papéis que desempenham, ou seja, não são mais vistos como meros emissores e recetores de informações. Isto porque estão imbuídos numa teia de conexões e interações, permeada de signos e objetos, cujo objetivo está mais voltado para a estruturação do pensamento, tornando-se por vezes difícil perceber quais as funções que desempenham de uma forma isolada:

No modelo peirceano de comunicação, emissor, mensagem e recetorreceptor não são termos excludentes, mas relacionados de modo bastante complexo, em alguns momentos quase simultâneos. Poderíamos, no máximo, dizer que na tríade semiótica, emissor, mensagem e recetor ocupam os lugares lógicos de objeto, signo e interpretante e, conseqüentemente, herdaram desses termos suas intrínsecas e complexas relações (Alzamora, 2002, p.11)

Partindo deste princípio, e para que a comunicação possa ser compreendida sob esta ótica, é imprescindível que nos apropriemos da tríade semiótica, composta por objeto, signo e interpretante, e que, segundo Alzamora (2002), pode ser relacionada com os conceitos emissor, mensagem e recetor.

Seguindo esta linha de pensamento, signo diz respeito a tudo aquilo que tem valor para alguém. Analisando sob a perspectiva da tríade, o signo pode ser compreendido como aquilo que está relacionado com outra coisa, a qual pode representar. Essa outra coisa é denominada objeto que nem sempre pode ser representado concretamente, como por exemplo:

A palavra “béquer” pode ser citada como exemplo de signo que tem um objeto com existência concreta. Quando essa palavra (signo) é lida, a mente do leitor é levada a imaginar um artefato vítreo de forma aproximadamente cilíndrica aberto na parte de cima e fechado na parte de baixo. Na teoria semiótica, esse artefato é denominado de objeto. Por outro lado, a palavra “saudade” pode ser citada como exemplo de signo que tem um objeto com existência abstrata, pois ela leva a mente do leitor a um sentimento relacionado à ausência de alguém ou algo (Gois & Giordan, 2007, p.35)

Partindo desta premissa, e com base nos autores acima referidos, entendemos que, neste modelo, a mediação constitui a característica principal dos signos, uma vez que, na comunicação, o signo, o sujeito e o próprio contexto social são envolvidos numa teia coesa, que tem por finalidade organizar e estruturar as ideias, opiniões e reflexões em torno do objeto ou assunto abordado.

Seguindo esta lógica de raciocínio, podemos dizer que o signo dentro do sistema de comunicação é sempre direcionado a uma pessoa, que, quando dele se apropria, poderá conceber outro signo semelhante ou mais desenvolvido, denominado interpretante. Essa concepção vai depender exclusivamente dos conhecimentos prévios, bem como da forma como organiza e estrutura a informação na sua mente.

É justamente aí que se encontra o cerne dessa proposta, pois “signo é uma tríade semiótica em aberto, processual, contínua, abrangente, sendo a dimensão cultural apenas uma faceta desse processo amplo e infinito denominado semiose” (Alzamora, 2002, p.7). Isto quer dizer que cada signo é uma sucessão de interpretação e criação de novos signos que acaba por se constituir numa espécie de círculo vicioso. Tal afirmação deve-se ao facto de que cada pessoa em contacto com um determinado signo, automaticamente constrói significados dando origem a outro signo, num processo que, de acordo com Gois e Giordan (2007), poderá ser interrompido, mas nunca finalizado.

Para entender como se processa essa tríade, Peirce (1995) concebeu três categorias semióticas que denominou de: Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, por entender que o conhecimento é construído pelas constantes interações entre diversos modelos de ideias, para as quais a semiótica peirceana tem dado especial atenção. Passemos a caracterizar cada uma dessas categorias:

a) Primeiridade – “consiste em algo que é aquilo que é sem referência a qualquer outra coisa dentro dele, ou fora dele, independentemente de toda força e de toda razão” (Peirce, 1995, p.24), ou seja, é aquela primeira impressão que temos daquilo que vemos sem fazer nenhuma

conexão com outro conhecimento. É a visão imediata e espontânea de determinada coisa material ou imaterial (Santaella, 1986).

b) Secundidade – é o processo que requer uma reflexão sobre aquilo que vemos. Esse processo pode resultar em dúvidas, surpresa e, por isso, requer de nós uma leitura não mais superficial daquilo que vemos, ou seja, requer o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, como analisar, comparar, sintetizar, etc. (Cole, John-Steiner, Scribner, Souberman 2008). Para Santaella (1986, p. 63), pode ser ilustrada como a “consciência reagindo em relação ao mundo”;

c) Terceiridade – de forma generalista é a interpretação que fazemos daquilo que vemos e, mais importante ainda, fomenta uma mudança qualitativa na estrutura mental daquele que aprende (Santaella, 1986). Destacamos este dado tendo como referencial teórico as ideias de Piaget quando nos diz que a aprendizagem acontece quando assimilamos os conhecimentos exteriores à nossa natureza e depois os acomodamos em nossas estruturas mentais (Piaget, 1975), dando origem a um novo conhecimento (signo), o qual pode ser representado e/ou interpretado. Esse signo não é imutável, pelo contrário, está sujeito a constantes modificações.

Segundo Alzamora (2002), é por essas circunstâncias, ou seja, por ser essencialmente complexa e processual que a semiótica Peirceana não tenha sido ainda investigada para analisar modelos de comunicação específicos, embora, na opinião da autora, sirva na perfeição para explicar as características inerentes à comunicação hipermediática. De facto, apesar de ter no seu cerne a tríade objeto, signo e interpretante, a perspectiva peirciana “articula semioticamente os lugares lógicos de emissor, mensagem e recetor” (*idem*, p.8) e, por isso, pode constituir-se como o modelo específico para analisar a comunicação em rede.

Por outro lado, o que a distingue dos modelos ditos tradicionais é justamente a forma como é feita a permuta dos papéis no processo semiótico, bem como a tónica que é dada à função mediadora, pouco valorizada nos demais modelos, conforme enfatizado por Alzamora (2002) e que passamos a referenciar:

Na perspectiva da hipermedia, o signo, ou meio, poderia ser entendido como fluxos semióticos complexos que articulam relações simultâneas com o lugar lógico da referência (objecto/emissor), com o lugar lógico da significação (signo/signo) e com o lugar lógico da interpretação (interpretante/receptor). Mas como a referência é também espaço sígnico parcialmente construído e parcialmente revelado pelos fluxos semióticos, o emissor, então, também é

signo, parcialmente diagramado pelos fluxos semióticos intermediários. E como o interpretante é um outro signo, mais complexo e desenvolvido, que representa o objecto através do signo mediador, então a recepção também é fluxo semiótico, ocupando no processo semiótico eventualmente os lugares lógicos da emissão e da significação. (Alzamora, 2002, p.9).

A comunicação hipermediática, nesta ótica, pode ser vista a partir de um sistema composto pela fusão e mediação entre os diferentes signos, que, por sua vez, estão sempre atrelados e adequados aos contextos comunicacionais na rede que, por recorrerem a diferentes tipos de linguagens (verbal, sonora, visual, híbrida), constituem-se num modelo flexível, aberto, e muito complexo.

Outro aspeto interessante é o facto de, nesta abordagem, o canal funcionar como um elemento semiótico autónomo, que pode assumir ao mesmo tempo o papel de emissor, recetor e mensagem: “Embora os computadores sejam uma espécie de máquina, eles respondem de uma maneira que é mais que mecânica. São uma espécie de “outro”, se não são totalmente um “eu” (Lyman, 1997, p.120, *apud*, Alzamora, 2002, p.10).

Dessa forma, entendemos que o modelo ora apresentado constitui uma perspetiva que deverá ser levada em consideração quando pensamos num modelo de comunicação em rede que, para além de idealizar momentos da comunicação que podem acontecer em circunstância distintas, também considera a necessidade de pensar as funções de emissor e recetor como elementos indiferenciados no processo comunicativo. Nessa perspetiva, Alzamora (2002) frisa que a informação deixa de ser uma atividade de transmissão e passa a ser uma ação construída coletivamente regida pelo princípio de que todas as variáveis são importantes, inclusive o canal utilizado no processo.

1.5.3 Modelo Todos - Todos

Segundo Miranda, Simeão e Mendonça (2009), esse modelo tem como característica marcante a autonomia exercida pelas pessoas no que concerne a produção e distribuição de conteúdos, que têm na Internet e nas tecnologias digitais as ferramentas para a interação e difusão das mensagens.

Esse modelo traz uma realidade diferenciada porque dá a oportunidade para que todos tenham direito e sejam reconhecidos com suas participações em plataformas permeadas de aplicações e ferramentas que permitem a interação entre muitos, criando uma espécie de

identidade comum àquele grupo que partilham interesses comuns. É nessa perspectiva que todos podem ser considerados como autores de conhecimento, pois “a escrita é o suporte técnico adequado a uma forma de comunicação que institui o autor como origem (paternidade) e sujeito jurídico (propriedade) de uma produção chamada obra” (Sodré, 2002b, p.62).

Partindo desse pressuposto Mendonça (2007), aponta como de fundamental importância que sejam clarificados alguns conceitos chaves desse modelo a referir:

a) *Emissor ou comunicador 1* – nesse modelo, ele é o utilizador dos serviços na Internet. No entanto, esse elemento pode ser representado não somente por pessoas individualizadas, mas também por organizações. Também poderá exercer o papel de recetor;

b) *Recetor ou comunicador 2* – além do papel que lhe é inerente no processo, ou seja, de utilizador dos serviços, poderá mobilizar e questionar os saberes, cujo conteúdo poderá sofrer alguma alteração. Também poderá exercer o papel de emissor.

Segundo Tubbs e Moss (2003), esses agentes geram e acolhem as mensagens, sendo influenciados mutuamente, através de uma relação dinâmica, resultado de interação entre ambos.

c) *Canal* – dentro desse modelo entendemos que o canal pode ser definido como o ciberespaço porque de acordo com a definição da autora, é "todo o espaço de convergência dos conteúdos produzidos, informações circuladas, conhecimento acumulado ou mesmo contextualizado" (Mendonça, 2007, p. 83);

d) *Mensagem* – é a informação disponibilizada nos mais variados formatos e que são distribuídas na rede;

e) *Conteúdo* – diferentes géneros de assuntos ou conhecimentos que são produzidos por meio de qualquer tipo de ferramenta de comunicação, seja analógica, digital eletrónica, magnética, artesanal, híbrida, concreta ou virtual;

f) *Filtros e /ou interferências* – são elementos que poderão estimular na consolidação dos conhecimentos adquiridos a partir do contexto social em que o indivíduo está inserido. É um elemento que pode contribuir para agregar valores ao conteúdo produzido;

g) *Contexto social* – ambiente social em que emissores e recetores fazem parte, os quais são regidos pelos valores político, social, histórico e cultural;

h) *Análises de Indicadores de contexto* – podem ser consideradas as influências que interferem na produção do conhecimento, as quais têm relação direta com a realidade vivida por cada um desses atores, funcionando como uma espécie de filtro no processo de mediação;

i) *Adaptação de conteúdo ao contexto* – isso quer dizer que a produção de conteúdos, quer seja individual ou em comunidades, é o reflexo do contexto social em que os agentes do processo comunicativo estão inseridos;

j) *Retroalimentação de conteúdos* – produção de conteúdos (orais, verbais e visuais) que são inseridos numa interface hipertextualizada, interativa e multimédia, atendendo assim aos princípios da comunicação extensiva;

k) *Objetivo* – é o que move os utilizadores a produzirem conteúdos e dessa forma, ampliar o campo de conhecimento no espaço virtual;

l) *Aplicabilidade social* – é a identificação da importância dos conteúdos produzidos. Dito de outra forma, é a aplicação dos conteúdos nos mais variados segmentos sociais.

Para Mendonça (2007), o modelo de comunicação todos-todos (ver figura 6), constitui, por assim dizer, um paradigma apropriado para a compreensão do processo de comunicação no contexto social vigente, permeado por tecnologias digitais, tentando, no entanto, preservar intactos os elementos chave da comunicação, nomeadamente o emissor e recetor.

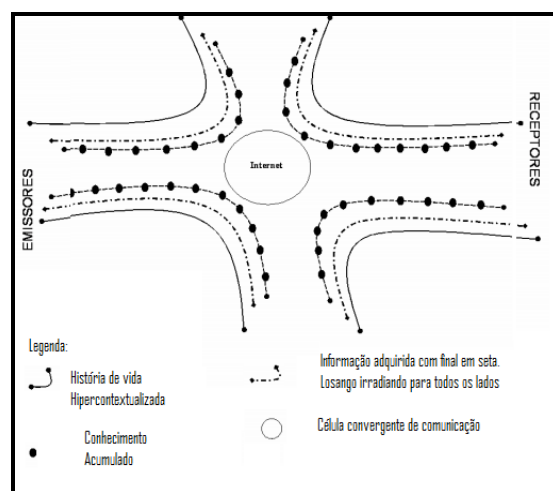


Figura 6: Modelo de comunicação todos-todos (Mendonça, 2007, p. 86)

A figura 6 possibilita uma interpretação interessante deste modelo, mostrando que tanto o emissor como o recetor têm funções similares – a emissão e receção de mensagens – e, por isso,

sofrem constantes influências, agindo como filtros naturais no que diz respeito à produção de conteúdos. No entanto, este pólo mantém-se flexível para que sejam influenciados pelos ruídos da comunicação no seu sentido mais amplo, ou seja, pelo contexto social, pela história de vida, questões culturais ou mesmo pelos constantes feixes de interações muitas vezes presentes no espaço virtual.

Para isso, lançam mão de “um conjunto de unidades de informação interligadas numa rede associativa suportada por computador, que o sujeito explora – quando navega na Internet” (Coutinho & Bottentuit Júnior, 2008, s.p), e que servem também como meios propagadores da informação.

Ao longo do texto percebemos que o modelo de comunicação todos-todos tem como espaço mediático a Internet e a Web na busca e produção de conteúdos. As suas produções são fruto de um espaço marcado profundamente pela multimodalidade da linguagem falada, escrita, áudio, vídeo, etc., permeado pelo desejo que cada utilizador tem de ser visto, ouvido e reconhecido. Isso cria um imaginário social virtual que conflui a um universo de pessoas que partilham opiniões, visões de mundo e valores em comum (Lisbôa & Coutinho, 2011a).

Também cremos que neste modelo está subjacente o conceito de conectividade pois, para Levy (1999), a conectividade põe fim às fronteiras planetárias, contribuindo e colaborando também para a criação de espaços mais envolventes de interação entre as pessoas, porque “cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa” (*idem*, p.127)

Em síntese, acreditamos que o modelo de comunicação todos-todos vem romper com os modelos de comunicação tradicionais, baseados na verticalidade da comunicação e nos quais persiste sempre o hiato existente entre emissor e recetor, atendendo, desta forma, às necessidades e exigências de uma sociedade altamente tecnológica.

1.5.4 Perspetiva da Metáfora de Rede

Essa perspetiva parte dos estudos realizados por Vera França, presidente da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Comunicação e professora da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, que propõe a substituição do modelo de telégrafo de Shannon e Weaver por um modelo conectado, extensivo e diverso. Esse modelo clama por um novo mecanismo que além de ser capaz de interpretar o funcionamento da sociedade em rede, seja adequado para

representar toda a dinâmica dos processos comunicativos que lhes são inerentes (Morais, 2010). Para isso lança mão dos contributos de Castells (2000, 2003), Levy (1999), por acreditar que com a sociedade em rede “novos padrões seletivos de relações sociais substituem as formas de interação humana territorialmente limitadas” (Castells, 2003, p.98).

Seu ponto de partida seguiu preferencialmente a dimensão conceptual de rede, que concebe como uma metáfora, um nova ideia ou mecanismo que traz consigo uma lógica peculiar não só da comunicação, mas também de todo um contexto social, edificado a partir das experiências comunicativas (França, 2002). Segundo a autora, quando nos pomos a refletir sobre o conceito de rede, somos direcionados para uma forma de organização social caracterizada por “nós” (que podem ser elementos, processos, sentidos, relações) interconectados e coesos que se cruzam através de inúmeras conexões, originando um grande volume de informações nunca antes imaginado, superando tudo que outrora experienciamos no que concerne a velocidade e fluidez dos processos comunicacionais.

Segundo Gomes et al. (2011), para um melhor entendimento dessa proposta convém que nos reportemos a modelos de comunicação anteriores como, por exemplo, o modelo matemático informacional, o qual pode ser caracterizado pela presença dos seguintes elementos: fonte, mensagem, transmissor, sinal, recetor e fontes de ruído. Quando tentamos trazer esse modelo para a comunicação que se processa em rede, com ênfase nos ambientes mediatizados pelas tecnologias digitais – Internet, constatamos que, face aos constantes feixes de interação, as mudanças são grandes e, como tal, a matriz de transmissão pode falhar. De facto, na comunicação em rede as funções de emissor e recetor por vezes comutam-se, não permitindo assim uma análise linear e sequencial dos pólos de produção e receção da mensagem. Esta é a opinião de França (2002) quando afirma que a diversidade de conexões que estabelecem vínculos ou elos entre os “nós” contribui para que o processo comunicacional não seja causal, isso porque não ocorre de forma unidirecional, pelo contrário, “a origem e a recepção são simultaneamente causa e efeito” (França, 2002, p. 70).

É nesse sentido que acreditamos que este modelo “representa a busca dispersa, alinear, fragmentada pelo caminho que se deseja seguir em detrimento do que era imposto pelas mídias de massa” (Gomes et al., 2011, p.22). De um modo geral, o modelo está mais preocupado com as múltiplas possibilidades que o utilizador poderá ter para comunicar, a multiplicidade de caminhos

que deverá percorrer, os tipos de relações que poderão surgir a cada interação e ainda pela visão sistemática e circular, aliada com a falta de previsibilidade, característica da rede (França, 2002).

1.5.5 Perspetiva do Hipertexto/Escrita Hipertextual

A metáfora que associa o ato comunicativo a um hipertexto foi defendida pela primeira vez por Alex Mucchielli, num artigo publicado em 1998, e retomada posteriormente por Lemos (2002), Primo (2003) e Vigneron (2000), e sendo que o denominador comum a ambas as abordagens resulte bem claro nas palavras de Gomes et al. (2011, p.25) que corroboramos na íntegra: “A metáfora do hipertexto é utilizada para pensar a comunicação que rompe com o esquema telefônico de Shannon e Weaver”.

Para Mucchielli (1998), o processo da comunicação em ambientes mediatizados pelas tecnologias digitais é semelhante a um hipertexto na medida em que o sujeito, ao navegar na Internet, por exemplo, explora um conjunto de unidades de informação interligadas numa rede associativa, de forma não sequencial e de acordo com os seus interesses e necessidades, e em que o produto final (o sentido/significado da comunicação) não pode ser determinado à partida, já que cada “leitura” depende da forma como o sujeito procura e relaciona ativamente a informação na rede hipertextual, criando os seus próprios percursos:

Num texto, uma palavra ou uma imagem podem remeter para outro texto (ou outro multimédia) que é um seu comentário. Quando “clicamos” sobre a palavra (ou a imagem) em questão, a sua explicação aparece sobre o écran. Este comentário é também ele composto de elementos multimédia que podem reenviar para outras explicações e comentários...e assim indefinidamente (Mucchielli, 1998, p.207).

O modelo do hipertexto proposto pelo autor é construtivista, na medida em que entende a comunicação como um debate (o autor chama-lhe um texto) “latente”, “escondido”, cujo “sentido” não está definido à partida e resulta da interação do sujeito com a base de conhecimento. Interpretando o pensamento de Mucchielli, considera então Coutinho (2005) que a utilização da metáfora do hipertexto pressupõe que não temos acesso direto ao sentido final de uma mensagem, ou seja, ao que ditará o sentido/significado da comunicação: temos à disposição, sim, se o soubermos escolher, a um conjunto de comentários (textos/explicações) feitos pelos mais diversos utilizadores da rede relativamente ao tema do debate, que expressam intencionalidades/opiniões explícitas ou implícitas (ou seja, outras tantas comunicações) – e daí a referência a uma

comunicação generalizada (Mucchielli, 1998) – de cuja interpretação cada sujeito comunicante extrairá um sentido, ou seja, fará a “sua” construção pessoal: daí esta perspectiva ser construtivista.

Como referido anteriormente, a metáfora do hipertexto foi retomada mais recentemente por Lemos (2002), Primo (2003) e Vigneron (2000),) para ilustrar e explicar o processo da comunicação na sociedade em rede. Na nossa perspectiva, trata-se de uma associação bem conseguida, na medida em que o hipertexto oferece múltiplas opções de aceder não somente a textos multimodais, mas a redes de conexões que envolvem signos, ícones, músicas, pessoas que se unem na grande rede para aprender uns com os outros. A este respeito, as palavras de Levy (1993) são bem elucidativas:

Um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Os itens de informação não são ligados linearmente, como em uma corda com nós, mas cada um deles, ou a maioria, estende suas conexões em estrela, de modo reticular. Navegar em um hipertexto significa portanto desenhar um percurso em uma rede que pode ser tão complicada quanto possível. Porque cada nó pode, por sua vez, conter uma rede inteira (Levy, 1993, p. 33).

Partindo desta premissa, o autor acredita que analisar a comunicação na perspectiva de uma metáfora de hipertexto constitui uma possível alternativa para que possamos entender como ela é efetivada no ambiente mediatizado pelas tecnologias digitais. Prossegue dizendo que considera a produção de significados o alicerce fundamental da comunicação e que esta apenas ocorre quando os agentes dos processos comunicativos o fazem por meio de uma ação conjunta, possível através de associações entre um texto com outros textos, os quais irão tecer a construção de ideias que fomentarão a base comunicativa na rede.

Nesta perspectiva, a mensagem deixou de ser temática central de estudo, como nos modelos tradicionais. Agora a tônica é outra. Mais importante do que a mensagem são os processos de desconstrução de significados e sua posterior construção coletiva, oriundas de interações e que mediatizadas, através da lógica de hipertexto, desprezam a linearidade e o modo sequencial, deixando o utilizador com a possibilidade de escolher o melhor caminho a trilhar. Esta tônica torna-se, assim, o cerne desta proposta de modelo comunicacional que, de acordo com Levy (1993, 1996), é regido por alguns princípios, nomeadamente:

a) *Metamorfose* – é o princípio que preconiza que, na maioria dos casos, os conteúdos da rede estão em constante transformação;

b) *Heterogeneidade* – este princípio permite caracterizar o ambiente virtual, o qual é marcado predominantemente pela diversidade de categorias e formatos, tanto no que diz respeito aos conteúdos (imagens, sons...) como também às conexões (lógicas, afetivas, entretenimento...);

c) *Multiplicidade e de encaixe das escalas* – este princípio refuta o modelo linear e sequencial da informação. Passa a vê-la como fios tecidos que se cruzam á semelhança de movimentos fractais¹². Esse movimento está subentendido que cada nó ou conexão quando acedido, poderá representar um componente de outra rede de conexões hipertextuais;

d) *Exterioridade* – a rede hipertextual é sustentada ou mesmo alimentada de fora para dentro, fazendo com que estejam sempre suscetíveis de constantes mudanças;

e) *Topologia* – esse princípio declara que os acontecimentos refletem a possibilidade de uma sucessão de caminhos;

f) *Mobilidade dos centros* – as redes tem como característica marcante a descentralidade, o que facilita diferentes percursos de leitura, mobilidade de conhecimentos e por fim facilita a construção do conhecimento.

Diante do exposto e corroborando as ideias de Levy (1996), Lemos (2002) e Primo (2003), acreditamos que estes princípios são inerentes à própria estrutura do hipertexto eletrónico, porque fornece ao sujeito uma comutação dos papéis desempenhados que, muitas vezes, oscilam entre emissor e recetor de mensagens. Por isso se estabelece como elemento de fundamental importância na construção de sentido, contrariando as ideias “chave” como, por exemplo, a *unidirecionalidade, verticalidade, omissão de feedback*, etc., do processo de comunicação previstas nos modelos de comunicação de massa.

Em síntese, na base deste modelo conceptual está a própria aceção da palavra *hipertexto*, referindo múltiplos caminhos, os quais se iniciam com um clique, seguidos de outros, onde o sujeito se verá imerso num universo de possibilidades de navegação. É navegando de *site* em *site*,

¹² [Matemática] Conjunto geométrico ou objeto natural cujas partes têm a mesma estrutura (irregular e fragmentada) que o todo, mas a escalas diferentes (dicionário *online* da língua portuguesa-<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=fractal>)

de *link* em link, que se vai dando significado, construindo sentido e, dessa forma, a navegação assume conotações ricas e diferenciadas.

1.6 Considerações Finais sobre o Capítulo

Ao longo do presente capítulo, apresentámos alguns modelos que ajudam a compreender o processo da comunicação na sociedade da informação. Passamos agora a sintetizar o contributo de cada um deles e a tecer um comentário final.

Com relação aos modelos que designámos por “pré” sociedade da informação retomamos o modelo de Lasswell que, apesar das severas críticas de que sempre foi alvo – ser demasiado simplista, não se preocupar em compreender o fenómeno da comunicação de forma holística -, teve, tal como comentam Meunier e Peraya (2009), a enorme virtualidade de oferecer aos investigadores um esquema que facilitou a análise dos diferentes componentes do processo da comunicação.

De forma semelhante, no modelo de Shannon e Weaver não houve preocupação em estudar a comunicação na sua totalidade. A prioridade centrou-se na análise quantitativa da comunicação, no sentido de medir a qualidade da transmissão da mensagem, tomando as devidas precauções para que a mesma não sofresse interferência de ruídos. Como corolário disso, seria possível a transmissão de um número maior de informações num espaço de tempo menor.

Já no modelo de comunicação de Schramm, aparecem novos elementos como *feedback* e o campo da experiência comum (realimentação e retroalimentação). O *feedback* permite que o recetor possa inferir a mensagem, contribuindo assim para que o ato comunicativo não seja visto como um processo linear. Já o campo da experiência comum também é um elemento a ter em consideração, pois procura conhecer os valores, experiências, anseios, desejos e necessidades dos recetores visando assim alcançar uma maior audiência dos conteúdos enviados. No entanto, concordamos com Alsina (1995) quando refere que, à semelhança dos modelos anteriores, também este se preocupou mais com a audiência das mensagens do que propriamente com outros fatores que afetam e influenciam o processo comunicativo.

Em relação ao modelo cibernético, em especial o de Wiener, pensamos que é evidente a influência da psicologia behaviorista e também do pragmatismo filosófico, que se refletem no facto do ser humano poder sofrer influências e ser condicionado face aos mais variados estímulos, que no caso da comunicação varia entre uma imagem forte até um discurso eloquente, visando a sua

consequente aceitação por parte do recetor, com proeminência a questão do controlo como uma forma de manter ou alterar um determinado comportamento (McGarry, 2008). Para que isso aconteça e os resultados sejam previsíveis e, a esse respeito, Polistchuk e Trinta (2003) enfatizam que basta que as mensagens sejam bem codificadas e canalizadas, numa lógica similar a um sistema operacional. Dizemos isso porque o modelo de Wiener permite-nos analisar as mensagens (enviadas e recebidas) dentro de uma perspectiva de um modelo linear, cuja premissa recai sobre a informação como elemento desencadeador para manter um sistema ou ambiente organizado e devidamente estruturado (McGarry, 2008).

Quando passamos a analisar a ecologia de Moles percebemos uma diferença significativa relativamente aos modelos anteriores. Essa diferença tem seu cerne na própria concepção de comunicação e na forma como as relações são estabelecidas. A comunicação funciona numa ótica circular onde vários agentes de diferentes contextos (cultural, social ou espacial) não só se relacionam entre si, mas sobretudo influenciam-se uns aos outros. A esse propósito acreditamos que o referido modelo pode ser considerado como uma ponte entre aqueles que se destinam a explicar a comunicação em ambiente virtual, com especial ênfase nas redes sociais, que constituem um aglomerado de pessoas de diferentes contextos cultural e social que se unem para discutir ou debater uma determinada temática através da interação, partilha de experiências, contribuindo assim para o seu crescimento profissional e o do grupo envolvido. Para que tal ocorra, precisam inicialmente de um elemento que dinamize o grupo a participar e interagir com os colegas, bem como conduzir o processo de construção numa ótica construtivista. Referimo-nos aqui à figura do e-moderador que, enquanto o grupo não adquirir uma autonomia, será o elemento que manterá o grupo coeso e motivado a participar e comunicar entre si, e para que juntos possam construir conhecimento.

Por fim, temos o paradigma midiológico, onde a comunicação não é mais vista como um processo linear e sim como um processo simultâneo, holístico e multimodal. Mudança essa que contribuiu para uma maior difusão da informação e também para a consecução de um mundo interconectado (aldeia global) onde praticamente nada foge aos nossos sentidos. Esse modelo representa um novo olhar sobre o processo comunicativo se comparamos com todos os anteriores: i) porque vê como questão fulcral não a questão técnica do processo comunicativo, mas sim as suas consequências no campo afetivo das pessoas seja individual seja colectivamente; ii) não manifesta grande interesse em estudar os efeitos nefastos dos *media* na vida das pessoas, no que

diz respeito a que ideologias poderão estar por trás de cada conteúdo produzido, mas ao contrário, centram a sua atenção nas transformações a nível sensorial que da mensagem possam resultar (Polistchuk & Trinta, 2003).

Para McLuhan (2007), a sociedade sempre foi e será influenciada mais pelos meios de comunicação do que propriamente pelos atributos que a comunicação possui. Para o autor, um *medium* nada mais é do que o prolongamento do corpo humano, tendo como objetivo fortalecer os seus sentidos (*idem*). Talvez seja essa a razão pela qual McLuhan acredita que a instituição de um novo meio de comunicação, por ser um apêndice dos nossos sentidos, influenciará de maneira significativa a nossa forma de pensar, agir, comunicar e interagir com as pessoas, contribuindo assim para que tenhamos uma nova percepção do mundo que nos rodeia.

Pensamos que McLuhan (2007) foi muito perspicaz porque hoje percebemos que, de facto, os meios, fruto da nova era que vivemos, têm influenciado de modo significativo a forma como concebemos e produzimos a informação, alterando o modo de organização em todos os segmentos da sociedade. Se antes McLuhan já falava em aldeia global, imagine agora que o mundo é visto como uma “ágora” (Castells, 2003) onde pode aceder-se a todo e qualquer tipo de informação, com o poder de comunicar de forma simultânea com praticamente todo o mundo, graças ao novo momento que vivemos denominado *comunicação em rede* que passamos a comentar nos parágrafos que se seguem.

Para a perspetiva sistémico-relacional, a comunicação numa sociedade em rede funciona à semelhança de um sistema hipermediático por onde convergem os mais variados tipos de relações, fruto das interações mantidas pelos seus utilizadores. Ao invés do preconizado pelos modelos tradicionais, o foco direciona-se para as relações estabelecidas entre os sujeitos da comunicação, refutando assim uma análise individual e fragmentada da comunicação.

Já a perspetiva semiótica-pierciana vê a comunicação como geradora de significados e, para isso, centra a análise nas múltiplas representações que estão presentes na comunicação em ambientes virtuais. Nesse sentido preocupa-se em entender a comunicação no seu sentido mais amplo, ou seja, como uma atividade mediadora em que os seus elementos constitutivos (emissor, mensagem e recetor) permutam os seus papéis numa teia imbricada composta por vários signos (textos, imagens, sons) e que, por isso, pode também ser formalizada na denominada tríade semiótica: objeto, signo e interpretante (Alzamora, 2002). Sob esta ótica, o emissor é também um

signo, sujeito a influências de outros signos, enquanto o interpretante, por sua vez, é um outro signo fruto das mediações do signo já mediado, sendo que os significados não são um fim em si mesmos: “o signo é uma tríade em aberto, processual, contínua e abrangente” (Alzamora, 2002, p.8).

Por sua vez, o modelo de comunicação todos – todos preocupa-se fundamentalmente em entender e estudar os diferentes papéis desempenhados pelo emissor e recetor. Acredita que, em ambientes virtuais, as suas funções não podem ser vistas de forma dicotómica. Isto porque emissores e recetores se constituem como agentes que, face à diversidade de linguagens e ferramentas de comunicação disponíveis na Internet, podem produzir conteúdos e, ao mesmo tempo, partilhar conhecimentos através de um canal horizontal e heterárquico. Portanto, o modelo todos-todos preconiza que todas as pessoas com acesso às tecnologias digitais podem produzir conteúdos e não ser somente consumidoras passivas de informação.

A perspetiva de metáfora de rede vê a comunicação como um sistema similar a uma rede que, por conter vários nós de conexão, é um espaço multimodal e propenso a múltiplas interações. A comunicação, sob esta ótica, é a manifestação da pura realidade presente na comunicação em ambientes virtuais, que oferece múltiplas possibilidades e caminhos a percorrer em busca de informações e também de formas de comunicar a informação. É por isso mesmo que acreditamos que, neste modelo, a comunicação não funciona como um processo intencional, tal como defendido em alguns dos modelos ditos “tradicionais”.

Por fim, temos a perspetiva do hipertexto/escrita hipertextual que valoriza a autonomia e liberdade dos agentes da comunicação na busca e exploração das informações disponíveis na Web de acordo com seus interesses e aptidões, numa lógica em que comunicação não é vista mais como uma atividade imposta por uma massa dominante. Frente ao mundo de informações e possibilidades de conexões, as pessoas terão que trilhar o seu caminho, seja procurando, seja produzindo informações de forma autónoma.

Que concluir do acima exposto? O que aprendemos com a revisão bibliográfica ora realizada?

Em primeiro lugar, que o processo da comunicação numa sociedade organizada em rede se rege por lógicas de funcionamento de carácter hipermediático, multimodal e interativo que implicam novas formas de abordar o processo comunicacional que não se coadunam com as velhas dicotomias emissão/receção, sujeito/objeto e objetividade/subjetividade (Alzamora, 2002).

Em segundo lugar, que só uma visão pluridisciplinar do processo comunicacional, que contemple o ponto de vista de cada uma e de todas as perspetivas apresentadas, poderá contribuir para uma abordagem que se deseja efetiva e objetiva para o estudo da complexidade do processo da comunicação em ambientes mediatizados pelas tecnologias digitais.

Em terceiro lugar, e esta é já uma visão nossa, mais subjetiva, que esta nova forma de comunicarmos – em rede – tem contribuído para que haja a democratização da informação e do conhecimento. As inúmeras aplicações e ferramentas de interação disponíveis na Internet têm provocado verdadeiras revoluções na forma como comunicamos e, transpondo para o processo didático, como ensinamos e também como aprendemos, possibilitando o desenvolvimento de uma sociedade aprendente que tem o seu foco numa comunidade de alunos e não mais no indivíduo de forma isolada. Uma nova sociedade onde o mais importante não é aquilo que sabemos, mas sim a capacidade que temos para continuar a aprender mais e melhor, ao longo da vida. Esta capacidade poderá ser efetivada através das conexões que fazemos nos diversos espaços de aprendizagem, que Siemens (2003) define como “ecologias de aprendizagem”. Neste sentido, é importante estarmos atentos aos diversos espaços e formas que nos poderão ajudar a aceder às boas fontes de informação, permitindo uma aprendizagem contínua. Esses espaços transcendem as instituições escolares e materializam-se numa nova sociedade, a sociedade em rede, em que a colaboração e partilha de conhecimentos assumem uma relevância acrescida e em que a comunicação é um processo complexo, multifacetado e regido por lógicas diferenciadas. Para Rodrigo (2011, p. 6), *“Las características del objeto de estudio no facilita la creación de una visión unitaria de la comunicación, y con las TIC esta tendencia no ha hecho más que acentuarse”*. De facto, são ainda muitos os pontos divergentes no que diz respeito a conceções teóricas e interpretações do processo de comunicação em rede.

Ao final do capítulo, questionamo-nos frequentemente se, de facto, há necessidade de que sejam instituídos modelos que enquadrem o processo de comunicação na sociedade em rede.

Refletindo sobre essa questão não podemos deixar de corroborar as ideias de McQuail (2003), quando nos diz que embora a evolução tecnológica seja inquestionável, não foram verificadas grandes mudanças estruturais que justifiquem a necessidade de um novo modelo.

Esta mesma ideia é compartilhada por Livingstone (1999) quando nos diz que a Internet, ao possibilitar a convergência em diversos tipos de *media*, proporciona mais uma extensão do que propriamente uma substituição dos modelos de comunicação existentes.

CAPÍTULO II – APRENDIZAGEM NA WEB

O capítulo II tem como finalidade abordar as diferentes formas de aprendizagem que podem ser efetivadas através da Web. Começamos por apresentar a Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem (2.1), em seguida apresentaremos alguns conceitos emergentes (2.2), com ênfase na Aprendizagem Informal (2.2.1), Aprendizagem Colaborativa (2.2.2), Ambientes Virtuais de Aprendizagem (2.2.3) Novas Literacias (2.2.4). Depois, serão abordadas as teorias da aprendizagem (2.3), realçando a Teoria de Aprendizagem Behaviorista (2.3.1), Teoria de Aprendizagem Cognitivista (2.3.2), Teoria de Aprendizagem Construtivista (2.3.3), Teoria da Aprendizagem Colaborativa *Online* (2.3.4), Construtivismo Comunal (2.3.5), Conectividade e Conectivismo (2.3.6), Aprendizagem Situada (2.3.7). Terminamos com as considerações finais (2.4)

2.1. Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem

Um dos primeiros autores a referir o conceito de Sociedade da Informação (SI) foi o economista Fritz Machlup no seu livro publicado em 1962, *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*¹³. No entanto, o desenvolvimento do conceito deve-se a Peter Drucker que, em 1966, no *bestseller The Age of Discontinuity*, fala pela primeira vez numa sociedade pós-industrial. Para Drucker o poder da economia teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços, o qual está assentado num novo bem precioso: a informação (Crawford, 1983).

A ideia subjacente ao conceito de SI é o de uma sociedade inserida num processo de mudança constante, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia. Tal como a imprensa revolucionou a forma como aprendemos, através da disseminação da leitura e da escrita nos materiais impressos, o despoletar das tecnologias da informação e comunicação tornaram possíveis novas formas de acesso e distribuição do conhecimento (Olson, 1994 e Pozo, 2001, *apud*. Pozo, 2004). Uma nova realidade que exige dos indivíduos competências e habilidades para lidar com a informatização do saber que “tornou muito mais acessíveis (...), mais horizontais e menos seletivos a produção e o acesso ao conhecimento” (Pozo, 2004, s.p). É neste contexto que autores como Castells (2000), Levy (1996), Postman (1992), entre outros, anunciam e fundamentam o aparecimento de uma nova sociedade, “A Sociedade da Informação” também denominada de “terceira onda”, por Toffler (1997).

Para Webster (1995, *apud*. Coutinho, 2003), é possível dividir o debate sobre a “sociedade da informação” em duas grandes correntes: a primeira, constituída pelos teóricos defensores do pós-industrialismo (Daniel Bell), pós-modernismo (Jean Baudrillard, Mark Poster), especialização flexível (Michel Piore) e do modo informacional de desenvolvimento (Manuel Castells), que acreditam que este novo modelo marca o surgimento de uma nova ordem social que tem como característica básica a circulação e modificação das informações de uma forma nunca antes imaginada, significando uma total ruptura com o passado; e a segunda, que compreende os neo-marxistas (Herbert Schiller), os defensores da teoria da regulação e da acumulação flexível (Aglietta, David Harvey), do estado nacional e a violência (Anthony Giddens) e da esfera pública (Habermas) que têm em comum o facto de, embora reconhecendo que, de facto, a conceção, manipulação e utilização da informação nas diversas atividades e esferas humanas atingiram patamares

¹³ A produção e distribuição do conhecimento nos Estados Unidos.

incomparáveis, acreditam que a nova ordem social representa um processo contínuo e evolutivo da sociedade.

No nosso caso, iremos adotar, como abordagem teórica para fundamentar o conceito de sociedade da informação, *o modo informacional de desenvolvimento*, inspirado nas concepções de Manuel Castells (1999), quando diz que a revolução tecnológica deu origem ao informacionalismo, tornando-se, assim, a base material desta nova sociedade, em que os valores da liberdade individual e da comunicação aberta tornaram-se supremos. Segundo o autor, no informacionalismo, as tecnologias assumem um papel de destaque em todos os segmentos sociais, permitindo o entendimento da nova estrutura social - sociedade de rede – e, conseqüentemente, de uma nova economia, na qual a tecnologia da informação é considerada uma ferramenta indispensável na manipulação da informação e construção do conhecimento pelos indivíduos, pois “a geração, processamento e transmissão de informação torna-se a principal fonte de produtividade e poder” (Castells, 1999, p.21).

Este poder pode ser observado principalmente na produção econômica e na cultura material desta nova sociedade, que, segundo Lojkine (2002), apresenta três características básicas a referir: poli funcionalidade, flexibilidade e redes descentralizadas, opondo-se fortemente ao modelo industrial cujas características eram: a especialização, a padronização e a reprodução rígida.

Para Takahashi (2000, p.5), “a sociedade da informação não é um modismo. Representa uma profunda mudança na organização da sociedade e da economia, havendo quem a considere um novo paradigma técnico – econômico”. O autor referencia também que esta nova era pode ser considerada como um fenômeno global por afetar diretamente as atividades sociais e econômicas, visto que as suas estruturas e dinâmicas são indiscutivelmente afetadas pela infraestrutura das informações disponíveis.

A sua discussão sobre esta temática permite um olhar mais reflexivo e crítico quando enfatiza que, além de possuir uma dimensão político-econômica, apresenta também com bastante proeminência uma dimensão social. A primeira é explicada através da metáfora de uma boa estrada, porque facilita a entrada e saída de fluxos de informações, proporcionando que as regiões ou localidades sejam mais atrativas (ou não) aos negócios e aos empreendimentos. Já a segunda trata da amplitude que estas informações têm, contribuindo sobremaneira para promover a

integração, reduzir as distâncias geográficas e, acima de tudo, promover um aumento no nível de informação das pessoas (Takahashi 2000).

Neste contexto, Manuel Castells (2000) destaca as principais características deste novo paradigma visando entender a base material desta nova sociedade, denominada também de sociedade pós industrial:

1. *A informação é a sua matéria-prima* – existe uma relação simbiótica entre a tecnologia e a informação, em que uma complementa a outra, facto este que diferencia esta nova era das revoluções anteriores, em que era dado proeminência mais a um aspeto em detrimento de outro;

2. *Capacidade de penetração dos efeitos das novas tecnologias* – refere-se ao poder de influência que os meios tecnológicos exercem na vida social, económica e política da sociedade;

3. *Lógica de redes* - é uma característica predominante deste novo modelo de sociedade, que facilita a interação entre as pessoas, podendo ser implementada em todos os tipos de processos e organizações, graças as recentes tecnologias da informação;

4. *Flexibilidade* – esta característica refere-se ao poder de reconfigurar, alterar e reorganizar as informações;

5. *Convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado* – o contínuo processo de convergência entre os diferentes campos tecnológicos resulta da sua lógica comum de produção da informação, onde todos os utilizadores podem contribuir, exercendo um papel ativo na produção deste conhecimento.

Estas características estão diretamente ligadas ao processo de democratização do saber, fazendo emergir novos espaços para a busca e partilha de informações, apontado por Lévy (1996) como processo de “desterritorialização do presente”, visto que não há barreiras de acesso a bens de consumo, produtos e comunicação. O importante nesta sociedade não é a tecnologia em si, mas as possibilidades de interação que elas proporcionam através de uma cultura digital.

Pois, apesar da Internet, “em princípio, ser um canal de comunicação horizontal” (Castells, 2003, p.129), em que as pessoas independentemente do *status* ou classe social a que pertençam podem aceder a todo e qualquer tipo de informação, a verdade é que, muitas das vezes, a realidade é muito distinta e por dois motivos: em primeiro lugar, ficam de fora à partida todos os que não têm

condições de acesso (e são muitos!); em segundo lugar, o acesso à informação não é garantia que disso resulte conhecimento e muito menos aprendizagem. Para que tal ocorra, é necessário que, frente às informações apresentadas, as pessoas possam reelaborar o seu conhecimento ou até mesmo desconstruí-lo, visando uma nova construção. Esta construção deverá estar alicerçada em parâmetros cognitivos que envolvam a autorregulação, aspetos motivacionais, reflexão e criticidade frente a um fluxo de informações que se atualizam permanentemente, pois segundo Castells (2003, p.7):

O que caracteriza a revolução tecnológica atual não é o caráter central do conhecimento e da informação, mas a aplicação deste conhecimento e informação a aparatos de geração de conhecimento e processamento da informação/comunicação, em um círculo de retroalimentação acumulativa entre a inovação e seus usos". A difusão da tecnologia amplifica infinitamente seu poder ao se apropriar de seus usuários e redefini-los. As novas tecnologias da informação não são apenas ferramentas para se aplicar, mas processos para se desenvolver. (...) Pela primeira vez na história, a mente humana é uma força produtiva direta, não apenas um elemento decisivo do sistema de produção (Castells, (2003, p.7).

Desta forma, concordamos com o autor quando refere que estamos a viver uma revolução tecnológica. Porém, o desafio é saber de que forma todo este arsenal de informações que não encontram barreiras de tempo e de espaço, poderá contribuir para a democratização do conhecimento, visando aprendizagens significativas em que a nova informação seja interiorizada e incorporada naquilo que o sujeito já conhece (Ausubel, 1982). Para Pellicer (1997, p.88),

Las informaciones constituyen la base del conocimiento, pero la adquisición de éste implica además la puesta en marcha de una serie de operaciones intelectuales, que ponen en relación los nuevos datos con las informaciones almacenadas previamente por el individuo. El conocimiento se adquiere, pues, cuando las diversas informaciones se interrelacionan mutuamente, creando una red de significaciones que se interiorizan. En la actualidad, uno de los trastornos provocados por los medias es el hecho que el hombre moderno cree tener acceso a la significación de los acontecimientos, simplemente porque ha recibido información sobre éstos (Pellicer, 1997, p.88).

O conhecimento é entendido como a capacidade que o aluno tem, diante da informação, desenvolver uma competência reflexiva, relacionando os seus múltiplos aspetos em função de um determinado tempo e espaço, com a possibilidade de estabelecer conexões com outros conhecimentos e utilizá-lo na sua vida quotidiana (Pelizzari, Kriegl, Baron, Finck, Dorocinsky, 2002). Concordamos, pois, com Rezende e Abreu (2000, p. 60), quando referem que, embora exista uma relação entre informação e conhecimento, há uma distinção entre os dois conceitos:

Informação é todo o dado trabalhado, útil, tratado, com valor significativo atribuído ou agregado a ele, e com um sentido natural e lógico para quem usa a informação. O dado é entendido como um elemento da informação, um conjunto de letras, números ou dígitos, que, tomado isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado claro. Quando a informação é “trabalhada” por pessoas e pelos recursos computacionais, possibilitando a geração de cenários, simulações e oportunidades, pode ser chamada de conhecimento. O conceito de conhecimento complementa o de informação com valor relevante e de propósito definido (Rezende & Abreu, 2000, p. 60).

A finalidade dos sistemas educacionais em pleno século XXI será a de tentar garantir a primazia da construção do conhecimento, numa sociedade onde o fluxo de informação é vasto e abundante, e em que o papel do professor não deve ser mais o de um mero transmissor de conhecimento, mas o de um mediador da aprendizagem. Uma aprendizagem que não acontece necessariamente nas instituições escolares, mas, pelo contrário, ultrapassa os muros da escola, podendo efetuar-se nos mais diversos contextos informais por meio de conexões na rede global. Não queremos apregoar a extinção da escola, pois ela será sempre uma instituição de ponta na produção e institucionalização do conhecimento, mas alertar para que precisa estar aberta de forma a entender os novos contextos em que pode ser estimulada a construção colaborativa do saber (Siemens, 2003; Illich, 1985).

Assim sendo, para que a sociedade da informação possa ser considerada uma sociedade do conhecimento é imprescindível que se estabeleçam critérios para organizar e selecionar as informações, e não simplesmente ser influenciado e “moldado” pelos constantes fluxos informativos disponíveis: “A dinâmica da sociedade da informação requer educação continuada ao longo da vida, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas sobretudo inovar” (Takahashi, 2000, p.7). Nestes novos cenários, as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC podem contribuir para que sejam usados nos espaços formais de educação estratégias pedagógicas inovadoras e significativas, tanto para o aluno como para a comunidade, o que implica apostar na formação pedagógica e tecnológica dos docentes, seja inicial, seja contínua.

No entanto, o que de mais inovador nos traz a sociedade da informação e do conhecimento são as inúmeras possibilidades de propiciar aos utilizadores da rede global a construção dos seus conhecimentos através de processos informais, possíveis através da conectividade e dos constantes feixes de interações entre as pessoas, “cujo principal veículo continua sendo a palavra escrita, embora não seja mais impressa” (Pozo, 2004, s.p).

Para isso, não basta ao professor ter competências tecnológicas, ou seja, saber navegar na Internet ou então dominar habilidades no manuseio de algum *software*, mas sobretudo, possuir competência pedagógica para que possa fazer uma leitura crítica das informações que se apresentam desorganizadas e difusas na rede. No que toca ao aluno, é imprescindível que possua competências cognitivas necessárias para transcender do pensamento elementar e alcançar o pensamento crítico, que “envolve a reorganização dinâmica do conhecimento de formas significativas e utilizáveis” através de “três competências gerais: avaliar, analisar e relacionar” (Jonassen, 2007, p.40).

Pela nossa parte, e em jeito de síntese, defendemos que a sociedade do conhecimento deve estar ancorada nos quatro pilares da educação, que segundo Delors (1999) são: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comum e aprender a ser*.

O *aprender a conhecer* pode ser caracterizado como uma aprendizagem que tem como finalidade a aquisição de saberes codificados, que permitem compreender melhor o meio social e os seus diversos aspetos, visando o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo frente às situações vivenciadas. Esta aprendizagem pressupõe antes de tudo, o *aprender a aprender*, através do exercício da atenção, da memória e do pensamento crítico. São atributos necessários para que o indivíduo possa se posicionar frente as inúmeras informações instantâneas difundidas pelos meios de comunicação social.

O *Aprender a fazer* é uma aprendizagem que não se prende somente à formação de capital humano para realizar determinadas tarefas, pelo contrário, apregoa um modelo de aprendizagem que tem como base o desenvolvimento de competências e habilidades, com o propósito de tornar os indivíduos aptos a enfrentarem inúmeras situações, bem como a desenvolverem a capacidade do trabalho em equipa. Pode dizer-se, então, que *aprender a conhecer* e *aprender a fazer* são indissociáveis, por estabelecerem entre si uma relação simbiótica em que um coexiste a partir da existência do outro.

O *Aprender a viver juntos* é a capacidade de estabelecer vínculos sociais através da compreensão do outro, respeitando o pluralismo cultural, bem como na capacidade de gerir possíveis conflitos.

Por fim, o *Aprender a ser*, que pressupõe uma aprendizagem que tem como objetivo criar estratégias de ensino que proporcionem aos indivíduos o desenvolvimento do auto regulação do seu processo de aprendizagem, com autonomia, discernimento e responsabilidade social.

Estes pilares educacionais que servem de base para que seja instituída uma sociedade do conhecimento, fomentam também o desenvolvimento de uma sociedade da aprendizagem. Mas porquê sociedade da Aprendizagem? Qual o papel da escola – local de eleição e durante séculos único para se ensinar e aprender – na implementação dessa nova sociedade?

Como referido anteriormente, a explosão da Internet no final do século XX ampliou a nossa forma de ver mundo, criou novas linguagens, novas formas de comunicação, novas maneiras de apreender e compreender a realidade. De facto, tal como refere Lencastre (2009, p. 1),

Ultrapassando a função de suporte e colocando desafios para o (s) docente (s), alargou as formas de ensino e de aprendizagem, criando novas lógicas, competências e sensibilidades. Com a Internet e as narrativas baseadas em hipertexto foram assim criadas outras possibilidades que abrem outros horizontes e perspectivas (...) uma nova sintaxe passou a viajar em direcção oposta à sintaxe analógica e rompeu com as estruturas da leitura convencional, obrigando a raciocinar de forma mais abstracta, propondo uma adaptação aos «saltos» entre links e à «navegação» dentro de conteúdos sem começo, meio ou fim. Estas possibilidades e comportamentos são bem diferentes do processo linear, sistemático e previsível das aprendizagens em que predominam os aspectos supostamente racionais, privilegiados pelas formas regulares de ensino. Toda a estrutura linear assimilada durante séculos se alterou (Lencastre, 2009, p. 1).

Em face desta realidade, a escola e os seus agentes têm de mudar os métodos e técnicas de ensino e pensar em formas eficientes e eficazes para preparar os estudantes para a sociedade do conhecimento de que falámos na secção anterior. Para Pozo e Postigo (2000), um dos contributos mais importantes que a escola e os seus agentes poderão dar no sentido de preparar os alunos para esses desafios, será o de ensinar a gerir o conhecimento ou, por outras palavras, a gestão metacognitiva. Para tanto, os autores referem cinco tipos de capacidades que garantem uma efetiva gestão metacognitiva do conhecimento, essenciais ao sucesso numa sociedade informatizada e que são: competência para a aquisição de informação, competências para a interpretação da informação, competências para a análise da informação, competências para a compreensão da informação e competências para a comunicação da informação.

Concordamos pois com Lencastre (2009, p. 1) quando nos diz que “estamos na era em que os docentes se devem colocar como mestres e aprendizes, na expectativa de que, por meio da

interacção estabelecida na «comunicação didáctica» com os estudantes, a aprendizagem aconteça para ambos”.

Para Pozo (2004), é inevitável que a escola e os seus agentes repensem as formas de ensinar, pois, numa sociedade em que os alunos não dominam as competências para conceber, analisar e refletir as “representações simbólicas socialmente construídas (numéricas, artísticas, científicas, gráficas, etc.) (Pozo, 2004, s.p)”, pode ser considerada socialmente, “economicamente e culturalmente empobrecida”, já que “converter os sistemas culturais em instrumento de conhecimento - fazer uso epistémico deles - requer apropriação de novas formas de aprender e se relacionar com o conhecimento” (*idem*). Isto irá contribuir para o aprimoramento do pensamento crítico e reflexivo, libertando-nos da ignorância e da alienação, ao mesmo tempo que poderá descortinar novas possibilidades de emancipação nos vários segmentos sociais.

É neste contexto que Fabela (2005) define a sociedade da aprendizagem ou “cultura aprendente”, como um ambiente no qual a pluralidade de atores contribui para que haja a construção do conhecimento de forma partilhada, numa perspetiva contínua e processual, quer a nível individual ou coletivo, e em todos os domínios da sociedade.

Neste tipo de sociedade, vê-se como questão fulcral a possibilidade dos indivíduos desenvolverem competências e habilidades que possibilitem o exercício da sua criatividade, pautados pelos seus anseios e necessidades. Não se concebe mais uma educação bancária (Freire, 1981), onde os aprendentes são fiéis depositários, tendo que reproduzir tal e qual como lhes foi repassado o conhecimento. Vivemos numa era em que a hierarquia dos modelos tradicionais de conceber o conhecimento são substituídos pela horizontalidade, em que todos são agentes do processo e, portanto, todos têm vez e voz no sistema de autoformação. Mas para que, de facto, isso possa acontecer é necessária a presença de alguns elementos, definidos por Fabela (2005) como:

1. *Desafio* – Talvez seja este o elemento desencadeador para que, de facto, se efetive uma sociedade da aprendizagem. Isto porque, se trata de situações até então não vivenciadas pelo aprendente que vai impulsioná-lo a buscar formas diferenciadas de conceber e construir o conhecimento, alicerçado em redes interpessoais e sociais, em que a comunicação bidirecional assume valor significativo;

6. *Significado* – Hoje em dia, a aprendizagem tem que vim de encontro aos anseios e necessidades dos alunos, para que, a cada nova associação de conteúdos às suas estruturas

cognitivas, possa haver um ganho significado para eles, a partir da relação que estabelece com os seus conhecimentos prévios, evitando assim, uma aprendizagem mecânica. Nesta última, os conteúdos são armazenados de forma isolada ou através de associações arbitrárias, não apresentando nenhuma relevância para o desenvolvimento pessoal e profissional, nem tampouco ao desenvolvimento de competências e habilidades que lhes permitam posicionarem-se de forma crítica e consciente na sociedade da informação, que encaminha-se para uma sociedade do conhecimento;

7. *Integração* – Em linhas gerais, *pode* caracterizar-se este elemento como sendo um processo de apropriação e elaboração de carácter pessoal, que pode ser traduzido como o momento em que se constrói ordem e estrutura na relação entre o aprendente e o mundo vivido, através de um quadro mais flexível e de significação pessoal;

8. *Contexto relacional* – O processo de desenvolvimento da aprendizagem envolve elementos emocionais e cognitivos de desconforto gerados pelo confronto com a incerteza, a dúvida e o questionamento pessoal. Deste modo, a construção de um contexto relacional securizante assume-se como um ambiente de expressão, partilha e, simultaneamente, de testagem de novas formas de ação e intervenção social.

Sustentados nos estudos de Fabela (2005), podemos dizer que na sociedade da aprendizagem, há um envolvimento maior dos indivíduos em investir na sua própria aprendizagem, com vista ao desenvolvimento de seu projeto pessoal e de sua cidadania. Para tanto, o sujeito que aprende lança mão dos mais variados recursos disponibilizados pelas TIC, buscando melhorar o seu desempenho pessoal e profissional através de redes de suporte e de apoio, visando a busca da sua excelência pessoal através de uma formação contínua e ao longo de toda a vida.

Segundo Castells (2000, p. 491), o que caracteriza o novo sistema de comunicação, (...) numa rede digitalizada, é a sua capacidade de incluir e abranger todas as expressões culturais”. Isso porque na nova geração da Internet conhecida como Web 2.0 todos podem contribuir para a construção do saber, numa lógica de “arquitetura de participação” (O’Reilly, 2004) que é a sua real essência. Para melhor se compreender a forma como essa participação ocorre e como dela podem derivar novas formas de aprendizagem, passamos agora a analisar alguns conceitos emergentes que caracterizam a sociedade em rede.

2.2 Conceitos Emergentes

Segundo Dijk (1999), na sociedade em rede, a cada dia que passa, assistimos ao aparecimento de novas formas de comunicação mediatizadas pelas tecnologias digitais que, pouco a pouco, estão a substituir a comunicação face a face. Esta mesma ideia do emergir de formas distintas de comunicar é salientada por McQuail (2003, p. 124), quando nos diz que a “sociedade estruturada em rede (...) apresenta inúmeros círculos de comunicação que se podem sobrepor, nos planos horizontal e vertical. Estas redes tanto podem excluir como integrar.”

Na perspetiva de compreender de que formas a sociedade em rede pode promover a integração das pessoas através das inúmeras aplicações da Web Social, centraremos a nossa atenção em alguns conceitos que caracterizam essa nova sociedade e que podem, pensamos, sustentar formas alternativas de aprendizagem a que a escola não deve ficar alheia. Abordaremos, assim, em linhas muito gerais, os conceitos de Aprendizagem Informal e Aprendizagem Colaborativa.

2.2.1 Aprendizagem Informal

Os contextos informais de aprendizagem estiveram sempre presentes na vida dos seres humanos, em que, através de práticas sociais, eles transmitiam os seus valores, costumes e tradições. Apesar de ser uma prática antiga e com importância reconhecida ao longo dos tempos, foi com a instituição dos meios de comunicação de massa que se pôde vislumbrar novas possibilidades e alternativas que, para além da escola as pessoas poderiam aceder a informação. Isso porque eles acabam por ser responsáveis pela propagação de um grande fluxo de informações na mesma proporção que também são responsáveis pela construção do imaginário social que se constrói face aos inúmeros programas como por exemplo novelas, seriados, filmes, etc. Para além disso, esses meios exercem um relevante papel educativo que na prática se junta à família e à escola, fazendo surgir um modelo informal transmissor de conhecimentos que poderá ensinar de forma atraente, voluntária e que funciona paralela à escola convencional (Moran, 1994; Silva, 2007).

Essa nova forma de aprender pode ser definido como escola paralela, termo esse cunhado por Porcher em 1974 para designar um conjunto de circuitos disponibilizados fora do âmbito institucional escolar não somente aos alunos, mas a toda a sociedade, os quais poderiam desfrutar de informações, conhecimentos e das mais variadas atrações culturais, transmitidas pelos meios de

comunicação de massa, com especial ênfase a imprensa, a banda desenhada, o rádio, o cinema e, sobretudo, a televisão (Porcher, 1974).

Até então, a escola era concebida como o único espaço onde poderia obter conhecimento e ao docente era atribuído o papel de transmitir a cultura de forma sistematizada. Mas isso veio a ser refutado ou mesmo questionado com o aparecimento dos *mass media*, “corrigindo a cegueira” (Porcher, 1974, p.34) no que diz respeito a ver a escola como instituição única por excelência onde se transmitia a cultura e saberes. Desta forma, podemos dizer que “os mass media provocaram e encarnaram simultaneamente a desaptação da escola em relação ao mundo de hoje. Os docentes, por seu lado, têm a responsabilidade da crise porque ficaram agarrados aos modelos antigo e não souberam “ler” os novos media”. (Porcher, 1974, p. 47).

Percebemos, assim, que a instituição dos meios de comunicação de massa veio contribuir para que fosse instituída uma diversidade porque disponibilizou várias possibilidades de escolhas por onde poderia aceder a informação e dessa forma absorver a cultura.

Parece-nos que vivemos uma situação similar nos dias de hoje, onde, em face da Internet e das tecnologias digitais, a escola prefere fechar os olhos e permanecer inerte a essa revolução social, desconsiderando as potencialidades de aprendizagem das tecnologias digitais que já fazem parte da grande maioria dos jovens, mas que ela insiste em relegar. De facto, a propagação da Internet e das tecnologias digitais contribuiu para que essa temática assumisse uma importância acrescida sobretudo no que toca à sua relação com as questões educativas, ocupando a atenção de inúmeros investigadores que tentam compreender como se efetiva a aprendizagem em espaços mediatizados pelas tecnologias digitais (Barberá, 2009, Castells, 2003; Downes, 2009, Levy, 1996, Siemens, 2003, entre outros).

Mas esta importância tem sido verificada também em algumas organizações que têm como finalidade promover o desenvolvimento da educação, da cultura e do desenvolvimento económico dos países, como por exemplo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económicos (OCDE) e a Comissão Europeia, pois segundo Lucas e Moreira (2009), as linhas orientadoras destas instituições, apontam para uma integração das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC) na educação, visando torná-la mais abrangente e flexível, para que possa ser realizada ao longo de toda a vida e nos mais variados ambientes, já que, e passamos a citar,

*Lifelong learning means all general education, vocational education and training, non-formal education and informal learning undertaken throughout life, resulting in an improvement in knowledge, skills and competences within a personal, civic, social and/or employment-related perspective*¹⁴ (Comissão Europeia, 2004, p.19).

Em 1983, Richard Clark já mencionava que as tecnologias constituem-se somente como veículos por onde circulam as informações. Para que haja aprendizagem é necessário que sejam lançadas questões/problemas que estimulem os aprendentes a estabelecerem uma relação com o conhecimento “velho”, e, a partir daí, fazerem conexões com o novo conhecimento através do uso constante das habilidades metacognitivas. Para o autor, não é a tecnologia em si que promove a aprendizagem, mas sim as estratégias utilizadas neste processo em que a tecnologia funciona apenas como um meio, que, no caso da educação *online*, ajuda a difundir as ideias a um universo maior de pessoas que, desta forma, podem realizar a sua própria experiência de aprendizagem (Clark, 1983).

O importante é que, independente do seu tipo e forma, qualquer uma das modalidades de aprendizagem – formal, não formal e informal – permita uma experiência educacional ímpar e de igual importância. Para Afonso (1989, p.78), os três conceitos podem ser definidos da seguinte forma:

Por educação formal entende-se o tipo de educação organizada com uma determinada sequência e proporcionada pelas escolas enquanto a designação educação informal abrange todas as possibilidades educativas no decurso da vida do indivíduo, constituindo um processo permanente e não organizado. Por último, a educação não formal, embora obedeça também a uma estrutura e a uma organização (distinta, porém das escolas) e possa levar a uma certificação (mesmo que não seja essa a finalidade), diverge ainda da educação formal no que respeita a não fixação de tempos e locais e à flexibilidade na adaptação dos conteúdos de aprendizagem a cada grupo completo (Afonso, 1989, p.78)

A educação formal é caracterizada por ser sistemática e acontecer em instituições de ensino, com um rigor académico mais rígido, apresentando um modelo hierárquico com espaço e tempo delimitados, ou seja, “*the hierarchically structured, chronologically graded educational system running from primary school through the university and including, in addition to general academic*

¹⁴ Aprendizagem ao longo da vida dá-se através de educação geral, ensino e formação profissional, educação não-formal e aprendizagem informal ao longo da vida, resultando numa melhoria dos conhecimentos, aptidões e competências numa perspectiva pessoal, cívica, social e/ou emprego relacionadas.

*studies, a variety of specialized programs and institutions for full-time technical and professional training*¹⁵ (Coombs, Prosser & Ahmed, 1973, p. 11).

Já a educação não formal é aquela que acontece fora dos sistemas formais de ensino e tem como características marcantes ser mais difusa, menos burocrática e também menos hierárquica. A sua duração é flexível porque o tempo e o espaço neste tipo de aprendizagem não são fixos, mas dependem das características do grupo. Além disto, não obedece a um sistema hierarquizado de progressão, podendo conceder ou não certificados de aprendizagem (Schafranski, 2007).

Sua finalidade principal é desenvolver nos seres humanos o sentido de cidadania, transmissão de saberes historicamente acumulados pela humanidade, vinculando também aos interesses específicos de um grupo ao qual se destina, subsidiando-os em comportamentos e atitudes para trabalharem em grupo; construção e reconstrução de concepções do mundo; desenvolvimento de um sentido de identidade relacionado a uma determinada organização social; preparar os indivíduos para exercerem a sua cidadania com dignidade e não exclusivamente habilitá-los para exercer atividades profissionais; desenvolver a auto estima e resgatar/construir a sua valorização pessoal e profissional, munindo-os de ferramentas que os preparem para lidar com a diversidade cultural.

Como exemplo de educação não formal, podemos citar a pedagogia popular desenvolvida por Paulo Freire, que tinha como finalidade alfabetizar adultos através da superação da relação opressora *versus* oprimido. Esta experiência realizada no Brasil, na década de 60, utilizava espaços não formais com o objetivo de despertar o sentido crítico das pessoas, visando o exercício pleno de sua cidadania (Machado, 2002).

Já a aprendizagem informal, pode ser caracterizada como sendo um processo que ocorre durante toda a vida, que tem como objetivo a socialização dos indivíduos, através do desenvolvimento de hábitos, comportamentos, valores e crenças, que são resultado da sociedade como um todo, ou dos grupos particulares dos quais o indivíduo participa (Gadotti, 2005). Para o autor, com as TIC foi possível vivenciar novos espaços onde pode ocorrer a aprendizagem, que ultrapassam os espaços tradicionais como a escola, a família, as empresas, etc. Para justificar a

¹⁵ O sistema educativo hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado da escola primária até à universidade incluindo para além dos estudos académicos gerais, uma variedade de programa e instituições especializadas para formação profissional a tempo integral.

sua afirmação, o autor retoma a ideia que McLuhan enfatizou na década de 60, quando diz que o planeta converteu-se na nossa sala de aula. De igual modo, Machado (2002, p.39) em seu estudo afirma que o “ciberespaço rompeu com a ideia de tempo próprio para a aprendizagem. O espaço da aprendizagem é aqui e em qualquer lugar; o tempo de aprender é hoje e sempre”.

Desta forma, as tecnologias assumem um papel determinante neste contexto de aprendizagem, em que o indivíduo em contacto com outras pessoas ou grupos sociais, aprende ao seu próprio ritmo e de forma personalizada, levando em consideração as suas experiências e interesses pois, segundo Barberá (2009, p.1695):

El aprendizaje informal se desprende de las experiencias diarias y de la relación de la persona con el entorno en que vive no ciñéndose a un lugar específico de instrucción. Se trata de un proceso espontáneo, no en primera instancia intencional en el sentido que tiene otras finalidades (lúdicas, normativas, etc.) y es más implícito pero ejerce de una manera continua y normalmente en el seno de grupos. La educación en el seno de la familia o en el grupo de amigos serían los ejemplos más representativos (Barberá, 2009, p.1695)

Assim, as informações vivenciadas por cada indivíduo podem ser socializadas com o grupo de pessoas que pactuam dos mesmos interesses e opiniões, podendo, a partir de um processo de colaboração, gerar novos significados, perspetivando aplicações dessas aprendizagens noutras situações vivenciais.

Neste contexto, a Web 2.0 ou Web Social, como plataforma agregadora de uma série de ferramentas de comunicação, síncrona e assíncrona, garante uma interação na imensa aldeia global, provocando marcas profundas em todos os segmentos sociais, uma vez que o seu uso está disseminado em todos os espaços da sociedade. Através das suas aplicações, apresenta potencialidades nunca antes imaginadas de comunicação e partilha de conhecimentos, ressignificando as formas de construir o conhecimento. Esta nova geração da Internet tem contribuído para refletirmos que a aprendizagem pode efetivar-se de diversas formas, pois, segundo Downes (2009, p.17):

There has been much discussion in recent years about the rise of the 'digital native' or of the 'net generation'. It has even been suggested that our interactions with modern communication technologies change the way we think. Even if we reject such descriptions as students as overly broad and inaccurate generalizations - and there is good reason for doing so - it is nonetheless the case

that the needs, capabilities and interests of the target audience is rapidly shifting and changing.¹⁶ (Downes, 2009, p.17)

Esses interesses e capacidades fazem emergir novas formas de aprendizagem, ou seja, uma aprendizagem assistemática, ou informal, baseada principalmente na troca e na partilha de conhecimentos, possíveis através das inúmeras possibilidades de interações existentes no ciberespaço.

Concordamos com Downes (2009) quando afirma que o ambiente regido pelas tecnologias é extremamente complexo, considerando que as mudanças não podem ser previsíveis. Para além disto, a natureza mutante dos alunos condiciona novas formas de aprender, devendo estar preparados para efetuarem o seu próprio processo de aprendizagem, necessitando para tal estar conectados com os mais variados ambientes por onde circulam as informações. Estes ambientes podem ser as redes sociais que, segundo o autor, são fontes inesgotáveis de aprendizagem, considerando que as mensagens, as leituras e as reflexões contribuem para que haja a solidificação de um espaço onde se aprende através das inúmeras adaptações e reformulações do conhecimento, fruto do contributo de cada participante. É neste espaço que os participantes vão identificando as suas “necessidades” de aprendizagem (o que não sabe e o que precisa aprender), para poderem seleccionar, então, as estratégias mais adequadas para que ela ocorra (Downes, 2009).

Desta forma, muitos ambientes de aprendizagens informais podem ser criados a partir dos inúmeros recursos disponíveis na Web 2.0, contribuindo significativamente para o enriquecimento pessoal através da descoberta e socialização das informações e dos saberes. Segundo Lucas e Moreira (2009, p.122):

Elas ganham relevo como um produto que resulta da produção social do conhecimento através de uma aprendizagem distribuída e conectada, sustentada numa prática colectiva. Esta prática prende-se com os conceitos da distribuição cognitiva – aprendizagens que decorrem da interação social, cultural e tecnológica – e do conectivismo – aprendizagens que decorrem das ligações privilegiadas que estabelecemos nas interações online (Lucas & Moreira, 2009, p.122)

¹⁶ Nos últimos anos tem-se discutido muito sobre a ascensão dos “nativos digitais” ou da “geração net”. A tendência é que a nossa interação com as tecnologias modernas mude a maneira como pensamos. Mesmo que tentemos rejeitar estes factos, considerando-os generalizações como excessivamente amplas e imprecisas - e há boas razões para fazê-lo - é indiscutível que as necessidades, as capacidades e os interesses das pessoas estão a mudar rapidamente.

Face ao exposto, entendemos que esta forma de aprendizagem que nos acompanha desde os primórdios da nossa existência ganha terreno numa sociedade marcada profundamente pelas tecnologias digitais. Ela pode ser caracterizada como “um processo contínuo e vitalício, ao longo do qual os indivíduos adquirem competências, atitudes e conhecimentos que resultam das suas experiências e atividades diárias e dos múltiplos contextos vivenciados e não de currículos prescritos” (Lucas & Moreira, 2009, p.123).

Portanto, as tecnologias e as suas diferentes representações podem contribuir para o surgimento de espaços de formação que visem atender os anseios e desejos daqueles que querem aprender ao longo da vida (Barberá, 2009). No entanto, isso só poderá ser efetivado através de práticas contínuas de interação e colaboração entre os pares, permeadas de situações concretas que vão sendo contextualizadas e discutidas de forma dinâmica e ativa.

2.2.2 Aprendizagem Colaborativa

As revoluções tecnológicas transformaram as relações humanas, os processos de comunicação, a dinâmica do conhecimento, as relações sociais e o mercado de trabalho. Mudaram as formas de se construir conhecimento, uma vez que o mesmo agora se difunde, cresce e não pertence mais a um indivíduo.

Nestes novos cenários a palavra *colaboração* passa a ser de uso comum, concordando a maioria dos autores em admitir que a colaboração constitui uma condição básica para o desenvolvimento da sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem (Pozo, 2004). De facto, na Web é fácil produzir trabalho colaborativamente, uma vez que a maior parte das ferramentas da Web 2.0 permite a coautoria, o que favorece a criação colaborativa (Barroso & Coutinho, 2009; Coutinho & Bottentuit Junior, 2007).

Porém, quando se procura compreender o conceito percebemos que é complexo e polissêmico uma vez que cada área do conhecimento enfatiza uma forma de ver, uma característica, uma forma de agir. Da nossa parte, acreditamos que a banalização da utilização do termo no atual discurso mediático, em particular quando associado à filosofia da Web 2.0, leva a que o conceito seja usado para representar múltiplas formas de interação sem um significado conceptual claro que importa precisar.

Assim sendo, quando tentamos estabelecer uma base teórica para o conceito de colaboração percebemos que alguns autores usam os conceitos de cooperação e colaboração como sinónimos

enquanto outros se preocupam em estabelecer uma demarcação clara entre ambos. No entanto, uma análise mais atenta mostra que, mesmo os autores que usam a "colaboração" e "cooperação" como sinónimos – caso de Johnson e Johnson (2001) ou Hiltz (1998) –, reconhecem haver diferenças no modo como se desenvolvem e processam na implementação do trabalho de grupo.

Podemos assim dizer que a colaboração ocorre quando, num grupo, todos os membros trabalham e se apoiam mutuamente na consecução de um objetivo comum (Ponte, 2004). Já no caso da cooperação, os membros do grupo executam tarefas de forma isolada que não resultam da negociação conjunta, podendo mesmo, em algumas situações, haver subordinação de um elemento em relação aos outros o que torna as relações desiguais e hierárquicas (Fiorentini, 2004).

Numa tentativa de sintetizar o pensamento de diversos autores, como sejam Costa (2008), Harasim (2000), Kenski (2003), Meirinhos e Osório (2006) ou ainda Ponte,(2004), consideramos, então, que a colaboração é uma filosofia de interação que se apoia em processos (de trabalho em conjunto), enquanto a cooperação é uma estrutura de interação desenhada para facilitar a consecução de um objetivo, fixando-se em produtos. A colaboração é um processo que junta sinergias, que se vai desenvolvendo, enquanto a cooperação é uma estratégia de trabalho, uma técnica para acabar um produto, que pode ser entendido como a divisão do trabalho entre os sujeitos, onde cada um é responsável por uma parte. Ou seja, a colaboração integra em si mesma processos de cooperação mas vai para além dela, já que os sujeitos sentem-se vinculados na aprendizagem, percebendo que aprendem com os outros, enquanto na aprendizagem cooperativa não há exigência de um vínculo comunitário. Em suma, e tal como refere Kenski (2003),

A colaboração diferencia da cooperação por não ser apenas um auxílio ao colega na realização de alguma tarefa ou indicação de formas para acessar determinada informação. Ela pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho de outros. Todos dependem de todos para a realização das atividades, e essa interdependência exige aprendizados complexos de interação permanente, respeito ao pensamento alheio, superação das diferenças e busca de resultados que possam beneficiar a todos (Kenski, 2003, p.112).

A conceção de aprendizagem colaborativa, no que diz respeito ao trabalho conjunto não é nova, não nasceu com o advento da Internet nem com o aparecimento da WWW, pelo contrário, talvez seja tão antiga quanto a conceção de educação informal (Batista, 2006). Segundo Leite, Passos, Tores e Alcantara (2005), o conceito era já utilizado por teóricos e educadores desde o século XVIII, mas foi na década de 80 que o conceito ganhou importância e significado acrescido.

No entanto, é indiscutível que, com a propagação das TIC e a democratização do acesso à Internet, a aprendizagem colaborativa tenha ganho novos contornos e proporções, fruto do aparecimento de *software* que permite a conexão *online* de pessoas de diferentes contextos sociais, facilitando a divulgação de informações e a troca de experiências. Para Pinto (2009), as tecnologias por si só não constituem trabalho colaborativo, mas abrem um leque de possibilidades para que seja promovida a aprendizagem colaborativa em rede, já que as pessoas podem integrar-se num grande grupo e interagir entre si. Sendo assim, as tecnologias podem facilitar este processo ao transcender para novos contextos situações de trabalho colaborativo, como, por exemplo, nas comunidades virtuais ou outras aplicações da Web Social, onde é valorizado o papel que cada um desempenha, visando a consecução de um objetivo comum:

Nos ambientes informatizados, os propósitos da aprendizagem por colaboração são amplamente utilizados, pois a coletividade disponibilizada pelas ferramentas da Internet auxilia e propicia esta forma de ensino. Abrem-se assim novos espaços para trabalhos em parcerias, em pequenos ou grandes grupos, que permitem formas inovadoras de aprendizagem (Comassetto, 2006, p. 35).

Neste sentido, as várias ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, bem como os hipermédia que permitem a conjugação de vários documentos em um só, constituem-se meios alternativos e eficientes para que ocorra a aprendizagem colaborativa mediada pelas diversas interações entre o grupo. É dada proeminência à ideia do conhecimento como um constructo social, em que, através da interação, colaboração e partilha de saberes, é possível o desenvolvimento das estruturas cognitivas superiores, através da incorporação de novos signos, os quais são mediatizados pela linguagem, favorecendo a instituição do saber e da própria consciência (Cole et al., 2008).

Segundo Veen e Vrakking (2009), as TIC promovem mudanças significativas no modo como aprendemos, impulsionando-nos em direção à sociedade do conhecimento, alicerçadas na criatividade e na inovação. Os mesmos autores enfatizam que, nesta nova sociedade, o conhecimento será partilhado e descontínuo em redes técnicas e humanas. Por conseguinte, a construção do conhecimento será uma questão de agregação mais do que de memorização.

Entendemos que a agregação supra citada, será possível através da aprendizagem colaborativa, pois segundo Sá e Coura-Sobrinho, (2008, p. 4), na aprendizagem colaborativa,

Cada membro do grupo é responsável pela sua aprendizagem e pela dos outros elementos, promovendo uma rede de interações sociais em que professores e alunos são envolvidos para a construção de um objetivo comum, no qual a colaboração ativa e a avaliação de todos são essenciais. Nessa situação, o conhecimento é visto como um constructo social (Sá & Coura-Sobrinho, 2008, p.4)

Trata-se de uma visão do conhecimento que é fruto de uma construção social. Trata-se de um novo modelo de sociedade onde a aprendizagem é uma necessidade constante o que vai ocasionar uma mudança de paradigma da aprendizagem centrada no indivíduo para a colaborativa onde, para além das habilidades tradicionalmente consideradas como essenciais, também passa a ser necessário o uso e domínio da tecnologia, a capacidade de resolver problemas, de trabalhar em colaboração e com criatividade.

2.2.3 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

É inegável que as tecnologias deram um novo impulso na forma de ensinar e de aprender. Desde os *mass media* foi possível vislumbrar outras formas de conceber o conhecimento além do espaço da instituição escolar. Isso, de certa forma, veio contestar o poder que a mesma exercia no tecido social no que diz respeito a um lugar por excelência onde se produz conhecimentos. Falamos isso porque apesar de não ter sido verificado nenhum atrito entre os meios de comunicação de massa e a escola, a verdade é que muitas das vezes eles foram percebidos como elementos que não mantêm convergência entre si (Porcher, 1974).

Seguidamente, os avanços tecnológicos desenvolvidos, mais precisamente na segunda metade do século XX, propiciaram o surgimento da Internet e das tecnologias digitais que, associadas à globalização e à complexidade de atividades exigem uma informação atualizada acoplada à tecnologia contribuindo assim para que o processo educativo não seja considerado como mera atividade corriqueira, pois “neste contexto, a demanda educativa deixou de ser exclusividade de uma faixa etária que frequenta escolas e universidades. A esse público juntam-se todos os indivíduos que necessitam estar continuamente atualizados no competitivo mercado de trabalho e/ou ativos na sociedade” (Pereira, Schmitt & Dias, 2007, p.4).

Diante dessa realidade, os autores enfatizam que está a ser cada vez mais comum o uso de ambientes virtuais como soluções viáveis no atendimento da demanda educacional da atualidade, seja para fins académicos ou corporativos.

Partindo desse pressuposto, acreditamos que essa é uma realidade que a cada dia será mais desenvolvida no sentido de oferecer à sociedade amplas possibilidades de aceder a informação. Contudo, acreditamos ser de grande relevância conceituarmos o que seja ambiente virtual, pois de acordo com Dillenbourg (2000) esse termo vem sendo usado de forma ampla, abrangendo por exemplo até *sites* que incluem páginas Web estáticas pois da mesma forma que:

A book can hardly be described as a learning environment. But, reading a book in a seminar, discussing with other students, writing a summary for the tutor,...do constitute a learning environment. Similarly, a set of Web pages does not constitute a virtual learning environment unless there is social interaction about or around the information. This includes synchronous (e.g. chat, MUDs...) versus asynchronous (e.g. electronic mail, forums,) communication, one-to-one versus one-to-many or many-to-many, text-based versus audio and video, ... This includes also indirect communication such as sharing objects (Dillenbourg, 2000, p.5)¹⁷

Entendemos que esse é um conceito bem amplo porque caracteriza o ambiente virtual como sendo um espaço num mundo virtual onde pode acontecer comunicação entre as pessoas de forma síncrona e assíncrona, que prima sobretudo pela interação entre os membros e intercâmbios de ideia. Para isso, conta com uma variedade de ferramentas que permitem que os seus membros possam obter informações, comunicar, colaborar e, por fim, aprender. Isso nos leva a crer que os ambientes virtuais podem ser utilizados nos mais variados contextos educativo, seja na educação presencial, educação a distância, educação *online* e também em contextos informais de aprendizagem.

Já Pereira et al. (2007) diz que os ambientes virtuais baseiam-se nos *media*, os quais lançam mão do ciberespaço para transmitirem informações ao mesmo tempo que contribui para que haja interação entre os atores do processo ensino e aprendizagem. Acrescenta, também, que a qualidade do processo educativo vai depender não somente das ferramentas e recursos tecnológicos disponibilizados no ambiente, mas, sobretudo, do envolvimento dos alunos, dos materiais disponibilizados, da qualidade dos professores, dentre outros.

¹⁷ Um livro dificilmente pode ser descrito como um ambiente de aprendizagem. Mas, lendo um livro de um seminário, discutindo com outros alunos, escrever um resumo para o tutor, ... não constituem um ambiente de aprendizagem. Da mesma forma, um conjunto de páginas Web não constitui um ambiente virtual de aprendizagem a menos que haja interação social em torno da informação. Isto inclui comunicação síncrona (por exemplo, bate papo, MUDs ...) *versus* comunicação assíncrona (por exemplo, correio eletrônico, fóruns,), comunicação um para um *versus* um-para-muitos ou muitos-para-muitos, baseado em texto contra áudio e vídeo, ...Isto também inclui a comunicação indireta, tais como objetos de partilha (tradução nossa).

O que percebemos é que o conceito desenvolvido por Pereira et al. (2007) é demais vocacionado para contextos formais de aprendizagem, principalmente para a educação à distância. Claro que concordamos com a sua posição, mas achamos que é demasiado reducionista, uma vez que nega a possibilidade de uso desses ambientes nos mais variados contextos de aprendizagem. Milligan (1999, p.21), por sua vez, acredita que:

Strictly the term VLE should be used to describe software which resides on a server and is designed to manage or administer various aspects of learning; delivery of materials; student tracking; assessment etc. In this respect, a Virtual Learning Environment is essentially a database of objects, creating tailored web pages on request. Although there are various software packages that seek to control the entire learning process, there is no reason to presume that individual tools could not be brought together to create a loose (more flexible) environment for online learning. Here, I will adopt a broad definition of VLEs, considering not just single package solutions, but any attempt to create a unified environment for learning¹⁸ (Milligan, 1999, p.21)

Baseados no conceito desenvolvido por Milligan, entendemos que pode ser descrito como um espaço *online* enriquecido com recursos da informática que poderá ser usado em vários contextos de aprendizagem (formal - presencial, *online learning*, *b-learning*, não formal, informal), com o objetivo de propiciar aos que dele usufruem, construir conhecimentos e agregar valores significativos à sua formação, tendo como base a interação, a cooperação e a colaboração entre os pares. Mas para que isso de facto aconteça é necessário que seja concebido tendo como base o parâmetro construtivista-interacionista, o qual procura valorizar as experiências dos indivíduos em interação com o meio social, pondo de lado as concepções tradicionais do ensino onde o aluno é um mero recetor e fiel depositário de informações (Freire, 1984).

Segundo Soares, Valentini e Ribeiro (2001), para que de facto o ambiente virtual seja visto sob essa perspectiva é necessário que alguns aspetos devam ser levado em consideração, quando da sua construção, como por exemplo:

¹⁸Estritamente o termo AVA deve ser usado para descrever *software* que reside em um servidor e é projetado para gerenciar ou administrar vários aspectos da aprendizagem; entrega de materiais; rastreamento de aluno, avaliação etc... A este respeito, um Ambiente Virtual de Aprendizagem é essencialmente um banco de dados de objetos, uma criação de páginas web personalizadas feita sob medida. Embora existam vários pacotes de *software* que buscam controlar todo o processo de aprendizagem, não há nenhuma razão para supor que as ferramentas individuais não possam ser reunidas para criar um ambiente solto (mais flexível) para a aprendizagem online. Aqui, vou adotar uma definição ampla de AVAs, considerando não apenas as soluções de único pacote, mas qualquer tentativa de criar um ambiente unificado para a aprendizagem

1. *Comunicação* – “Construir ambientes de aprendizagem onde a oralidade dá espaço para a escrita, com base no pressuposto epistemológico construtivista, permite que várias mudanças cognitivas, sociais, linguísticas e afetivas ocorram” (Soares et al., 2001, s.p). Isso porque no ambiente virtual a linguagem escrita exerce a forma dominante de comunicação entre os membros, visto que as expressões faciais e/ou corporais, descrita por Fagundes e Axt (1992), como características extralinguísticas que praticamente inexistem nesses ambientes, há um esforço maior por parte das pessoas em padronizar a escrita com o objetivo de ser compreendido pelos outros;

2. *Múltiplas interações* – para tal, é necessário que a comunicação seja multidimensional, pois somente assim poderíamos dizer, amparados na teoria piagetiana, que os membros poderiam interagir com o meio, tornando-se um sujeito ativo, com capacidade de transformar a realidade na qual interage e também a si mesmo (Soares et al., 2001);

3. *Problematização* – tendo em vista teoria da equilibração (Piaget, 1975), a problematização funciona como um desafio necessário para a sua consecução, uma vez que proporciona ao ser humano ultrapassar o seu estado atual de conhecimento e, assim, procurar novos avanços e direções, tendo como premissa o seu pensamento com a realidade exterior, que nesse caso pode ser os inúmeros posicionamentos e ponto de vista dos seus colegas (*idem*).

4. *Carácter Heterárquico* – um ambiente heterárquico tem como característica predominante uma hierarquia distribuída, ou seja, é um espaço onde predomina a autonomia e a colaboração, inexistindo porém regras fixas e impostas, as quais dão lugar às negociações, à flexibilidade dinâmica e as relações horizontais.

5. *Reciprocidade* – é através dela que o aluno coordena “o seu eu ponto de vista com o do outro, possibilitando novos entendimentos da realidade” (*ibidem*, s.p)

Desta forma, percebemos que todo e qualquer ambiente virtual (plataforma Moodle, *software* como a *Ning*, entre outros), poderão propiciar uma aprendizagem situada e contextualizada dos seus membros. O seu sucesso dependerá exclusivamente da forma como é gerida, para que possam tornar-se espaços que motivem os seus integrantes a interagir e produzir conhecimentos. Para além disso, atribuímos igual importância ao papel dos seus utilizadores, no que diz respeito a estarem comprometidos com o ato de aprender.

2.2.4 Novas Literacias

Segundo Damásio (2001), Jones-Kavalier e Flannigan (2006), tradicionalmente o termo *literacia* é utilizado para definir de forma generalizada competências e habilidades de leitura e escrita relacionadas com as mais variadas formas de representação. No entanto, Aufderheide (1993); Coiro, Knobel, Lankshear e Leu (2008); Damásio (2001); Kress (2003) e Merchant (2007) são enfáticos em afirmarem que diante das mudanças advindas do atual momento em que vivemos, onde a Internet e as tecnologias se fazem presentes, requer da literatura que trata do assunto um repensar no seu conceito, uma vez que tem assumido novos significados. Essa nova visão tem seu leque ampliado porque na opinião dos autores abrange outras formas de expressão para além da escrita.

Dessa forma em 1992, um grupo de líderes composto por 25 representantes do movimento da educação, reuniram-se em *Aspen Institute 's Wye Woods Campus*, com o objectivo de chegarem a um consenso sobre a definição de literacia, o qual teria que ser fruto da visão e esforços conjuntos em alfabetizar os Estados Unidos em *media* digitais. Dessa forma, chegaram a seguinte definição: “*Media literacy - is the ability of a citizen to acess, analyze, and produce information for especific outcomes*”¹⁹ (Aufderheide, 1993, p.6).

Está subjacente o conceito desenvolvido por Kress quando define “*literacy is the term to use when we make messages using letters as the means of recording that message*”²⁰ (Kress, 2003, p. 23).

No entanto, concordamos com Merchant (2007) quando diz que essas definições são bem abrangentes, podendo ser interpretadas de diversas formas que não necessariamente poderão estar ligadas aos *media* digitais, o que para nós constitui um motivo de inquietação por acharmos necessário uma delimitação maior à temática em questão, considerando que o nosso estudo se centra principalmente nas literacias digitais, por concordamos com Lankshear e Knobel, (2003) quando afirmam que no atual contexto surge uma literacia pós tipográfica “*changing ways of producing, distributing, exchangingn and receiving texts by electronic means*”²¹ (Lankshear & Knobel, 2003, p. 16). Por isso, recorreremos ao conceito desenvolvido por Jones-Kavalier e Flannigan (2006), os quais enfatizam que:

¹⁹ Literacia mediática - é a capacidade de um cidadão para aceder, analisar e produzir informações para os resultados específicos

²⁰ Alfabetização é o termo para usar quando fazemos mensagens usando letras para o registo das mensagens.

²¹ Alterando as formas de produção, distribuição, intercâmbio e receção de textos por meios electrónicos.

Digital literacy represents a person's ability to perform tasks effectively in a digital environment, with "digital" meaning information represented in numeric form and primarily for use by a computer. Literacy includes the ability to read and interpret media (text, sound, images), to reproduce data and images through digital manipulation, and to evaluate and apply new knowledge gained from digital environments. (...) Is the ability to make educated judgments about what we find online²² (Jones-Kavaliar & Flannigan, 2006, p.9).

O conceito descrito acima obriga-nos a refletir sobre a necessidade dos indivíduos em desenvolver habilidades técnicas, cognitivas e sociais para que possam imergir sabiamente no ciberespaço e também estarem aptos a vencer os desafios e problemas inerentes ao meio digital. A esse processo muitos autores como Gilster (1997), Inoue, Naito e Koshizuka (1997), Lanham (1995), Lankshear e Knobel (2003, 2006) e Pool (1997) chamam de "alfabetização digital".

No entanto, Eshet-Alkalai (2004) enfatiza que diante da ambiguidade do termo *literacia digital*, muitas pessoas podem incorrer em possíveis equívocos sobre o entendimento que se deve ter sobre as suas habilidades circunscritas. Na literatura é recorrente encontrarmos vários posicionamentos que estabelecem a relação existente entre a tecnologia e as novas literacias. Segundo Leu Jr. (2000), há várias posturas assumidas, ou seja, há quem, a exemplo de Reinking (1998), assume uma posição transformadora no sentido de que a tecnologia transforma, por si só, a literacia. Nessa vertente, encontramos muitos estudos que centram a sua atenção nas possíveis formas de alfabetização propiciadas pelas tecnologias (*e-mail, multimedia...*), tanto em contexto formal, como no informal (Reinking, 1995; Reinking, McKenna, Labbo & Kieffer, 1998). De certa forma, consideramos que essa abordagem pode nos fornecer algumas pistas sobre a mudança da aprendizagem frente as novas literacias.

Paralelamente a essa visão surge aquela a que Leu Jr. (2000) chama de *intermediária* porque segue a linha de alguns teóricos como Bruce (1997); Garton e Wellman (1993) e Haas (1996), que acreditam que tecnologia e literacia se condicionam mutuamente. "*According to this view, technology transforms literacy but literacy also transforms technology as users envision new ways of using emergent technologies for literate acts*"²³(Leu Jr., 2000, p. 745).

²² Literacia digital representa a habilidade de uma pessoa para realizar tarefas de forma eficaz num ambiente digital, com informações que significa "digital" representado em forma numérica e principalmente para uso por um computador. Literacia inclui a capacidade de ler e interpretar media (texto, som, imagens), para reproduzir dados e imagens através da manipulação digital, e de avaliar e aplicar novo conhecimento adquirido a partir de ambientes digitais. (...) É a capacidade de fazer julgamentos informados sobre o que encontramos *online*.

²³ De acordo com este ponto de vista a tecnologia transforma a literacia, mas a literacia também transforma a tecnologia na medida que os utilizadores perspectivam novos meios de usar as tecnologias emergentes para os atos de literacia.

Concordamos com Leu Jr. (2000), ao julgar que ambos os pontos de vista contribuem para o entendimento das literacias digitais. Mas acreditamos que a abordagem que mais se adequa ao momento atual é aquela que mantém uma relação entre tecnologia e literacias, pois as mudanças não advêm somente das tecnologias, pelo contrário, são fruto de um todo um contexto sócio, político e económico que “grita” por mudanças, as quais direcionam para uma comunicação que não conhece fronteiras e que ultrapassa o modelo linear e sequencial de conceber o conhecimento. Partindo deste pressuposto, credenciamos colossal importância caminhar em prol de uma redefinição do conceito de literacia que esteja mais vocacionado aos ambientes mediáticos como forma de incluir e oferecer oportunidades senão a todos, pelo menos a uma pequena minoria que tem acesso a essas tecnologias (Kinzer & Leu Jr.,1997).

Partindo desse pressuposto, acreditamos que o desenvolvimento de um quadro conceptual holístico para literacia digital é de extrema importância sob o argumento de que cobre a maior parte das habilidades cognitivas que os utilizadores utilizam em ambientes digitais (Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004). Para além disso, poderia melhorar a sua compreensão e fornecer subsídios eficazes a professores e também aos desenvolvedores de ambientes virtuais, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do aluno, bem como avaliar a qualidade da sua aprendizagem. Para isso, Eshet-Alkalai (2004) propõe um quadro conceptual que contempla cinco tipos de literacia, que são: i) *Photo-Visual Literacy: The Art of Reading Visual representations*; ii) *Reproduction literacy*; iii) *Information Literacy*; iv) *Branching literacy* e v) *Socio-emotional Literacy* (Eshet-Alkalai, 2004, p.94).

Essa classificação foi fruto de uma extensa revisão de literatura, bem como resultado da observação de sessenta utilizadores (Eshet-Alkalai, 2002 e 2004) em serviço e, sobretudo, da experiência que o autor tem no planeamento de ambientes digitais para um público diversificado (crianças, jovens, adultos), tanto na indústria como na academia, conforme descrito abaixo:

The application of the proposed framework among users of digital environments was examined in preliminary empirical research (...) Three groups of participants (10 high-school students, 10 university students, and 10 adults over age 30) were given assignments designed to test their ability to solve problems and perform tasks, each of which required a different type of digital literacy. The results of the research indicated that the conceptual framework contributes

considerably to our understanding of how learners work in digital environments²⁴
(Eshet-Alkalai, 2004, p.94).

Sendo assim, corroboramos as ideias de Capobianco (2010) quando diz que nas mínimas atividades como, por exemplo, o envio de um *e-mail* até participar de cursos e em comunidades virtuais envolvem mais de um tipo de literacia. Dessa forma, as literacias são como “um conjunto complexo e nuclear de habilidades que permitem a vivência, a compreensão e o estudo dos processos integrados que envolvem a comunicação por meio dos recursos da Internet” (Capobianco, 2010, p.89). Para que possamos entender melhor, discorreremos logo a seguir sobre cada um desses modelos descritos por Eshet-Alkalai (2004).

a) *Photo-Visual Literacy: The Art of Reading Visual Representations*²⁵

A evolução dos ambientes que antes eram apenas baseados em textos e que agora podem ser representados também pela semântica gráfica, suscita habilidades cognitivas que requerem também o uso da visão para pensar (Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004). Essa habilidade auxilia os utilizadores de forma clara e voluntária absorver as mensagens que são apresentadas por imagens símbolos, ícones, dentre outros.

Capobianco (2010) acredita que o desenvolvimento dessa habilidade poderá ajudar os utilizadores em atividades bem específicas como criar, acrescentar imagens, criar enredo de jogos, dentre outros. Já para nós, o desenvolvimento desse tipo de literacia é mais abrangente porque oferece subsídios importantes para que as pessoas possam ler o mundo, cujas tecnologias digitais propiciaram o surgimento de uma linguagem hipertextual, constituído não somente por textos mas pela sobreposição de muitas imagens, facto este que nos impulsiona a interagirmos e aprendermos em contextos diferentes, os quais demandam uma maior rapidez no processamento que, segundo Coelho Netto (2003), se assemelha a uma leitura dinâmica.

Para Eshet-Alkalai e Amichai-Hamburger (2004), neste tipo de literacia os adultos constituem um grupo que apresenta imensas dificuldades em decodificar os signos presentes nas mais variadas interfaces. Isso pode ter a sua explicação em virtude da forma como foram educados, ou

²⁴ A aplicação do quadro proposto entre os usuários de ambientes digitais foi analisado na pesquisa empírica preliminar (...) Três grupos de participantes (10 alunos do ensino médio, 10 estudantes universitários, e 10 adultos com mais de 30 anos de idade) foram dadas atribuições destinadas a testar a sua capacidade para resolver problemas e realizar tarefas, cada uma das quais exigia um tipo diferente de alfabetização digital. Os resultados da pesquisa indicaram que o quadro conceptual contribuiu consideravelmente para a nossa compreensão de como os alunos trabalham em ambientes digitais.

²⁵ Literacia Photo -visual: A Arte da leitura e das representações Visuais

seja, em instituições escolares que centravam a sua atenção mais na alfabetização verbal, usando como estratégia uma leitura linear, o que contradiz a representação do objeto feito por signo icônico, cuja premissa parte de que “a imagem não é sintática, mas paratáxica, ou seja, apresenta seus elementos em um mesmo plano” (Tenório, 1998, p.127). Já em relação aos jovens, ou melhor, os nativos digitais (Prensky, 2001; Veen & Vrakking, 2009), acreditamos que essa habilidade seja mais comum, pelo facto de terem nascido imersos num mundo colorido permeado de símbolos, dentre os quais destacamos os *videogames*.

b) *Reproduction Literacy: The Art Of Creative Recycling Of Existing Materials*²⁶

Segundo Eshet-Alkalai e Amichai-Hamburger (2004, p.422), *digital reproduction literacy is defined as the ability to create new meanings or new interpretations by combining preexisting, independent shreds of information in any form of media (text, graphic, or sound)*²⁷

Isto quer dizer que as pessoas que têm desenvolvida essa competência são capazes de apresentar um pensamento sintético mas com múltiplas dimensões, o que lhes confere maior facilidade em reorganizar as informações de forma nova, criativa e, sobretudo, significativa (Lisbôa & Coutinho, 2012b).

Dada a infinidade de informações que têm no ciberespaço, é de fundamental importância que os utilizadores saibam selecionar a informação mais relevante para que a partir daí possam construir novos conhecimentos.

Na pesquisa realizada por Eshet-Alkalai (2002), foi verificado que essa habilidade é mais presente nos adultos, o que é inverso à competência descrita anteriormente, onde os jovens se mostraram mais capazes.

Segundo Capobianco (2010), essa literacia é de extrema importância porque ajuda a entender os múltiplos fatores que determinam e influenciam a escrita na Internet, que no seu domínio abrange formas de representação e sentido que superam formas de comunicação para além da representação escrita.

²⁶ Literacia de reprodução: A arte de reciclagem criativa de materiais existentes.

²⁷ *Alfabetização de reprodução digital* é definida como a capacidade de criar novos significados ou novas interpretações através de combinações pré-existentes, fragmentos de informação independentes, de qualquer forma de mídia (texto, gráfico ou de som)"

c) *Branching Literacy: Hypermedia And Non-Linear Thinking*²⁸

Essa literacia é de fundamental importância porque ajuda as pessoas a lidar com informações não lineares, desprovidas, portanto, de uma sequência lógica. Contudo, acreditamos que para o seu completo desenvolvimento requer de muitos pré-requisitos, dentro dos quais destacamos a inteligência espacial (Gardner, 2000) bem desenvolvida para que não fique perdido num imenso mundo de complexidade de informações. As pessoas que têm desenvolvido esse tipo de literacia apresentam um pensamento multidimensional porque, em tese, são capazes de manter-se orientados, sem se perderem, ao navegar no imenso caos de informação que o ciberespaço representa (Lazar, Bessiere, Ceaparu, Robinson & Schneiderman 2003), pois tal como refere Eshet-Alkalai (2004)

The modern hypermedia environment provides users with a high degree of freedom in navigating through different domains of knowledge, but also presents them with problems arising from the need to construct knowledge from large quantities of independent pieces of information, reached in a nonlinear, “unordered” manner²⁹ (Eshet-Alkalai, 2004, p.99).

Segundo alguns autores como Jonassen e Henning (1999), Salomon (2000a), entre outros, ao desenvolver essa literacia os alunos são capazes de criar modelos mentais mais sólidos e coerentes; não se perdem facilmente ao navegar em *sites* porque têm facilidade de entender as representações abstratas, características da rede e, sobretudo, têm um elevado grau de competência e habilidade para construir novos conhecimentos.

Partindo deste pressuposto, acreditamos ser necessário o desenvolvimento da inteligência espacial que, segundo Gardner (2000), pode ser descrita como a aptidão para compreender o mundo nas suas dimensões visual e espacial. Ao tratar-se das literacias, seria a habilidade não só de manusear os diversos *links* contidos no ciberespaço, mas também de percebê-lo nas suas nuances tanto a nível organizacional – similar a um quebra-cabeças –, como também nos seus detalhes visuais marcantes.

Na experiência realizada por Eshet-Alkalai (2002), que tinha como objetivo explorar as capacidades para realizarem tarefa que envolvesse esse tipo de literacia, foi apresentado a grupos

²⁸ Literacia Ramificada: Hipermídia e pensamentos não lineares.

²⁹ Os modernos ambientes hipermédias fornecem aos utilizadores altos níveis de liberdade para navegarem em diferentes domínios do conhecimento, mas colocam desafios associado com a necessidade de construir conhecimento a partir de grandes quantidades de pedaços de informação alcançadas de forma não linear e desordenada.

de diferentes idades a tarefa de planejar uma viagem a um país desconhecido, usando, para tal, informações contidas na Internet. Os resultados comprovaram que os mais jovens executaram a atividade com sucesso.

Contudo, acreditamos que isso não deve ser considerado uma regra, pois no nosso entendimento o sucesso de um determinado grupo de faixa etária, vai depender muito do tipo de tarefa que se aplica.

d) *Information Literacy: The Art Of Skepticism*³⁰

Nos dias atuais em que a Internet e as Tecnologias da Informação e Comunicação se fazem presentes nas mais diferentes áreas do conhecimento, têm-se notado profundas transformações no que diz respeito à forma como pesquisamos, selecionamos e tratamos a informação, principalmente as de cariz acadêmico. Essas mudanças demandam que os estudantes desenvolvam competências relacionadas com a literacia da informação (Kanitar, Laranjeiro, Loureiro & Pombo, 2011) que, por outras palavras, pode ser entendida como proficiência necessária para lidarem com a sobrecarga de informação, fruto do crescimento digital e que, segundo Wilson (2001) tem causado a “*information fatigue syndrome*”³¹ IFS. Para além disso, é uma competência que precisa de ser desenvolvida nos estudantes, considerando que hoje o lema a ser seguido prediz a aprendizagem ao longo da vida (Virkus, 2003).

O autor ressalva que saber encontrar, questionar, avaliar e, sobretudo, utilizar de forma eficaz as informações não é uma competência inerente ao *media* digitais. Ela sempre existiu, só que, no contexto atual, essa habilidade tem recebido uma importância acrescida, face ao aparecimento de contextos mais amplos (ambientes virtuais) e também devido à rapidez de processamento e atualização das informações. Tudo isto requer um rigor de análise mais crítico a respeito das informações disponíveis na rede, pois nem tudo que é posto na Internet pode ser considerado fiável, fidedigno e reconhecido pela comunidade académica como um conhecimento válido. Essa habilidade cognitiva, segundo Eshet-Alkalai e Amichai-Hamburger (2004), funciona como um filtro porque *it identifies false, irrelevant, or biased information, and avoids its penetration into the learner's cognition*³² (*idem*, p.423).

³⁰ Literacia da informação: A Arte de ceticismo

³¹ Síndrome da fadiga da informação

³² Identifica informações falsas, irrelevantes, ou tendenciosas, e evita a sua penetração na cognição do aluno

A esse respeito, também temos a contribuição de Boekhorst (2003, *apud* Virkus, 2003, s.p), que em seu estudo enfatiza que as discussões geradas em torno da ideia desse tipo de literacia pode ser resumida em três grandes conceitos a saber:

1. *The ICT concept: Information literacy refers to the competence to use ICT to retrieve and disseminate information.*³³

2. *The information (re)sources concept: information literacy refers to the competence to find and use information independently or with the aid of intermediaries.*³⁴

3. *The information process concept: information literacy refers to the process of recognizing information need, retrieving, evaluating, using and disseminating of information to acquire or extend knowledge. This concept includes both the ICT and the information (re)sources concept and persons are considered as information systems that retrieve, evaluate, process and disseminate information to make decisions to survive, for self-actualisation and development.*³⁵

Partindo deste pressuposto, acreditamos que pela importância dessa literacia no sentido de tornar as pessoas aptas a lidarem com o tratamento da informações em várias áreas do saber, corroboramos com as ideias dos autores como Perrenoud (1999), Salomon e Perkins (1996), Snavel (2001), Virkus (2003), dentre outros, que o seu desenvolvimento deveria constituir um esforço no sentido de acompanhar o sujeito ao longo da vida, a qual deveria ser iniciada nos primeiros séries iniciais da escola, constituindo como parte essencial do currículo, passando por todas as etapas da aprendizagem, dando especial atenção aos aspetos cognitivos e pedagógicos, elementos estes essenciais na construção do saber.

e) Socio-Emotional Literacy³⁶

É inegável que com a Internet e as tecnologias digitais abriu-se um leque de opções em ambientes virtuais onde as pessoas podem comunicar, trocar experiências e partilhar

³³ O conceito de TIC: a literacia da Informação refere-se a competência para utilizar as TIC para obter e divulgar informações.

³⁴ A informação (re) conceito fontes: literacia da informação refere-se a competência para encontrar e usar informações de forma independente ou com a ajuda de intermediários.

³⁵ O conceito de processo de informação: literacia da informação refere-se ao processo de reconhecimento da necessidade de informação, recuperação, avaliação, uso e divulgação de informações para adquirir ou ampliar conhecimentos. Este conceito inclui as TIC, os recursos informativos e pessoas que são consideradas como sistema que recuperam, avaliam, processam e disseminam as informações para a sobrevivência, auto atualização e desenvolvimento.

³⁶ Literacia Socio- emocional.

conhecimentos como, por exemplo, as redes sociais, as salas de *chat*, entre outros. Isso requer dos seus utilizadores o desenvolvimento de competências emocionais afetivas para que num ambiente virtual onde provavelmente não existe contacto físico possa ser estabelecida uma convivência onde o respeito deverá assumir um valor acrescido.

Segundo Eshet-Alkalai (2004), essa literacia é considerada a mais complexa entre todas porque exige um poder de criticidade bem maior do utilizador. Para além disso, exige também um perfil mais maduro do indivíduo para que possa analisar as possíveis armadilhas que existem no ciberespaço que, como é composto de seres humanos, não está imune de vulnerabilidades (Castells, 2000). Por isso, para o seu completo desenvolvimento tem que estar aliada à literacia da informação e literacia de reprodução. Deste modo, entendemos que as pessoas que têm desenvolvido essa literacia estão abertas ao diálogo, a partilhar informações e, sobretudo, a aprender de forma colaborativa.

Diante do exposto, percebemos que o conceito de literacia é ainda motivo de muitos questionamentos, por compreender múltiplas formas de significados onde há uma comutação entre a comunicação verbal e não-verbal.

De uma forma geral, podemos dizer que as novas literacias digitais contribuem para que possamos refletir e reconhecer que as tecnologias digitais e a Internet promoveram transformações na forma como construímos conhecimentos e também na forma como disseminamos esse conhecimento, pois quer queiramos, quer não, temos que admitir que no atual mundo em que vivemos, cuja tecnologia já faz parte da nossa vida, alteraram-se as formas como comunicamos e interagimos, dada a inexistência de fronteiras geo/espaciais que limitam a comunicação com a aldeia global. Isso obriga-nos a pensar e analisar novos posicionamentos que deveremos ter acerca da produção de significados oriundos dessa teia de conexões onde grande parte das pessoas se ligam às outras para além de partilharem diferentes conhecimentos e também contribuírem para aprendizagem de muitos. Tais práticas pela importância que tem na construção do saber devem ser previstas em contexto educativo, seja na perspetiva formal, como não formal e informal (Kress, 2003; Merchant, 2007).

2.3 Teorias da Aprendizagem

Segundo Pinto (1996), a aprendizagem nos acompanha desde a mais nossa tenra idade, pois quotidianamente somos estimulados a desenvolver competências e habilidades com o intuito de

responder às solicitações e desafios oriundos de nossa interação com o meio. No seu sentido amplo, podemos dizer que a aprendizagem constitui uma reorganização ao nível de cognição que implica uma mudança de comportamento motivada pela experiência com o novo. Ela pressupõe a obtenção de informações, conhecimentos, habilidades, valores, atitudes, etc. (Barros de Oliveira & Barros de Oliveira, 1996).

Sendo assim, a aprendizagem é considerada uma atividade inerente do ser humano, pois está presente em todas as suas atividades, ou seja, aprendemos constantemente e aplicamos o que aprendemos seja na resolução de um problema, seja na elaboração de uma tarefa por mais rotineira que pareça. Em face desta complexidade de formas de conceber a aprendizagem, ela tornou-se uma temática polémica e divergente entre os teóricos que a estudam, no que diz respeito a uma base conceptual que defina a sua natureza, os seus limites e, sobretudo, o papel do aprendiz (Beltrán, Garcia-Alcñiz, Moraelda, Calleja & Santiuste, 1987).

Segundo Harasim (2012), as teorias que emergiram do século XX, podem ser agrupadas em três grandes grupos: i) Teoria Behaviorista; ii) Teoria Cognitivista e iii) Teoria Construtivista da Aprendizagem. Segundo a autora, esse é o ponto de partida para que possamos entender a relação existente entre as teorias de aprendizagem e as tecnologias, especialmente os aspetos relacionados com a educação de hoje (século XXI).

O Behaviorismo teve seu foco voltado exclusivamente para aquilo que é observável, ou seja, estava mais interessado em perceber como os indivíduos se comportavam ou como, e por que razão, alteravam seus comportamentos. Apesar de na época (século XIX) ter representado um salto radical no que diz respeito ao surgimento de um dos primeiros modelos que se detiveram em explicar, de forma empírica, uma ação humana, uma ação da psicologia e da aprendizagem, foi limitado nas suas perspectivas (Harasim, 2012), opinião corroborada por (Santos, s/d, p.98) quando diz que desconsiderou “os aspetos internos que ocorrem na mente do agente social, centrando-se no comportamento observável”.

Já a abordagem Cognitivista vem rebater fortemente a limitação do behaviorismo, refutando a ideia de que o comportamento humano se limitava a uma sucessão de sequências repetitivas, uma vez que a nossa mente tinha um papel determinante na tomada de decisões e que, por isso, não poderia estar somente ligada aos estímulos externos. Neste sentido, esta teoria passou a desconsiderar a mente humana como uma caixa preta e sim um universo amplo para processar

informações. A metáfora que melhor representa esta abordagem foi a “mente como um computador” (Harasim, 2012, p.11).

Por fim, temos a teoria construtivista que teve seu marco referencial durante o período da reforma educacional dos Estados Unidos, sendo fortemente influenciada pelas novas pesquisas de psicólogos construtivistas. Nesse âmbito, os pesquisadores puderam constatar que os seres humanos têm pensamento próprios e sob hipótese nenhuma poderiam ser comparados a robôs ou mesmo responderem de maneira igual aos estímulos (Harasim, 2012). Essa teoria preocupa-se em explicar como os alunos constroem o seu conhecimento. Sendo assim, parte do princípio que o conhecimento é fruto das interações com o ambiente e com a comunidade, e por isso não poderá ser considerado algo estático ou absoluto. Nesta perspectiva, a aprendizagem é vista como algo dinâmico, uma vez que o conhecimento não é estático, podendo ser codificado, processado, e recodificado, constituindo-se, assim, pontes para outros significados (Cole et al., 2008; Moreira, 1999). Assim, o homem é um ser ativo que interage com o meio e é justamente por meio dessa interatividade que ocorre a aprendizagem.

Considerando que as teorias constituem um conjunto de postulados que nos auxiliam a compreender e também a intervir na realidade que está em constante mudança, elas acabam por apresentar um limite no seu campo de atuação. Esse limite constitui por assim dizer a mola propulsora que desencadeia o surgimento de outras abordagens ou teorias que tentem explicar a aprendizagem num campo extremamente vasto, se considerarmos que a produção de conhecimento é um processo que se renova dia a dia. Isso é bem visível nas palavras de Pinto (1996, p.30) quando diz que:

Se, por exemplo, tiver uma bicicleta, uma chave de parafusos e um alicate servem para resolver o problema. Mas se tiver um automóvel, estas duas ferramentas não chegam para solucionar todos os problemas, o que não quer dizer que não sejam úteis. É um processo semelhante o que se passa com as teorias e, nomeadamente, as teorias da Aprendizagem. Ao passar da “bicicleta” ao “avião”, ou melhor, do animal homem (...), existe diferentes tipos de teorias, e, ainda, que provavelmente a produção de novos saberes é um trabalho interminável (Pinto, 1996, p.30)

Com isso não queremos dizer que as teorias existentes não tenham a sua devida importância, mas temos que considerar que o seu limite e campo de explicação poderá não mais atender as especificidades e características de um determinado contexto social, pois, segundo Harasim (2012), hoje é necessário pensarmos numa teoria de aprendizagem voltada para atender

às especificidades de uma geração de alunos que emergem dessa nova ordem social, a geração *net* ou mesmo geração Y, que, segundo a autora, seria a Teoria da Aprendizagem Colaborativa *Online* (*Online Collaborative Learning Theory*).

Para além disso, e pela nossa parte, também apresentaremos neste capítulo algumas teorias recentes que tentam explicar a aprendizagem em contextos mediatizados pelas tecnologias digitais, como sejam: o construtivismo comunal, o conectivismo e aprendizagem situada.

2.3.1 Teoria de Aprendizagem Behaviorista

Segundo Bock, Furtado e Teixeira, (1992), o termo Behaviorismo foi implantado pelo americano John B. Watson, num artigo publicado no ano de 1913, cujo título era "Psicologia como os behavioristas a vêem". Seu objetivo com esse trabalho foi intitular o comportamento como sendo um objeto de estudo da psicologia, atendendo assim à necessidade dos psicólogos da época de ver a psicologia como algo observável, mensurável, que podia ser reproduzido em diferentes contextos. Essas características, na época, eram de fundamental importância porque permitiriam que a Psicologia alcançasse o *status* de ciência, rompendo decisivamente com a tradição filosófica.

Amparados nos estudos de Hall (s/d) e Moura (2010), podemos dizer que o behaviorismo ou comportamentalismo é uma teoria da psicologia da aprendizagem animal e humana que se preocupa em estudar os comportamentos objetivos e observáveis. O seu campo de estudo é o comportamento a partir da relação que este mantém no ambiente em que ocorre. Nessa perspectiva, o indivíduo passou a ser compreendido como resultado do processo de aprendizagem estabelecido pela associação entre os estímulos do meio e as respostas manifestadas – comportamentos.

Essa mesma ideia é corroborada por Graham (2010) quando, nos seus estudos afirma que o behaviorismo é uma teoria da psicologia, que se configura como uma ciência do comportamento e não da mente. Isso porque todo e qualquer comportamento é puramente oriundo da relação com o meio ambiente, não apresentando nenhuma relação com o processos cognitivos. A aprendizagem dentro dessa perspectiva é uma atividade puramente mecânica e, por isso, não exige o desenvolvimento de processos mentais internos.

Tem como principais representantes Pavlov, Watson, Thorndike e, em especial, Skinner, um dos mais importantes Behavioristas que sucederam Watson. Apesar do behaviorismo centrar a sua atenção nos condicionamentos clássico e operante, o trabalho de Skinner difere daquele dos seus antecessores (condicionamento clássico) porque centrou mais a sua atenção no condicionamento

operante – teoria do reforço (Bock, et al., 1992).

Esse tipo de condicionamento está fundamentado na lei do Efeito de Thorndike, cuja premissa parte de que “um ato pode ser alterado na sua força pelas consequências” (Keller & Schoenfeld, 1970, p.35), pois se queremos manter um determinado comportamento, adotaremos uma recompensa (reforço) e quando não, retiramos ou enfraquecemos esse comportamento. Para chegar a essa conclusão, Skinner desenvolveu um mecanismo conhecido como a “caixa de Skinner”, onde fora colocado um rato desprovido de alimento. Daí naturalmente:

O rato emitia vários comportamentos aleatoriamente e quando ele se aproximava de uma barrinha perto da parede, Skinner introduzia uma gota d'água na caixa através de um mecanismo e o rato a bebia. As próximas gotas eram apresentadas quando o rato se aproximava um pouco mais da barra. As outras quando o rato encostava o nariz na barra. Depois as patas. E assim em diante até que o rato estava pressionando a barra dezenas de vezes até saciar completamente sua sede. Foi observado que os comportamentos do rato que eram seguidos de um estímulo reforçador (a água) aumentavam de frequência, enquanto outros diminuía (...).Com este princípio Skinner passou a modelar diferentes padrões comportamentais em diferentes espécies (Epaminondas, 2008, s.p)

Partindo desta experiência, Skinner concluiu que, o que proporciona a aprendizagem de um determinado comportamento é a “ação do organismo sobre o meio e o efeito resultante, no sentido de satisfazer-lhe alguma necessidade, ou melhor dizendo, a relação que se estabelece entre uma ação e seu efeito” (Bock et al., 1992, p.42). Por outras palavras, isto quer dizer que o estímulo em manifestar alguns comportamentos ou atitudes está relacionado diretamente com as consequências que as nossas ações poderão desencadear (Atherton, 2011; Skinner, 1989).

Baseado nisso, a análise experimental de Skinner trabalha com alguns mecanismos ou conceitos que são: reforço, extinção, generalização e discriminação (Barros, 1998). O reforço pode ser entendido como uma recompensa recebida como fruto de uma determinada ação, podendo ser caracterizado como positivo ou negativo. O positivo garante a permanência de um comportamento desejado, oferecendo uma espécie de “premiação” ao organismo envolvido. Já o negativo retira essa “premiação” ou algo desejado, fortalecendo a resposta que o elimina (Moreira, 1999), ou seja, “um comportamento está sendo instalado para evitar um estímulo desagradável” (Bock et al., 1992, p.41).

A extinção, por sua vez, é uma forma de eliminar um comportamento indesejado, o qual poderá acontecer de duas formas: ausência ou suspensão do reforço, ou ainda através da punição

que, em outras palavras, é o lançamento de um estímulo totalmente contrário, o que provocará extinção de um determinado comportamento. Um exemplo disso são as palmadas que uma criança recebe dos pais quando não se comporta de maneira adequada. Essas palmadas funcionam como um estímulo aversivo porque tem como objetivo, extinguir aquele comportamento.

Já a generalização é a capacidade que o organismo tem de reagir diante de situações que considera semelhante (ler, escrever, fazer contas). Por fim, temos a discriminação que é a capacidade que temos de perceber os diferentes estímulos e, dessa forma, os comportarmos de acordo com cada um deles.

Apesar da teoria behaviorista ter sido alvo de severas críticas por considerar o ser humano uma tábula rasa, uma vez que desconsiderava toda a sua experiência de vida, bem como todo processo cognitivo que envolve a aprendizagem, é inegável que trouxe também alguns contributos para a educação, a exemplo da instrução programada, o próprio planeamento de ensino traduzido em objetivos que não deixam de ser comportamentos previsíveis e desejados no ato da aprendizagem, que para tal lança mão do reforço através do *feedback* imediato para que, de facto, ocorra o comportamento desejado em forma de aprendizagem.

Segundo Pereira, Pereira e Carrão (2009), Skinner propõe novas formas de ensinar. Acreditava que o professor sozinho não seria capaz de cumprir a grande tarefa de fornecer um *feedback* e, conseqüentemente, administrar questão do reforço a todos os alunos ao mesmo tempo. Frente a essa questão, introduziu instrumentos mecânicos com o objetivo de auxiliar o professor nessa árdua tarefa. Para além disso, tinha também como objetivo desenvolver no aluno uma atitude mais ativa no que diz respeito às respostas por eles elaboradas. Isso contribuiu sobremaneira para que fossem verificadas as primeiras iniciativas de uso da informática no ensino que, segundo Harasim (2012), podem ser exemplificadas por dois tipos de tecnologias que emergiram na época a saber: i) máquinas de ensino ii) e a instrução programada por computador.

As máquinas de ensino foram desenvolvidas em meados de 1920 e consistiam basicamente em mecanismos de auto pontuação. Quando o aluno respondia de forma correta a lista de pontuação que continha em sua programação ele era recompensado. Em 1950 Skinner adaptou a máquina de ensino dando-lhe o nome de Instrução programada, com o objetivo de aumentar a aprendizagem convencional. Ela consistia basicamente num mecanismo de aprendizagem sequencial que permitia ao aluno aprender de acordo com o seu próprio ritmo, podendo o mesmo

só avançar para a etapa seguinte depois de responder de forma correta as questões anteriores (Harasim, 2012). “*The main objective of instructional programming is to present the material in small increments so that students could approximate and eventually achieve total accuracy in their responses*”³⁷ (Harasim, 2012, p.43). As suas ideias ainda predominam na construção e desenvolvimento de muito *software* atual.

2.3.2 Teoria de Aprendizagem Cognitivista

Em termos gerais, a teoria de aprendizagem cognitivista buscou entender os processos mentais que o behaviorismo tinha rejeitado. Ela veio contrapor a ideia do ensino como uma atividade meramente mensurável, observável e que por sofrer influência do positivismo, teria que ser predominantemente racional, eficaz, produtivo e, sobretudo, repetitivo (Solomon, 2008). Nesse sentido, esta teoria teve como questão principal entender que processos mentais como, por exemplo, o pensar, o imaginar, o conceitualizar, entre outros, determinam como pensamos e agimos diante de uma determinada situação.

Segundo Harasim (2012), o crescimento desta teoria, em meados do século XXI, teve forte influência dos campos da linguística, neurologia, psicologia, educação e do campo emergente da ciência da computação. A esse respeito a mesma autora é enfática em afirmar que o computador teve uma forte influência nesta teoria, uma vez que a metáfora “*mind as computer*” ou *Human information processing*”³⁸ dominou a maioria dos investigadores da época. Isso porque eles estavam interessados em entender quais os processos e estruturas mentais estavam envolvidos no processamento quando o indivíduo recebe a informação (*input*) e quando ele processa a informação em forma de *feedback* (*Output*), tão bem descritas por Moreira e Masini (1982) logo abaixo:

A psicologia cognitivista preocupa-se com o processo da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição, e tem como objetivo identificar padrões estruturados dessa transformação. Cognição é o processo através do qual o mundo de significações, isto é, atribui significados à realidade em que se encontra. Esses significados são pontos de partidas para atribuição de outros, originando, então, à estrutura cognitiva. (Moreira & Masini, 1982, p.3)

Partindo desse princípio, para que o ser humano adquira a compreensão sobre determinado assunto lança mão de uma panóplia de sistemas simbólicos que o ajudarão a processar a

³⁷ O objetivo principal é apresentar o material em pequenos incrementos para que os alunos pudessem aproximar-se e, eventualmente, atingir precisão total nas suas respostas.

³⁸ “Mente como um computador” ou “processamento de informação humana”.

informação, estabelecendo ligações com os conhecimentos que têm e dessa forma aprender e adquirir novas competências e habilidades. Essa forma de aprender é definida pelos teóricos como, por exemplo, Winn e Snyder (1996), como esquemas mentais de estruturação do conhecimento que tem as seguintes características:

a) *Esquema como estrutura da memória* - é um processo que já existe na nossa memória e é capaz de agregar o conhecimento que temos e aqueles que adquirimos quando em contato com ambiente. Em suma, podemos dizer que se refere ao somatório dos conhecimentos que já tínhamos e àqueles adquiridos recentemente;

b) *Esquema como abstração* - é a capacidade que a nossa memória tem de fazer generalizações, mais do que nossa experiência imediata do mundo (Winn & Snyder 1996, p.118);

c) *Esquema como rede* - consiste em esquemas que estão ligados entre si de maneira lógica;

d) *Esquemas como uma estrutura dinâmica* - os esquemas da nossa memória não são imutáveis e podem alterar-se quando aprendemos coisas oriundas de processos formais ou mesmo das nossas experiências de vida.

e) *Esquema como contexto* - é a forma como interpretamos as informações, o que depende do contexto nas quais estão inseridas.

Partindo desse princípio, percebemos que essa teoria busca o entendimento de como a nossa estrutura cognitiva está organizada e quais os processos pelos quais ela passa para armazenar ou então recuperar as informações que assimilou, fruto da educação escolar e também das experiências vivenciais (Atkinson & Shiffrin, 1968).

No que tange a relação dessa teoria com as tecnologias, Greeno, Collins e Resnick (1996), Harasim (2012), entre outros, são enfáticos em afirmar que as iniciativas de maior destaque foram os Sistemas Tutoriais Inteligentes e Inteligência Artificial. Os Sistemas Tutoriais Inteligentes - STI, surgiram basicamente quando os teóricos cognitivistas começaram a questionar a aplicabilidade da Instrução assistida por computador - IAC - utilizada pelos behavioristas, ou seja, tinha como principal questão aprimorar o conhecimento dentro de um sistema inteligente através do IACI (Instrução Assistida por Computador Inteligente). O diferencial residia basicamente em utilizar um sistema especializado para trabalhar os domínios educacionais, lançando mão da Inteligência

artificial e também da psicologia cognitivista que preconizava a atividade pedagógica no *aprender fazendo* (Flower, 1991). Para além disso, a diferença residia também no facto dos STI trazerem aos modelos tutoriais existentes, a inteligência sob forma de modelos: modelos de alunos, de especialistas e de tutoriais. Ao tentar resolver um problema (modelo do aluno) a resposta é comparada com o modelo do especialista. Quando são verificadas algumas discrepâncias ou incompatibilidades, o modelo do aluno é interpretado pelo *software* como havendo uma falha; nesse momento, entra em ação o modelo tutorial para diagnosticar a possível falha, dispondo o ensino de remediação adequado (Jonassen, 2000).

Na literatura há várias definições do que sejam sistema tutoriais inteligentes. Para Fowler (1991, p.48) “*An intelligent tutoring system is a form of an expert system that can offer an advantage over the old CAI software in that it can simulate the human thought process within a domain and offer responses to the individual to aid in problem-solving strategies*”³⁹. Contudo, o mesmo autor é muito enfático ao afirmar que há vários problemas no desenvolvimento dessa ferramenta. Uma delas é a inexistência de um paradigma epistemológico que defina ou conduza como se dá, de facto, a aquisição dos conhecimentos; o outro problema reside no facto deste tipo de *software* não levar em consideração que existem diferenças significativas nas formas como as pessoas apreendem o mesmo conteúdo. Estas diferenças deveriam ser enfatizadas na forma como é apresentada a informação, que corroboramos na íntegra com o autor que é uma questão difícil de se alcançar em se tratando de um *software*; e o terceiro reside na questão de ser um projeto que demanda muitos custos financeiros e o tempo necessário para desenvolvê-lo. Para o autor, este fator talvez seja o maior empecilho na limitação da aceitação destes sistemas.

Já a inteligência artificial teve seu surgimento após a segunda Guerra Mundial, quando surgiu pela primeira vez o computador, uma máquina pensante, causando uma revolução em diversas áreas do saber, como a psicologia, a linguística, a filosofia, entre outras, contribuindo para que a ciência da computação deixasse de ser vista como um campo puramente tecnicista. Nessa época, mais precisamente em 1950, houve um crescimento na demanda de vagas nas instituições escolares e, por isso, era urgente buscar alternativas viáveis que suprissem esta procura, e uma dessas alternativas foi o uso de computadores na instrução dos alunos, associado a uma eficiente estratégia pedagógica. Contudo, como não havia uma definição clara do que consistia a inteligência

³⁹ O sistema tutorial inteligente é um tipo de sistema inteligente que oferece vantagem sobre o velho *software* CAI na medida que estimula o processo do pensamento humano dentro de um domínio e oferecem respostas que ajudam a resolver problemas.

do computador, esse movimento perdeu-se no tempo, somado também aos problemas tecnológicos que foram surgindo (Harasim, 2012).

Diante dessa perspectiva, concordamos com Harasim (2012), quando refere que o cognitivismo transporta consigo alguns resquícios do behaviorismo, isso porque ela também está centrada no professor e no ensino instrucional. O conhecimento é detido pelo professor ou pelo *software*, e o que importa é organizar a informação para que possa ser rececionada e “digerida” pelo aluno. Dentro dessa visão acredita-se que o papel do aluno se resume a assimilar o que lhe é transmitido pelo professor ou então pelo modelo instrucional adotado (*software*). Desta forma, podemos dizer que tanto o Behaviorismo como o Cognitivismo partilham da mesma visão epistemológica, o objetivismo (Coutinho, 2005).

Harasim (2012) enfatiza que a partir dos anos de 1960 e 1970, outras reformas foram influenciando o campo educativo nos Estados Unidos e dessa forma emergiram novas perspectivas vindas da Europa, baseadas no construtivismo e que influenciaram fortemente a educação americana. Isso provocou uma revolução no entendimento que se tinha dos papéis do aluno e do professor no processo educacional, temática essa que será abordada no tópico que se segue.

2.3.3 Teoria de Aprendizagem Construtivista

O construtivismo enquanto teoria psicológica, emana das ciências cognitivas, com especial ênfase nos trabalhos de Jean Piaget, Levy Vygotsky, Jerome Brunner, Howard Gardner, Nelson Goodman, entre outros que fazem parte dos principais teóricos que se preocuparam em estudar o conhecimento e a aprendizagem como um processo resultante da interação do homem com o seu meio físico e social, contribuindo para que possamos interpretar o mundo e, sobretudo, situar-nos como sujeitos co-participantes das relações sociais e do próprio conhecimento (Fosnot, 1996).

Segundo Moura (2010), após um estudo mais aprofundado sobre essa abordagem é possível distinguir modelos diferentes de construtivismo, ou seja, o construtivismo cognitivo que tem como foco de atenção o modo como o aluno individualmente concebe o conhecimento tendo em conta os estágios de desenvolvimento mental e estilos de aprendizagem (Piaget), o construtivismo social que entende que o conhecimento é fruto da dialética existente ente a estrutura cognitiva e as interações sociais (Vygotsky), e, por fim, o construtivismo comunal que, segundo a autora, é a extensão do construtivismo social porque lhe acrescenta componentes característicos que as tecnologias trazem para os ambientes de ensino e aprendizagem.

Apesar de Piaget ter iniciado os seus trabalhos na área da Biologia, grande parte de sua trajetória de vida esteve voltada para estudar as estruturas cognitivas. Sendo assim, centrou a sua atenção no construtivismo enquanto teoria que tentava esclarecer o desenvolvimento cognitivo do ser humano (Fosnot, 1996).

Acreditava que nada – o ser humano e o conhecimento - poderia ser acabado. Nessa perspectiva, via o conhecimento como múltiplas possibilidades que, pela força da ação do homem no meio o qual está inserido poderia ou não ser concebido. Com isso refutava a ideia de que somente a carga genética ou o meio social isoladamente poderiam propiciar o desenvolvimento cognitivo e a construção do conhecimento (Becker, 2001).

Partindo desse pressuposto, Piaget acreditava que o ser humano é um ser em constante mutação em todos os aspetos físicos, biológico e, sobretudo, o intelecto e que por isso na sua visão esses aspetos são indissociáveis no desenvolvimento do ser humano. Esse desenvolvimento, que denominou *desenvolvimento cognitivo*, só era possível mediante o processo de equilíbrio, alcançado pela associação de dois elementos opostos – a assimilação e acomodação. “Pela dimensão assimiladora, ele produz transformações no mundo objectivo, enquanto pela dimensão acomodadora produz transformações em si mesmo no mundo subjectivo” (Becker, 1994, p.90).

Dito de outra forma, podemos entender que frente a uma nova experiência, há um desequilíbrio em nossa estrutura cognitiva ocasionando, assim, contradições e divergências com o que sabemos e com a nossa forma de pensar um objeto, um conceito ou até mesmo um determinado valor. Tudo isso exige uma acomodação, que nada mais é do que uma reflexão crítica do que sabemos e do que precisa ser apropriado, resultando numa alteração dos processos mentais do indivíduo, que, frente ao novo, tenta estabelecer uma relação de equilíbrio entre o sujeito cognitivo e o objeto cognoscível.

Portanto, esses são os elementos essenciais para que o indivíduo seja visto como uma estrutura em construção porque a equilíbrio é um processo sem limitação. Isso porque a vontade de procurar, questionar e inovar são características idiossincráticas do ser humano e que se fazem presentes na sua natureza constitutiva.

Partindo da premissa do trabalho desenvolvido por Piaget que, apesar de ser considerado por alguns teóricos com sendo maturacionista, no sentido de que ele preza o desenvolvimento das funções biológicas – que é o desenvolvimento – com as aquisições do meio, não deixou de

referendar a importância da interação social na aprendizagem. Isso é bem patente nas palavras do autor quando refere: “deixou de haver qualquer necessidade de optar entre a primazia do social ou do intelecto; o intelecto coletivo é o equilíbrio social que resulta da interação das operações que entram em toda cooperação” (Piaget, 1975, p.137).

Esse foi o ponto de partida para que Vygotsky desenvolvesse o seu trabalho, o qual levou em consideração a aprendizagem, a dialética entre o indivíduo e a sociedade, bem como o resultado das interações sociais, da linguagem e da cultura no processo de aprendizagem. Isso porque corroborava as ideias de Piaget que o processo de aprendizagem é uma atividade em constante desenvolvimento. Isto é ratificado por Schroeder (2007) quando diz que:

A teoria, desenvolvida por Vygotsky, defende que o desenvolvimento humano se dá na relação sujeito ↔ natureza, mas com a emergência da consciência, um fenômeno que caracteriza o humano e que é social e cultural. Ao fazer parte da natureza, o sujeito age sobre ela e a transforma em objeto da sua ação – é ao mesmo tempo autor e protagonista da sua história e também a de outro. O desenvolvimento dos processos mentais superiores, portanto, não resulta somente dos processos de maturação biológica, determinada por leis naturais, mas sim do compartilhamento de consciências, determinado por leis históricas - uma relação dialética que não é direta, mas sempre mediada simbolicamente, um conceito fundamental para a tese Vygotskyana. A teoria, portanto, põe em evidência os processos mediados em determinados contextos, permitindo aos sujeitos agir sobre os fatores sociais, culturais e históricos, bem como sofrer a ação destes, sem romper as conexões entre a dimensão biológica e a simbólica que os constituem (Schroeder, 2007, p.295)

Para isso, fez questão de estabelecer a distinção entre aquilo que denominava de conceitos “espontâneos” e conceitos “científicos” (Fosnot, 1996). Para ele, o conhecimento espontâneo era definido como um pseudo-conceito, típico do que eram estudados por Piaget, ou seja, aqueles que a criança desenvolvia naturalmente no seu processo interminável de construção do conhecimento, tendo como referencial as suas experiências rotineiras. (Fosnot, 1996; Giordan & Vecchi, 1996). Já os conhecimentos científicos “tinham origem na actividade estrutural da instrução em sala de aula e impunham à criança abstrações mais formais e conceitos mais logicamente definidos do que aqueles que eram construídos espontaneamente” (Fosnot, 1996, p.37).

Partindo dessa premissa, centrou a sua atenção em entender como as crianças poderiam passar do conhecimento espontâneo ao científico. Para isso, trabalhou alguns conceitos como: *Zona de desenvolvimento proximal*, *discurso interno* e a *natureza dialógica da aprendizagem* (Del Rio & Alvarez, 1998; Fosnot, 1996). A Zona de desenvolvimento proximal, ilustrada por Vygotsky pelo termo “zo-ped”, é definida com sendo um “local” em que os conceitos espontâneos da criança

deparam-se com “a sistematicidade e a lógica do raciocínio adulto” (Kozulin, 1986, p.35, *apud*. Fosnot, 1996, p. 38). Por outras palavras, podemos dizer que é um processo de transformação de ideias e concepções que sobrevêm por meio de uma ação intencional do professor que irá seguramente promover o desenvolvimento dos seus processos psicológicos superiores, que não seriam desenvolvidos de forma espontânea. Contudo, para que haja esse desenvolvimento é necessário que o ensino ultrapasse a sua área de desenvolvimento atual (nível de desenvolvimento real) e que pode variar de aluno para aluno (Vasconcellos & Valsiner, 1995; Vygotsky, 1996, 1998). Dessa forma, a zona de desenvolvimento proximal configura-se numa sequência de conhecimentos que o aluno poderá aprender, mas em que ainda não foi completado o seu ciclo de entendimento e apreensão por estarem fora do seu alcance ao nível de estrutura cognitiva. Nesse processo há constantemente partilha de informações, que são construídos por meio do diálogo e da interação social, e estão em constante mudança.

Já o *discurso interno*, ou fala interior, tem como característica marcante o ser social e não egocêntrico, como preconizava Piaget. Por isso, é visto como o caminho para que seja alcançada a zona de desenvolvimento proximal, por desempenhar um papel importante no desenvolvimento do conhecimento espontâneo, considerando as duas vertentes que apresenta: um conceito-em-si-mesmo e um conceito-para-os-outros. O primeiro refere-se à organização das ações do indivíduo; enquanto o segundo é aquele que é verbalizado na comunicação com os outros. Este último constitui um poderoso meio que permitirá o desenvolvimento dos conceitos da criança (Daniels, 2003; Fosnot, 1996; Vygotsky, 1998). Por fim, temos a *natureza dialógica da aprendizagem*, que diz respeito à preocupação recorrente de Vygotsky, que extrapolava o discurso interno da aprendizagem proposto por Piaget e avançava no sentido de compreender e acrescentar uma importância no papel não só do adulto, no caso o professor, mas também dos pares dos alunos quando dialogavam, discutiam e questionavam com o propósito de se apropriarem dos significados. “Pois aprendizagem mais eficaz ocorre quando o adulto puxa a criança para o nível “potencial” do desempenho que é construído conjuntamente” (Bickmore - Brand, 1993, p.49 *apud* Fosnot, 1996, p. 40).

No que diz respeito às tecnologias associadas ao construtivismo temos duas que se destacam, a referir: os ambientes de aprendizagem e os micromundos. O termo ambiente de aprendizagem inicialmente “*it was primarily related to computer-based software, rather than online*

or *web-based environments*”⁴⁰.(Harasim, 2012, p.73). Contudo, a visão construtivista de ambientes de aprendizagem perpassa hoje como espaços que promovem o desenvolvimento do pensamento crítico do aluno para além daquilo que é abordado em sala de aula, ajudando-os a construir a sua própria realidade através do domínio de um conteúdo ou de uma nova abordagem possíveis graças às potencialidades educativas dessas ferramentas, porque os envolve na criação de conhecimentos que exigem compreensão e conceção da informação, e não puramente o conhecimento objetivo do conteúdo abordado (Jonassen, 1999).

Nesta perspetiva, os computadores foram vistos como um recurso de suma importância para aplicar alguns princípios construtivistas, em especial os ambientes de aprendizagem considerando a sua capacidade de suportar mais estratégias e padrões do que outros tipo de *media*. Esses ambientes foram desenvolvidos na década de 80 e 90 a saber: micromundos, rede de aprendizagem (telecolaboração) e ambientes de aprendizagem colaborativa suportada por computador, entre outros (Harasim, 2012).

O *micromundo* foi um termo usado por Papert para designar ambientes de aprendizagem desenvolvido para ajudar os alunos a entenderem princípios básicos de geometria. Esses ambientes ofereciam aos alunos um comando simples para mover tartarugas, com vista a que cada aluno criasse o seu próprio mundo. Esses comandos permitem que os alunos criem formas mais elaboradas permitindo, assim, que eles se familiarizem com alguns conceitos e formas geométricas (Jonassen, 2000). Para Jonassen (2000), “a ideia de micromundos com espaços de exploração e experimentação de problemas é, de facto, uma ideia poderosa (...) porque permitem que os alunos representem o seu próprio pensamento explorando, manipulando e experimentando o ambiente”. (*idem*, p.176)

Já as Redes de aprendizagem ou telecolaboração tiveram como ponto de partida a Internet e a rápida proliferação do correio eletrónico. Isso fez surgir iniciativas entre algumas escolas que resolveram criar projetos essencialmente centrados nos alunos que envolviam um número significativo de escolas, onde os alunos comunicavam e trocavam impressões por *e-mail* (Harasim, 2012) e, como exemplo, citamos o trabalho desenvolvido por Margareth Riel, intitulado *a aprendizagem em ciclos* e a iniciativa de *National Geographic Society* (Harasim, 2012). Acreditamos que a troca de informações com um universo de pessoas propicia uma aprendizagem significativa para os alunos, uma vez que têm a oportunidade de aprender outros assuntos, analisar e avaliar a

⁴⁰ Era principalmente relacionada ao *software* baseado em computador, ao invés de ambientes *online* ou *web-based*.

informação além de desenvolver habilidades informáticas.

Relativamente aos ambientes de aprendizagem *online*, emergiram também nos anos 90, quando se começou a pensar em cursos ou atividades educacionais. Receberam várias denominações, como *Learning Management System* – LMS, ferramentas de gestão de cursos, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros. Na sua generalidade, estes sistemas não foram desenvolvidos para serem um andaime (*scaffold*) de estratégias de aprendizagem, mas como um ambiente com algumas ferramentas básicas de comunicação, como fóruns, calendário, etc. (Harasim, 2012).

No entanto, hoje em dia, estes ambientes já foram melhorados e funcionam como plataforma de aprendizagem, apresentando uma riqueza de recursos que o professor pode explorar para desenvolver o pensamento crítico dos alunos, principalmente por meio do discurso assíncrono. Infelizmente, temos que concordar com a autora quando diz que a maioria dos professores usam somente uma ou duas ferramentas e negligenciam a riqueza desses ambientes como propulsoras de múltiplas aprendizagens, principalmente os fóruns de discussão.

Partindo dessa premissa e amparados nos estudos de Schroeder (2007), entendemos que a aprendizagem, na perspectiva de Vygotsky, ocorre por meio de conexões interativas entre os conhecimentos espontâneos e científicos e que, para tal, contam com a colaboração entre pares que por meio de associação constroem um significado.

Para isso, é preciso que, na prática, as informações sejam debatidas, questionadas em grupo e com o grupo, visando, assim, seu produto final, ou seja, o conhecimento fruto das interações e partilha de informações entre os membros.

2.3.4 Teoria da Aprendizagem Colaborativa *Online*

Segundo Harasim (2012), a Teoria de Aprendizagem Colaborativa *Online* (*Online Collaborative Learning Theory* – OCL) é uma teoria voltada exclusivamente para o contexto atual, mais conhecido como a *era do conhecimento*. Tem como pressuposto básico buscar no discurso dos alunos, em comunidades, a base para criar conhecimentos e gerar novas ideias (Harasim, 2012). Para isso, o professor ou e-moderador tem um papel fundamental uma vez que será o elo de ligação na comunidade ou mesmo de uma disciplina curricular, tendo como incumbência instigar os alunos a aprender de forma colaborativa, a explorar múltiplas maneiras para a obtenção de uma resposta certa ao problema ou desafio imposto, ou mesmo fornecer conhecimentos teóricos

suficientes e satisfatórios para a aprendizagem do grupo ou comunidade.

De acordo com essa teoria, através do discurso em comunidades podemos obter níveis mais altos de entendimento porque, esses ambientes, por natureza democráticos, pressupõem uma negociação, visando alcançar o consenso. E é justamente nesse processo que vamos desenvolvendo habilidades de análise e reflexão crítica das informações, determinantes para o nosso desenvolvimento cognitivo. Os alunos ou membros de uma comunidade somam esforços para, juntos, discutirem ideias, buscarem soluções, testar hipóteses, entre outros (Harasim, 2000). Isso vem de encontro ao que Vygotsky (1998) enfatiza, pois é através da linguagem e interação com os outros que poderemos obter níveis mais elevados de desenvolvimento dos nossos pensamentos. Neste sentido, por meio do discurso oral ou escrito, vamos desenvolvendo competências e habilidades para estruturar o nosso pensamento desencadeando estratégias para construir novos conhecimentos.

Esta teoria caracteriza-se por três fases ou processos, os quais descrevem de forma nítida a evolução para alcançar o conhecimento que, passam do pensamento divergente para o pensamento convergente, fruto da negociação e discussão entre pares suportados pelo e-moderador (Harasim, 1990, 2002), conforme pode ser visto na figura 7 que se segue:

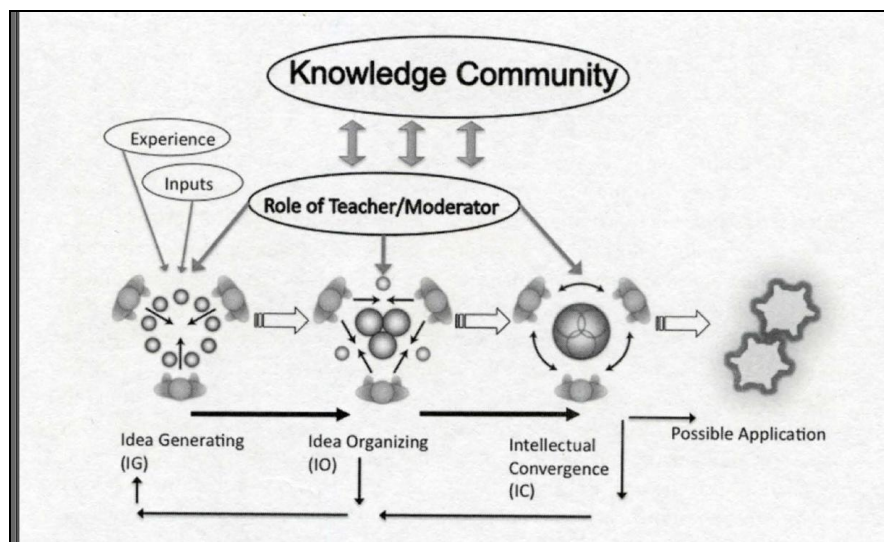


Figura 7: Três fases da *Teoria da Aprendizagem Colaborativa Online* (Harasim, 2012, p.94)

A primeira fase denominada *Idea Generating - IG* (Ideias Geradas) – pode ser identificada como sendo uma fase onde os participantes estão mais preocupados em emitir as suas opiniões e contar as suas experiências. Nessa fase é muito comum haver um *brainstorming*, onde, muitas vezes, podem verificar-se ideias soltas e sem nenhum sentido. Como se pode observar na figura

acima, não há interação, o grupo ainda está tímido, e com isso há uma predominância de posicionamentos individuais. Contudo, verifica-se já um certo comprometimento do grupo em contribuir para a construção de um conjunto diversificado de ideias e perspectivas. Nesta fase, o e-moderador cria o tópico de discussão e define como será o processo de discussão, com parâmetros temporais ou não. “*This phase is a highly democratic and engaging process: everyone presents one or several ideas*”⁴¹ (Harasim, 2012, p.96).

Na segunda fase, denominada *Idea Organizing –IG* (Ideias Organizadas), já se percebem algumas mudanças conceituais, uma vez que os membros começam a interagir, seja questionando, concordando ou discordando de opiniões dos colegas, ou lendo as sugestões do professor ou e-moderador. A partir daí, começam a organizar as suas ideias, filtrando as informações relevantes e rejeitando aquelas que porventura não têm relevância com a temática, podendo então suscitar nova ideias ou posicionamentos. As contribuições crescem e servem para enriquecer o grupo que pouco a pouco se vai consciencializando da importância de somar esforços para resolver o desafio proposto. Nesta fase, o e-moderador é de extrema importância, seja na elucidação de possíveis equívocos de compreensão por parte dos alunos, seja ao oferecer novas fontes de informação com vista a subsidiar os alunos no processo de construção de conhecimento (Harasim, 2012). Segundo a autora, nesta fase é claro o progresso intelectual dos participantes, uma vez que já tomaram consciência das múltiplas perspectivas identificando se as mesmas têm relevância no âmbito da temática em estudo, contudo, ainda não há consenso entre o grupo. Nesta fase pode haver algumas gerações de ideias, mas por excelência é uma fase onde os membros da comunidade aplicam conceitos analíticos, organizam e refinam as suas reflexões.

Por fim, temos a última fase, *intellectual Convergence – IC* (Convergência Intelectual) que em teoria, permite verificar que, de facto, o grupo construiu conhecimento de forma colaborativa. Percebe-se que as ideias estão estruturadas através dos processos anteriores que permitiram uma convergência de ideias entre o grupo, que, com a ajuda do e-moderador, alcançaram níveis intelectuais mais avançados, onde passam a analisar e refletir sobre tudo o que foi discutido e conseguem chegar a uma conclusão ou emitir uma opinião assertiva sobre a temática. Harasim (2012) enfatiza que essa fase pode ter como produto final um artefacto que pode ser expresso como uma solução a um problema, uma teoria, um artigo, entre outros, que pode ser aplicado em outros contextos.

⁴¹ Esta fase é altamente democrática e envolvente: todos apresentam uma ou várias ideias.

Esse processo não é circular, mas está em contínuo crescimento, tendo o *feedback*, principalmente do e-moderador, um fator de fundamental importância para o crescimento e desenvolvimento do grupo. Como podemos observar através da figura, na segunda fase, o grupo poderá passar diretamente para a terceira fase ou pode gerar outras ideias e voltar para a primeira fase e continuar todo o processo.

Harasim (2012) em seus estudos usa o termo “reaculturação”, para explicar o processo por que passam os membros participantes de uma comunidade quando confrontam-se com novas problemas ou novas perspectivas sobre um problema já existente. Tal afirmação deve-se ao facto de que quando inicialmente ingressamos em cursos ou mesmo numa comunidade, temos ideias pré-concebidas dos assuntos ali abordados, as quais se vão modificando quando interagimos com os colegas, com o e-moderador e também quando acedemos a diversos recursos, contribuindo para que consigamos atingir um entendimento mais profundo dos conteúdos ali abordados, que, pouco a pouco, vão assumindo um sentido, uma espécie de identidade não mais individual, mas do grupo a que pertencemos – a comunidade.

Segundo a autora, essa estratégia pode ser utilizada em todos os níveis de ensino, porque além de promover a construção do conhecimento poderá auxiliar o professor a avaliar as habilidades e competências dos seus alunos, tendo em conta o movimento em espiral que é feito através de *feedback* contínuo, ou seja, há a necessidade de se passar constantemente pelos mesmos pontos, com vista a alcançar níveis mais elevados de compreensão (ver figura 8).

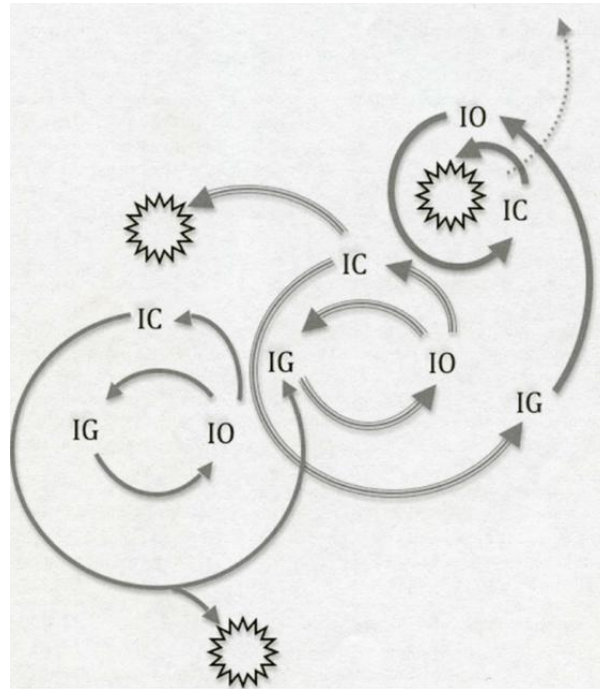


Figura 8: Espiral da Aprendizagem Colaborativa
(Harasim, 2012, p.97)

Para além de contribuir para o desenvolvimento cognitivo, Harasim (2012) enfatiza que este modelo é perfeitamente exequível em processos que requerem aplicação imediata a situações do mundo real, muito comum em cursos de formação de professores em serviço (ou não). Para a autora, estes processos estimulam mudanças a nível conceptual, principalmente nas fases da *geração de ideias* e *organização de ideias*. Já a fase final, denominada *convergência intelectual*, aplica-se mais a situações de contexto do mundo vivido pelos seus participantes.

No que diz respeito à relação dessa teoria com as tecnologias, os ambientes *online* assumem um papel de fundamental importância, seja para ajudar nas tarefas diárias de aprendizagem ou mesmo nos processos de aprendizagem. Contudo, há que tomar a devida atenção porque nem todas as ferramentas disponíveis na Web podem ser consideradas como ambientes de aprendizagem colaborativa; segundo Harasim (2012), apesar de algumas delas apresentarem potencial de melhoria do discurso colaborativo e grupos de conversação, não são capazes de suportar a aprendizagem colaborativa e a construção do conhecimento pelo discurso. Como exemplos dessas ferramentas, Harasim cita os *Blogs*, *Wikis* e *Redes Sociais*, consideradas não como peças do processo de aprendizagem, mas apenas tentativas de concatenar as informações, inadequadas para uma aprendizagem efetiva; pois, para que seja possível aprender de forma colaborativa, com vista à construção do conhecimento, é necessário um espaço partilhado para o

discurso e a interação: “*is the need for a shared space for discourse and interaction. This shared space is the heart of an online learning environment that can support OCL*”⁴² (Harasim, 2012, p.98).

Temos, pois, que atentar às seguintes características descritas por Harasim (2012), a referir:

a) Têm que funcionar de forma similar a uma sala de aula, ou um *campus*, onde as pessoas têm acesso a diferentes tipos de conteúdos e também podem dialogar constantemente;

b) Têm que ser vistos como ambientes vivenciados pelos seus membros participantes, os quais se movimentam, circulam, descobrem e vivenciam os recursos existentes e teorias subjacentes;

c) Não podem ser considerados somente canais de informação. É mais do que isso, pois configuram-se como espaços onde, além de buscarmos as informações, podemos negociar significados, testar hipóteses, aprofundar conhecimentos ou através da interação construir novos saberes;

d) São ambientes *free* (gratuitos) e também desprovidos de hierarquias, com vista a deixar os seus membros mais à vontade para participarem.

O que Harasim (2012) quer dizer com isto é que os ambientes de aprendizagem que aspiram a sê-lo têm que ser devidamente pensados e elaborados para o propósito a que se destinam; não basta dispormos de uma panóplia de ferramentas disponíveis “prontas” e “acabadas” e crermos que somente isso será suficiente para o completo engajamento do grupo no processo da aprendizagem colaborativa.

A OCL proposta por Harasim (2012) vem de certa forma completar os desafios colocados ao ensino e aprendizagem na era digital. Parte de e complementa as epistemologias já existentes alinhando-se na perspetiva da autora, numa lógica construtivista, mas diferente do construtivismo tradicional proposto por autores com Piaget e Vygotsky, atrás referenciados.

No esquema (ver figura 9) adaptado de Harasim (2012) sintetizamos as grandes famílias epistemológicas das teorias da aprendizagem destacando as duas grandes famílias: objetivismo x construtivismo.

⁴² É a necessidade de um espaço comum para o discurso e interação. Este espaço compartilhado é o coração de um ambiente de aprendizagem *online* que pode suportar OCL.

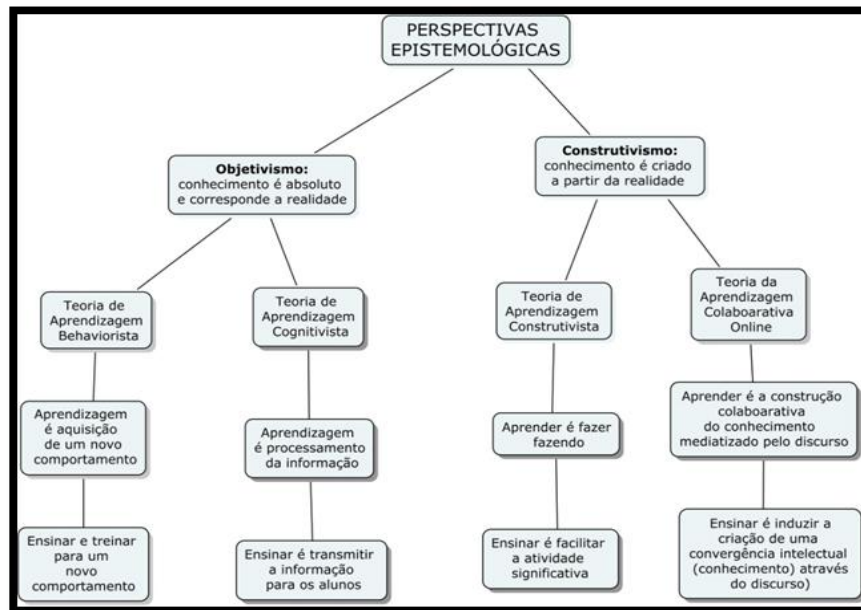


Figura 9: Perspetivas Epistemológicas das Teorias
(Adaptado de Harasim, 2012, p.14)

Como se pode verificar, a OCL alinha-se na lógica construtivista e destaca-se pelo fato da aprendizagem ser resultado de múltiplas perspectivas individuais rumo a um consenso ou, nas palavras da autora, uma convergência intelectual que é o resultado da construção colaborativa do conhecimento e do ensino, constituindo-se como um processo de indução dos aprendizes através do discurso.

2.3.5 Construtivismo Comunal

Numa comunidade virtual, os membros participantes são sujeitos ativos da construção do conhecimento, fruto das interações e partilha de saberes e experiências. Este conhecimento, por sua vez, pode ser absorvido ou reelaborado pelos seus integrantes através de comentários, reflexões e críticas, criando assim uma rede de construção de conhecimento coletivo.

Estas redes de construção de conhecimento podem ser explicadas à luz do Construtivismo Comunal, pois nos novos ambientes *online*, os indivíduos não colaboram somente para a construção do conhecimento, mas usufruem dos benefícios destes saberes, aprendendo através da interação, ao mesmo tempo que, contribuem para a aprendizagem de outras pessoas, com vista ao desenvolvimento da coletividade.

Segundo Ramos et al. (2003), o construtivismo comunal é uma teoria que foi proposta pela primeira vez por Holmes, Tangney, Fitzgibbon, Savage e Mehan (2001). Está fundamentada na

premissa de que os alunos não aprendem somente mediante o processo de construção do conhecimento em interação com o meio social. Preconiza uma aprendizagem mais abrangente em que o conhecimento, visto como um constructo social, pode acontecer através das interações sociais em ambientes mediatizados pelas TIC, tendo como protagonista na configuração deste conhecimento o próprio indivíduo. Para Holmes et al. (2001), o lema é aprender com os outros e aprender para os outros, rompendo com as questões convencionais da aprendizagem e do currículo tradicional.

Podemos, assim, definir o construtivismo comunal como “*an approach to learning in which students not only construct their own knowledge (constructivism) as a result of interacting with their environment (social constructivism), but are also actively engaged in the process of constructing knowledge for their learning community*”⁴³ (Holmes et al., 2001, p.1).

É uma teoria que tem como pressuposto epistemológico o construtivismo social, tendo como referência o conceito de mediação elaborado por Vygotsky. Segundo o sócio interacionismo, o processo de desenvolvimento mental ocorre através das relações que estabelecemos uns com os outros, pois quando nascemos possuímos apenas funções psicológicas elementares (reflexos e atenção involuntária), presentes na maioria dos animais irracionais. No entanto, quando passamos a interagir com o meio social, algumas destas funções transformam-se em funções psicológicas superiores, como a consciência, poder de análise, organização, planeamento, etc., fruto de uma reelaboração interna e individual (Cole et al., 2008).

Já o construtivismo comunal apregoa que a aprendizagem ultrapassa a esfera individual e passa a conjugar o desenvolvimento coletivo através dos mais variados ambientes virtuais onde todos contribuem para as diferentes formas de produção de significados, quer seja através da publicação ou republicação de acordo com os seus interesses, ou mesmo através de outros conhecimentos que, somados aos ali existentes, podem contribuir para a aprendizagem de outras pessoas (comunidades de aprendentes). Por esse motivo, Holmes et al. (2001) definem esta nova teoria como uma ampliação do conceito de construtivismo social.

Sob essa perspetiva, as TIC podem funcionar como elemento desencadeador para inovar essas ideias, considerando que estas tecnologias oferecem ferramentas que permitem uma maior

⁴³ Uma abordagem de aprendizagem em que os alunos não só constroem o seu próprio conhecimento (construtivismo), como resultado da interação com seu ambiente (construtivismo social), mas também estão ativamente envolvidos no processo de construção do conhecimento para a sua comunidade de aprendizagem.

interacção e colaboração entre as pessoas, “*where students and teachers are not simply engaged in developing their own information but actively involved in creating knowledge that will benefit other students and teacher*”⁴⁴ (Holmes et al., 2001, p.4).

Portanto, concordamos com Ramos et al. (2003) quando nos diz que as TIC oferecem novas oportunidades de desenvolvimento intelectual e social, trazendo-nos a ideia de internacionalização do currículo, onde, por meio da colaboração e da partilha de saberes, poderemos aprender sobre a nossa cultura, aprender a respeitar a diversidade e a saber conviver com as diferenças, elementos considerados essenciais para sobrevivermos numa sociedade que vive a terceira onda da sua geração: o pós-industrial.

2.3.6 Conectividade e Conectivismo

Hoje em dia, é fundamental estarmos conectados e organizados em diferentes grupos para que possamos aprender, pois a aprendizagem que antes era atribuição exclusiva da escola, conquistou novos espaços em que o formal, o não formal, o informal, o virtual e o físico têm merecido igual importância (Siemens, 2005). No atual contexto, uma simples conversa entre os participantes de uma comunidade virtual pode propiciar a aprendizagem do grupo, pois na era da Web 2.0, em que a comunicação consiste não apenas de palavras, mas também de imagens, vídeo, multimédia, torna-se um ambiente rico de dinâmicas e recursos para o desenvolvimento pessoal, profissional e social de seus utilizadores (Mota, 2009). Assim, investe-se cada vez mais numa educação contínua e ao longo da vida em que tal, como nos diz George Siemens (2003), o menos importante é aquilo que sabemos do que a capacidade de irmos aprender.

What we know is less important than our capacity to continue to learn more. The connections we make (between individual specialized communities/bodies of knowledge) ensure that we remain current. These connections determine knowledge flow and continual learning. To remain relevant, education needs to align with the needs of learners and the changing climate of work. Courses are not effective when the field of knowledge they represent is changing rapidly. We need to respond to these changes in a way that meets learner's needs and that reflects the reality of knowledge required in the work force. (Siemens, 2003, s.p)⁴⁵.

⁴⁴ É um condomínio construtivista, onde alunos e professores não são apenas concentrados a desenvolver as suas próprias informações, mas estão ativamente envolvidos na criação do conhecimento que vai beneficiar outros alunos e professores

⁴⁵ O que sabemos é menos importante que a nossa capacidade para continuar a aprender mais. As ligações que fazemos (entre comunidades individuais e especializados e os órgãos de conhecimento) garantem que permanecemos atualizados. Estas ligações determinam o fluxo de conhecimento e a aprendizagem contínua. Para se manter relevante, a educação tem de alinhar com as necessidades dos alunos e da mudança do ambiente de trabalho. Os cursos não são

Segundo o autor, para aprender num mundo mediatizado pelas tecnologias, é imprescindível que estejamos conectados com o maior número de fontes de informação possíveis, pois, tal como refere Carvalho (2007), a conectividade é essencial na sociedade da informação visto que, diante do universo de informações e a “meia vida do conhecimento⁴⁶” (Siemens, 2005), torna-se fundamental saber o que conectar, isto é, ter competência para saber selecionar e organizar os conhecimentos que são mais relevantes para a aprendizagem.

Neste sentido, o termo *conectividade* assumiu um elevado grau de importância na perspetiva de muitos autores como, por exemplo Castells (2003), Levy (1999) e Salvat (2002), que o consideram como oportunidades diversificadas de se aceder à informação e de estabelecer relações sociais. Para Levy (1999), a conectividade põe fim às fronteiras planetárias, sendo possível criar espaços informais de aprendizagem, contribuindo e colaborando também para a criação de espaços mais envolventes de interação entre as pessoas, porque “cava um meio informacional oceânico, mergulha os seres e as coisas no mesmo banho de comunicação interativa. A interconexão tece um universal por contato” (Levy, 1999, p.127). Já Salvat (2002), baseado nos estudos de Prensky (2001) e Salomon (2000b), aponta a conectividade como um dos dez aspetos mais relevantes que determinam a conceção dos processos de ensino e aprendizagem numa sociedade mediada pelas tecnologias digitais, pois:

La generación digital está creciendo en un mundo conectado sincrónica y asincrónicamente. Ambos tipos de conexión ofrecen oportunidades muy variadas para acceder a la información y a las relaciones sociales. Por este motivo, esta nueva generación tiende a pensar de forma diferente cuando se enfrenta a un problema y las formas de acceso, búsqueda de información y comunicación se realizan a partir del uso de las TIC. (Salvat, 2002, s.p).

Sendo assim, podemos entender que a conectividade pode favorecer a aprendizagem na sociedade do século XXI, que pode ser concretizada através de experiências individuais e coletivas (Stephenson, 2004). A importância atribuída ao conceito justifica a emergência de uma teoria da aprendizagem que esteja preocupada em tentar explicar como as tecnologias influenciam a maneira como vivemos e comunicamos e, por fim, como aprendemos na era digital. De facto, os avanços tecnológicos relacionados com a informação e comunicação exigem de nós algumas competências, descritas por Siemens (2008, p.3) a referir: i) “*Our ability to create and share information and content*”

eficazes quando o campo de conhecimento que representam está mudando rapidamente. Temos de responder a essas mudanças de forma a atender às necessidades do aluno, e que reflita a realidade do conhecimento exigido na força de trabalho (Siemens, 2003, *online*).

⁴⁶ É o intervalo de tempo quando o conhecimento é adquirido e se torna obsoleto (Siemens, 2005).

⁴⁷; ii) *“Our ability to connect and dialogue with others, a progressive minimization of the tyranny of space and time”* e iii) *Our ability to experience a simulated reality”*⁴⁹.

Frente a esta questão, surge a necessidade de uma teoria da aprendizagem que sirva de base conceptual e filosófica deste novo momento em que vivemos. Para Siemens (2008), o aumento dos fluxos de informações e de conhecimento, as inúmeras investigações (em neurociência e inteligência artificial), novas filosofias do conhecimento que exigem um conhecimento e uma sapiência distribuídos, já não são suficientemente atendidas pelas teorias da aprendizagem até então evidenciadas.

Neste âmbito, Siemens propõe o Conectivismo, o qual define como sendo uma teoria de aprendizagem pautada na crença de que o conhecimento não ocorre de maneira linear, mas sim através de um banco de dados que precisa de ser conectado com as pessoas de forma contextualizada para que possa ocorrer a aprendizagem.

O conectivismo é a integração dos princípios preconizados pela teoria do caos, pelas redes, pelas teorias da complexidade e da auto-organização (Siemens, 2005). Desta forma, a aprendizagem pode ocorrer em espaços nebulosos que estão em permanente mutação, em que as pessoas não têm total controlo. As conexões que nos habilitam a aprender são mais importantes que o nosso atual conhecimento. O ponto de partida do conectivismo é o indivíduo. O conhecimento pessoal é composto por uma rede de conexões, formada pelas experiências e pela interação entre as pessoas que, por sua vez, alimentam continuamente esta rede. Este ciclo de desenvolvimento permite que os aprendizes se mantenham sempre atualizados nas suas áreas de trabalho, através das conexões que formaram (Siemens, 2005).

Neste contexto, os espaços informais assumem um cariz de grande relevância na aprendizagem ao longo da vida. Isto porque podemos aprender não somente nas escolas, mas em vários ambientes que permitem uma maior interação entre as pessoas, como, por exemplo, as comunidades de aprendizagem, redes sociais e também as atividades relacionados ao trabalho, pois *“Know-how and know-what is being supplemented with know-where (the understanding of where to find knowledge needed”*⁵⁰ (Siemens, 2004, s.p). Conceber o conhecimento não é mais

⁴⁷ A nossa capacidade de criar e partilhar informações e conteúdos.

⁴⁸ A nossa capacidade de ligar e de dialogar com os outros, uma redução progressiva da tirania do espaço e do tempo.

⁴⁹ A nossa capacidade de experimentar uma realidade simulada

⁵⁰ O *saber-como* e *saber-o-qué* estão sendo suplementados pelo *saber-onde* (o conhecimento de onde encontrar o conhecimento necessário).

uma atividade individualizada, mas sim, recorrentes da utilização de inúmeros aplicativos advindos da Internet e da Web 2.0, que oferecem possibilidades às pessoas de desenvolver competências e habilidades necessárias no século XXI.

No entanto, convém ressaltar que, na perspectiva do autor, estas discussões não são novas, o que nos permite fazer uma digressão no tempo e nos reportarmos a teóricos como Freire (1981) e Illich (1985) que muito antes da chamada era da informação já anunciavam por mudanças nos sistemas educacionais, resguardando cada um, por uma filosofia própria. Freire (1981) enfatizava que a mudança eficaz estava antes de mais nada nas estruturas do poder da sociedade, arraigadas e cristalizadas pela pedagogia da opressão. Esta mudança só poderia efetivar-se na aquisição do “poder político” pelos oprimidos através de uma educação sistemática e dos trabalhos educativos no processo da sua organização, com “o esforço sério e profundo da consciencialização com que os homens, através de uma práxis verdadeira, superam o estado de objetos, como dominados, e assumem os de sujeito da História” (Freire, 1981, p.91).

Já Illich (1985) é mais ousado quando manifesta, nos seus ensaios, que a instituição escolar não tem capacidade de garantir o verdadeiro conhecimento ao aluno, pois, segundo ele, “a maior parte do nosso conhecimento adquirimo-lo fora da escola” (*idem*, p.62), considerando que “a informação pode ser armazenada nas coisas e nas pessoas” (*ibidem*, p.131). Ao afirmar que os recursos educacionais são pré-estabelecidos por um currículo constituído e fechado, ele propõe quatro diferentes abordagens que podem garantir ao aluno aquilo que, mais tarde, seria denominado por George Siemens (2003) de “ecologias de aprendizagem” contribuindo, assim, para que cada um possa definir e traçar os meios de conceber o seu próprio conhecimento. Para Illich (1985, p.132), esses meios seriam:

1. *Serviço de Consultas a objectos educacionais* – que facilitem o acesso a coisas ou processos que concorrem para a aprendizagem formal. Algumas coisas podem ser totalmente reservadas para este fim, armazenadas em bibliotecas, agências de alugueis, laboratórios e locais de exposição, tais como museus e teatros; outras podem estar em uso diário nas fábricas, aeroportos ou fazendas, mas devem estar à disposição dos estudantes, seja durante o trabalho, seja nas horas vagas;

2. *Intercâmbio de habilidades* – que permitem às pessoas relacionarem as suas aptidões, dar as condições mediante as quais estão dispostas a servir de modelo para outras que desejem aprender essas aptidões e o endereço em que podem ser encontradas;

3. *Encontro com colegas* – uma rede de comunicação que possibilite as pessoas descreverem a atividade de aprendizagem em que desejam engajar-se, na esperança de encontrar um parceiro para essa pesquisa;

4. *Serviços de consultas a educadores em geral* – que podem ser relacionadas num diretório dando o endereço e a autodestruição de profissionais, não profissionais, “free-lancers”, juntamente com as condições para ter acesso a seus serviços.

O que Illich (1985) defende é a desescolarização da educação, por acreditar que só assim o processo educacional vai ser incrementado em vez de sufocado. Caso isso não aconteça, “o sistema escolar vai, em breve, defrontar-se com o mesmo problema que tiveram as igrejas: o que fazer com a sobra de espaço, após a deserção dos fiéis” (Illich, 1985, p.154).

Para tanto, propõe a criação de estruturas relacionais que possam ser montadas e que facilitem o acesso dos alunos, sem que seja feita a distinção de cor, raça ou condição financeira. Esses espaços são denominados por ele como “teias de aprendizagem”.

Partindo destas considerações, partilhamos das ideias de Siemens (2008) quando enfatiza que as sugestões de reforma propostas por Freire (1981) e Illich (1985) não puderam ser efetivadas por ausência de suporte tecnológico. Já na sociedade atual, deparamos-nos com um paradoxo imenso, já que temos as tecnologias digitais que suportam estas mudanças, no entanto, estão limitadas pela ausência do esforço das instituições em entender as tecnologias como meios inovadores e criativos que podem favorecer a aprendizagem.

2.3.7 Aprendizagem Situada (*Situated Learning*)

O Conceito de aprendizagem situada tem o seu marco referencial na Antropologia, na Sociologia e também nos trabalhos desenvolvidos por Vygotsky. A aprendizagem nessa perspectiva é vista como resultado da participação e interação das pessoas numa comunidade de prática em função de uma atividade, do contexto e da cultura nas quais estão inseridas, com o objetivo não só de produzir conhecimentos, mas sobretudo criar ou desenvolver identidades (Brown, Collins & Duguid, 1989; Hmelo & Lin, 2000; Lave & Wenger, 1991). Isso porque cada pensamento humano é adaptado ao ambiente, ou seja, é situado, se considerarmos que a forma como as pessoas compreendem, bem como a forma como desenvolvem as suas atividades, que é o resultado de uma atividade realizada no conjunto, com o coletivo (Clancey, 1997).

Lave e Wenger (1991), principais mentores dos princípios da *aprendizagem situada*, tiveram como ponto de partida para os seus estudos o interesse em resgatar o verdadeiro sentido da expressão metafórica, que segundo os autores, poderia ser definido como “*apprenticeship*”⁵¹, por acreditarem que esse termo vinha sendo utilizado na educação como sinónimo de panaceia e que, por isso, corria o risco de perder seu verdadeiro sentido. Neste contexto, a teoria por eles desenvolvida não poderia ser interpretada como mais um modelo de educação, nem tampouco como uma estratégia de ensino. Isso porque constitui-se como um aporte teórico necessário para que possamos analisar e, sobretudo, entender a aprendizagem como uma prática social que acontece pelo engajamento das pessoas num tipo singular de organização. Para que isso aconteça é necessário que atentemos ao seu elemento basilar que pode ser definido como *participação periférica legitimada* (*legitimate peripheral participation*). Em relação a este processo, Lave e Wenger definem-no como:

Provides a way to speak about the relations between newcomers and old-timers, and about activities, identities, artifacts and communities of knowledge and practice. It concerns the process by which newcomers become part of a community of practice. A person's intentions to learn are engaged and the meaning of learning is configured through the process of becoming a full participant in a sociocultural practice. This social process includes, indeed it subsumes, the learning of knowledgeable skills⁵² (Lave & Wenger, 1991, p.29)

É uma componente típica da comunidade de prática e pode ser entendida como uma forma de descrever as relações, as atividades, identidades, os artefactos entre os membros “novatos” e os “veteranos” da comunidade. Dito de outra forma, são os diversos níveis não só de participação do grupo, mas, sobretudo, o desenvolvimento do sentimento de pertença e empoderamento, pois somente assim o membro da comunidade poderá transformar-se num elemento integrante na construção do conhecimento, pois:

A necessidade de pertencimento é fortemente influenciada pelo papel social que cada indivíduo assume nas comunidades em que convive. Assim, o indivíduo constitui diversos grupos de relacionamento social, como família, grupos de trabalho, núcleos de amizade, entre outros. A sensação de pertencer a um grupo é necessária ao ser humano e o senso de pertença é ressaltado pelo entusiasmo

⁵¹ Aprendizagem

⁵² Fornece uma maneira de falar sobre as relações entre os recém-chegados e veteranos, e sobre as atividades, identidades, artefactos e comunidades de conhecimento e prática. Trata-se do processo pelo qual os recém-chegados tornam-se parte de uma comunidade de prática. As intenções de aprender estão relacionadas com o processo de se tornar um membro de participação plena na prática sócio cultural. Este processo inclui, melhor subsume, a aprendizagem de habilidades de alto nível.

dos indivíduos ao contar suas histórias vivenciadas no grupo do qual fazem parte e pelos significados compartilhados. Pertencer a um grupo, muitas vezes, causa a impressão de fazer parte de algo maior, de compartilhar objectivos com os parceiros, de ser provocado a superar-se em conjunto. Enfim, de participar e aprender em grupo (Gudole, 2010, p.14)

Contudo, é importante deixarmos claro que o entendimento do que é realmente participação periférica legitimada dentro da teoria da aprendizagem situada deve ultrapassar o seu sentido denotativo, pois não tem nada a ver com a localização do indivíduo numa comunidade. Até porque, se assim o fosse, estaríamos a negar todos os preceitos que regem uma comunidade de aprendizagem, cuja característica básica é a predominância de relações horizontais, refutando assim todo e qualquer tipo de hierarquia. Portanto, a *legitimate peripheral participation* vai muito além desse simples preceito, porque reflete o conhecimento e a experiência adquiridos da participação nas discussões, e que paulatinamente irá tornar-se legítima, no sentido de que cada membro integrante se torna corresponsável não só da sua aprendizagem, mas de todo um contexto sócio, histórico-cultural, que é o reflexo da relação que desempenha com a comunidade que faz parte, pois “*interactions with the world are viewed as not only producing meanings about the social world but as producing identities, that is, individuals are fundamentally constituted through their relations with the world*”⁵³ (Barab & Duffy, 2000, p. 26).

Em jeito de síntese, corroboramos com as ideias de Barab e Duffy (2000), Bourdieu (1977), Lave e Wenger (1991 e 2005), Moura (2010), entre outros teóricos, de que essa teoria nos sugere um repensar na prática educativa, a qual não deverá ser descontextualizada do saber, uma vez que o conhecimento só poderá ser significativo se for fruto de uma interação com a experiência vivenciada por um grupo, somada a uma negociação que deverá levar em conta as ideias e contribuições de cada um. Para além disso, a aprendizagem situada acredita que a aprendizagem só poderá ser efetivada e, o mais importante, ampliada se acontecer num contexto e em situações específicas e concretas, como é o caso das comunidades de práticas, ou seja, um espaço onde realmente os aprendentes podem vivenciar contextos de cultura verdadeiramente genuínos porque têm a ver com seu campo de interesse e, portanto, ficam mais motivados para partilhar informações e, conseqüentemente, aprimorarem a sua atividade prática.

⁵³ As interações com o mundo são vistas não só como produtoras de significados sobre o mundo social, mas como produtoras de identidades, isto é, os indivíduos são fundamentalmente constituídos através das suas relações com o mundo.

2.4 Considerações Finais

É neste contexto que Harasim (2012) e Holmes et al. (2001) declaram que é preciso acompanhar a evolução dos tempos, procurando conceitos e teorias de aprendizagem que busquem explicar, orientar e fundamentar estes novos modelos de aprendizagem suportados pela tecnologias digitais, onde o conhecimento não é mais visto de forma linear, nem tampouco em ambientes reducionistas que, muitas vezes, tolhem a nossa imaginação e criatividade.

O que importa não é o que sabemos, mas sim a nossa capacidade para continuarmos a aprender mais. Esta capacidade poderá ser efetivada através das conexões que fazemos nos diversos espaços de aprendizagem. Neste sentido, é importante estarmos atentos aos diversos espaços e formas que poderão ajudar a aceder às boas fontes de informação, permitindo uma aprendizagem contínua. Estes espaços podem transcender as instituições escolares e materializem-se numa nova sociedade, a sociedade em rede, em que a colaboração e partilha de conhecimentos assumem uma relevância acrescida. Nesta perspetiva, o conhecimento passa a ser visto como um constructo da convergência do discurso em comunidade de aprendizagem (Harasim, 2012).

Para que isso, de facto, aconteça é necessário que sejam desenvolvidas as literacias digitais, que são uma das competências necessárias para promover a inclusão das pessoas no novo paradigma social conhecido como sociedade da informação e do conhecimento e, dessa forma, possamos intervir no mundo mediado pelas tecnologias, que necessita de pessoas preparadas para utilizarem sabiamente esse espaço e, mais importante, que saibam desfrutar dos seus benefícios. Isto só será possível com a aquisição de competências digitais que, além de subsidiar nessa tarefa, poderá promover a sua inclusão digital e social.

CAPÍTULO III

AS REDES SOCIAIS E COMUNIDADES VIRTUAIS

O capítulo III tem como objetivo abordar o conceito de rede social (3.1), com ênfase nas redes distribuídas (3.1.1). Em seguida, serão abordadas as teorias que sustentam o uso das redes sociais na Internet (3.2), divididas em Teoria dos “Seis graus de Separação” (3.2.1), Teoria dos grafos (3.2.2), Teoria da Atividade (3.2.3) e a Teoria Ator-Rede (3.2.4). Abordaremos os *Sites* da Web Social (3.3), dando ênfase à ascensão das redes sociais – uma visão geral sobre o seu uso no Brasil e em Portugal (3.3.1), focando-nos no *MySpace* (3.3.2), *Hi5* (3.3.3), *Facebook* (3.3.4), o *Ning* (3.3.5) e, por fim, no *Orkut* (3.3.6). Em seguida, centraremos a nossa atenção em comunidades virtuais (3.4), classificando-as de acordo com as atividades desenvolvidas (3.4.1), Comunidades de interesse (3.4.1.1), comunidades de interesse orientada a objetivos (3.4.1.2), comunidades educacionais (3.4.1.3), comunidades de prática (3.4.1.4). Depois, passaremos a expor os modelos de criação e desenvolvimento de comunidades virtuais (3.5), dando ênfase ao modelo *e-moderating* (3.5.1), *Community of Inquiry Model* (3.5.2), evidenciando a presença cognitiva (3.5.2.1), a presença social (3.5.2.2) e a presença de ensino (3.5.2.3). Prosseguiremos caracterizando o Modelo de colaboração de Murphy (3.5.3), Modelo de Compreensão das Comunidades *Online* (3.5.4). Continuamos com a Análise de Redes Sociais – SNA (3.6) e encerramos com as Considerações Finais (3.7)

3.1 Conceitos

Tendo em vista que as redes sociais são uma temática estudada por várias áreas de conhecimento, convém que antes de discutirmos o seu conceito, compreendamos a sua etimologia, já que esta nos pode fornecer informação relevante. A palavra *rede* vem do latim (*rete, is* = “rede ou teia”), que significa *conjunto entrelaçado de fios, com aberturas regulares, fixadas por malhas e nós, formando uma espécie de tecido* (Wikipédia)⁵⁴. Têm como característica essencial uma estrutura flexível e horizontal, uma vez que não possuem uma organização rígida. A hierarquia e a relação de poder não são determinantes.

Para Castells (2000), as redes sociais provocaram mudanças nos modos de produção, no poder e na cultura. O autor enfatiza que, embora a organização em forma de rede não seja nenhuma novidade, e de já ter existido em outros tempos e lugares, o novo paradigma da tecnologia de informação fornece a base material para a sua expansão na estrutura social vigente, denominada sociedade pós-industrial.

De facto, as redes sociais sempre estiveram presentes na vida dos seres humanos, que as usavam para estabelecer vínculos sociais, comunicarem e partilharem dos mesmos interesses, num processo de reconhecimento permanente. Tinham como finalidade promover a união entre as pessoas, criando identidades próprias que, muitas vezes, tornavam-se práticas comuns. Estas práticas permitiam que as informações ou o conhecimento circulassem, podendo tanto passar rapidamente como ser assimilado prontamente (Brown & Duguid, 2001). Atualmente, o que há de novo e que intensificou o estudo e as experiências das redes sociais, pode atribuir-se às conexões que, pela sua rapidez, contribuíram para que as pessoas se comuniquem em tempo real e sem distância física e/ou espacial.

No entanto, muito antes das reflexões de Castells e Lévy, outras ciências, como a Antropologia, a Sociologia, já cunhavam o termo para apontar as diversas relações interpessoais e sociais entre os indivíduos na sociedade. Partindo dessa premissa e baseados nos ensaios de Aguiar (2006), podemos afirmar que o estudo sobre redes sociais pode ser dividido em quatro fases:

1. Ano de 1930 a 1970 – sobretudo nos Estados Unidos – no âmbito da Antropologia, da Sociologia e da Psicologia Social, com forte predominância das análises sociométricas das

⁵⁴ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Rede> (Acedido em: 12/10/11)

organizações sociais, as quais buscavam investigar a relação que existia entre os comportamentos e a estrutura da vida social. Identificava também, os padrões de vínculos interpessoais em contextos sociais específicos, com especial atenção nas estruturas das relações comunitárias em tribos e aldeias;

2. Anos de 1970 – o desenvolvimento da “análise de redes sociais” (*social network analysis*) como uma especialidade de pesquisa das Ciências Sociais, as quais contaram com o apoio dos programas de computador. Considerando que muita gente ainda não estava familiarizada com a linguagem matemática, nem tampouco com as metodologias altamente técnicas e quantitativas, esse conhecimento ficou restrito a um universo muito reduzido de investigadores;

3. Anos de 1980 – considerando o grande fluxo de informações oriundas das interações entre as pessoas através das comunicações mediadas por computador, as metáforas das redes são retomados, com forte influência da Teoria dos Sistemas. Nesta linha, predominava a tentativa de compreender a realidade como uma "*coleção de entidades*" (Metherbe, 1986). Neste caso, as entidades podem ser entendidas como sendo coisas, pessoas e/ou objetos que estão conectados entre si, resultando assim num tipo de relação coesa.

4. Fase atual – as redes sociais são reestruturadas com o aparecimento de vários aplicativos provenientes da Internet e das tecnologias digitais, tornando-se mais acessíveis.

Desta forma, percebemos que estas fases vêm evoluindo de acordo com as tecnologias vigentes, o que nos permite referenciar aqui, as ideias de McLuhan (2007), que vê os meios de comunicação como instrumentos que têm o papel de registrar e compartilhar conhecimentos. Segundo o autor, para que possamos compreender esse papel, é necessário entendermos que ele está em constante evolução e condicionado ao modelo social vigente, uma vez que não é a inovação tecnológica que causa a mudança social. Pelo contrário, antes do desenvolvimento das tecnologias, já existia uma mudança social latente, a qual permitiu o seu desenvolvimento. No caso das redes sociais, trata-se de um desenvolvimento na direção da horizontalidade e da interatividade, pois é a maneira como vivemos e nos relacionamos que acaba por definir (ou não) que tipo de tecnologia será criada, contribuindo, assim, para o surgimento de um ambiente de rede distribuída (Franco, 2008a).

As redes são múltiplos caminhos em que as relações estão imbricadas de forma horizontal, não existindo, portanto, padrões de organização hierarquizados e nem modos autocráticos de

regulação, ou seja, todos os membros são sujeitos ativos e autônomos, o que as diferenciam de hierarquia (Franco, 2008a). Esta última oferece um único caminho a seguir, enquanto a rede oferece uma multiplicidade de caminhos, dando liberdade ao indivíduo de selecionar o melhor percurso (ver figura 10).

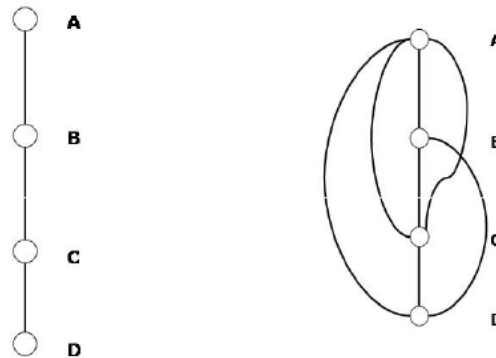


Figura 10: Diferença entre Redes e Hierarquias (Franco, 2008b)

Este conceito é ratificado por Whitaker (2008, s.p) quando diz que "redes sociais partem do conceito básico de horizontalidade, como uma malha, fios ligados horizontalmente, sem ganchos de sustentação". Já Olivieri (2003, p.1) conceitua redes sociais como sendo:

Sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins. Estruturas flexíveis e estabelecidas horizontalmente, as dinâmicas de trabalho das redes supõem atuações colaborativas e se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional para a estruturação social (Olivieri, 2003, p.1).

Para esta autora, as redes sociais constituem-se alternativas capazes de responder às demandas da flexibilidade e da conectividade, contribuindo para a descentralização das esferas existentes de atuação e articulação social, ganhando novos significados e sendo aplicados nos mais variados contextos sociais. Por outro lado, Silva, Matheus, Parreiras e Parreiras (2006), compreendem as redes como um sistema composto de "nós" interligados que, nas ciências sociais, são representados por indivíduos, grupos, organizações, etc., os quais estão ligados por laços de interesses profissionais, afetivos ou mesmo uma causa comum.

De entre os conceitos mencionados, independentemente da abordagem que cada autor utiliza para conceituar redes sociais, percebemos que em todos eles está implícita a interação, a colaboração, a construção coletiva, a corresponsabilidade, a autonomia, entre outros (Coutinho & Lisbôa, 2011a). São muitos os autores que definem redes sociais. Evidenciá-los todos aqui seria

uma atividade exaustiva. No entanto, um dos teóricos que não podemos deixar de mencionar será Castells (2000), por partilharmos das suas ideias, no que diz respeito ao modo *informacional de desenvolvimento*, como uma das abordagens teóricas que fundamenta o conceito de sociedade da Informação. Portanto, o conceito de redes sociais para o autor, pode ser definido como sendo:

Um conjunto de nós interligados. Um nó é o ponto no qual uma curva se intercepta. O nó a que nos referimos depende do tipo de redes em causa. (...) As redes são estruturas abertas, capazes de se expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar dentro da rede, nomeadamente, desde que partilhem os mesmos códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objectivos de desempenho. Uma estrutura social, com base em redes, é um sistema altamente dinâmico, aberto, susceptível de inovação e isento de ameaças ao seu equilíbrio (Castells, 2000, p.606).

Estes “*nós*” indicam as pessoas e instituições que criam os mais variados vínculos, que variam de intensidade, podendo constituir-se em laços fracos ou laços fortes. Já os fios que permitem “amarrar” e dar consistência a estes *nós*, podem ser considerados as mais variadas formas de relações, as diversas organizações, que têm como base a cooperação e colaboração entre os indivíduos envolvidos. Dentro dessa abordagem, um *nó* pode ser composto por uma pessoa, por um grupo, por uma comunidade, enfim, por um todo organizado (Meneses, 2007).

Este todo organizado contribui para que haja fluidez das mensagens, pois, segundo Ribas e Ziviani (2008), as conexões existentes através das interações estabelecidas nas redes sociais criam possibilidades para que as pessoas atuem como multiplicadores e organizadores das informações, fazendo com que elas (redes sociais) ganhem um espaço mais globalizado.

3.1.1 Redes Distribuídas

Baseados nos estudos de Barabási (2002), Capra (2002), Castells (2000), Franco (2008a) e Levy (2003), podemos caracterizar redes sociais como sendo um conjunto de relações ou conexões por onde circulam as mensagens (nodos). Gráficamente podemos dizer que estas conexões podem ser representadas por arestas e os nodos por vértices. Sendo assim, a partir das conexões existentes em relação aos nodos, podemos identificar se uma organização pode ser considerada, ou não, uma rede.

Partindo deste princípio, serão consideradas redes somente as redes distribuídas, onde os nodos se apresentam ligados ponto a ponto (ver figura 11), excluindo o verticalismo e as hierarquias.

Nas redes distribuídas, as pessoas estão articuladas entre si, sem ter predominantemente a figura de um coordenador. Cada nó está ligado a vários dos seus nodos vizinhos, ou seja, existem muitos graus de distribuição, considerando que cada nó tem várias rotas possíveis para enviar dados. Se uma rota ou nó vizinho for destruído, um outro caminho estará disponível (Baran, 1964). Sendo assim, entendemos que os nodos e conexões são elementos constitutivos da rede, em que os primeiros são representados por pessoas e os segundos são as relações estabelecidas entre estes indivíduos por meio das diversas interações: “Quando isso acontece de facto, dizemos que uma conexão foi estabelecida” (Franco, 2008b, p.113).

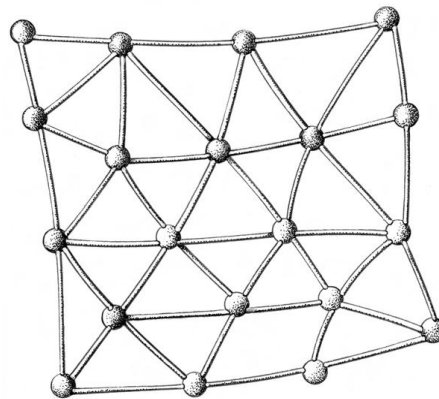


Figura 11: Redes Distribuídas (diagrama de Baran, 1964)

Já nas redes centralizadas (ver figura 12), os nodos não estabelecem comunicação ente si, ou seja, todos eles são conectados diretamente a um ponto central, o qual é responsável pelo envio das mensagens. Se o centro é destruído ou não funciona eficazmente, toda a comunicação é cortada, ou ainda se o percurso entre o centro e um determinado nó for destruído ou não funcionar, esse nó é efetivamente excluído, porque eles não falam entre si (Franco, 2008a).

A rede descentralizada (ver figura 13) usa vários núcleos centralizados. É como se as mensagens passassem por uma espécie de filtro de seleção, para que pudessem chegar ao centro e ser distribuídas. Resumindo, poderíamos dizer que se trata da união de várias pequenas redes centralizadas, onde cada nó depende do bom funcionamento do eixo central (*idem*).

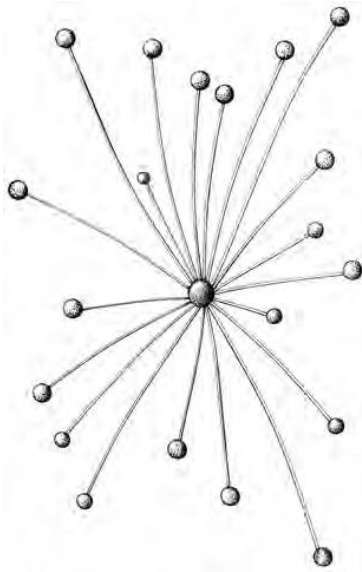


Figura 12: Redes Centralizadas
(Franco, 2008a)

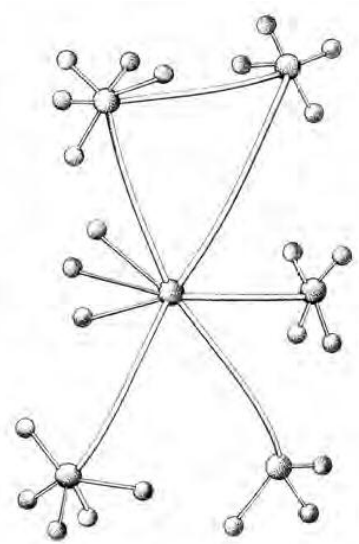


Figura 13: Redes Descentralizadas (Idem)

Desta forma, entendemos que tanto as redes centralizadas como as descentralizadas podem ser chamadas de “rede”, tendo como base os princípios matemáticos, pois o que se percebe nestas estruturas são verdadeiras hierarquias institucionalizadas, regidas por modelos autocráticos de regulação, criando assim obstrução no caminho e impedindo os fluxos de informação (Franco, 2008a). Para além disto, essas redes não se adequam aos conceito ora mencionado de redes distribuídas, em que a colaboração e a conectividade favorecem o fluir das informações de forma natural, flexível e democrática.

No entanto, existem muitos equívocos quando se fala em rede social, talvez pela incompreensão do que realmente ela significa, pois não podemos incorrer no erro de usá-la como simples modismo. Essa é uma preocupação recorrente de Whitaker (2008), porque segundo o autor, a rede não pode ser entendida como um instrumento para dar poder, nem tampouco para promover mudanças, porque ela em si mesma já é uma mudança. As suas reflexões sobre esta temática são bem relevantes e apontam para que tomemos cuidado com as incompreensões, pois, segundo o autor, todas as organizações sociais se intitulam como redes e, na verdade não o são, em virtude de estarem organizadas de forma vertical, das decisões serem tomadas de forma centralizada, não proporcionarem a participação de todos e, sobretudo, por possuírem um modelo autoritário de gestão participativa. Isto intensificou-se muito mais com o advento da Internet. Na sua visão “as redes são importantes porque nelas todos são sujeitos autónomos que participam por motivação própria, não por obrigação ou hierarquia” (Whitaker, 2008, s.p).

Portanto, neste tipo de organização, ou rede social, é imprescindível que não exista a intensa disputa pelo poder, contribuindo para que as informações fluam de forma descentralizada e, sobretudo, que os seus membros tenham liberdade para participarem e sejam respeitados nas suas diversidades socioculturais (Ver figura 14).

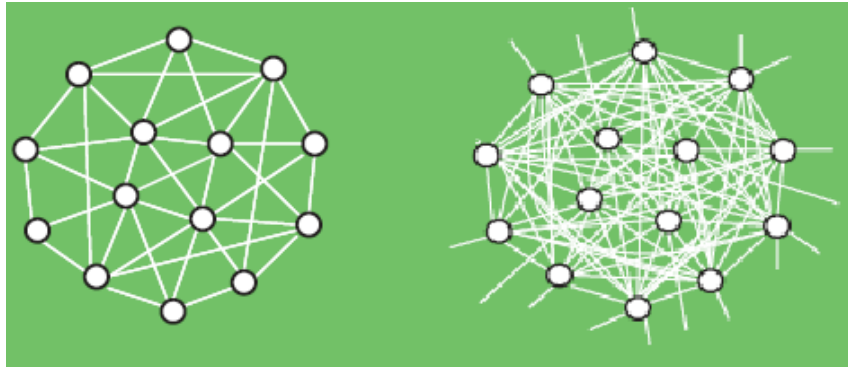


Figura 14: Representação de Redes Sociais
(Costa, Junqueira, Martinho & Fecuri, 2003)

Fazendo alusão à figura acima, partilhamos das ideias de Capra (2001) quando afirma que a propriedade mais clara de toda e qualquer rede social é a sua não linearidade, possibilitando que os elementos se reorganizem frente ao fluxo de informações existentes. Elas permitem-nos refletir sobre uma das características morfológicas das redes sociais – a conectividade. Esta característica, também denominada de *links*, arestas, ligações e conexões, é que determina, ou não, a existência de uma rede, pois um conjunto de pontos dispersos não representará nada se não existirem conexões entre eles (Costa et al., 2003).

É por meio da conectividade que se estabelece a relação de pertença de um elemento ao conjunto, conferindo dinâmica e organização ao grupo. Quanto mais pontos estiverem relacionados entre si, mais densa ela se tornará, não necessitando, assim, da existência de qualquer fonte ou ponto intermediário para que seja estabelecida a comunicação entre os participantes (*idem*).

3.2 Teorias que Sustentam o Uso das Redes Sociais na Internet

São várias as teorias (“seis graus de separação”, “Teoria dos grafos”, “Teoria da Atividade” e “Teoria de Atores”) que tentam explicar o funcionamento das redes sociais na Internet. Estas redes permitem-nos apreender o seu complexo organizacional, fornecendo subsídios epistemológicos para entendermos alguns conceitos que emergem da sua própria dinâmica, como a conectividade, interação, colaboração, entre outros. Segundo Recuero (2004), o interesse dos investigadores em estudar as redes sociais virtuais na Internet tem como marco temporal todo o século XX.

Inicialmente suscitado pelas ciências exactas, seguido dos matemáticos e dos físicos que trouxeram contributos importantes para a investigação e que, gradativamente, foram absorvidas pela sociologia.

3.2.1 Teoria dos Seis Graus de Separação

O estudo das redes sociais teve como elemento desencadeador a experiência realizada por Stanley Milgran, no ano de 1967, que abriu precedentes para que outras áreas de conhecimento despertassem o interesse por esta temática, como é o caso, por exemplo, da Matemática (teoria dos grafos) e das Ciências Sociais (análise das redes sociais). A experiência de Stanley Milgran consistiu no envio de 160 cartas a um certo número de pessoas moradoras de uma cidade do estado de Nebraska, que foram escolhidas de forma aleatória. Essas pessoas tinham como missão encaminhar essa carta a uma única pessoa (corretora de valores em Boston). Mas, para isso, deveriam usar como intermediários, pessoas que se conhecessem pelo nome de batismo, ou seja, cada pessoa entregaria a carta a um amigo, com a incumbência de a fazer chegar ao destinatário (Barabási, 2003; Buchanan, 2002; Recuero, 2004).

O resultado desta experiência ficou conhecido como a teoria dos “seis graus de separação”. Das 160 (cento e sessenta) cartas, 42 (quarenta e duas) chegaram às mãos do destinatário, tendo passado, de acordo com os cálculos de Milgran, pelas mãos, em média de 5,5 intermediários.

Experiência similar aconteceu em Agosto de 2003, quando uma equipa coordenada pelo investigador Duncan Watts, da Universidade da Colúmbia, em Nova York, divulgou um estudo para comprovar ou refutar a tese de Milgran. A experiência foi realizada através da Internet e contou com um número aproximadamente de 61.000 (sessenta e um mil) utilizadores da rede de computadores integrantes de 166 (cento e sessenta e seis) países, que tinham como incumbência entrar em contacto com apenas 01 (uma) das 18 (dezoito) pessoas escolhidas. A atividade consistia no envio de *e-mails* a indivíduos conhecidos, na tentativa de que pudesse finalmente chegar ao alvo especificado (a pessoa). No final, Watts chegou a conclusão de que foram necessário entre 05 (cinco) e 07 (sete) intermediários para que o alvo fosse contactado (Watts, 1999 e 2003).

Apesar da pesquisa de Watts ter sido realizada 37 (trinta e sete) anos após a pesquisa de Milgram – que a realizou sem o uso da Internet –, os resultados mostraram-se bem próximos. Portanto, o que a teoria dos “seis graus de separação” vem demonstrar é que a conectividade é um fator determinante para que uma rede social possa manter-se, pois é ela que regula os fluxos de

informação e interação entre as pessoas, possibilitando múltiplas oportunidades de produção de conhecimento de forma colaborativa. Quanto maior for o grau de conexão, mais rica em interação ela será, tornando-se um espaço aberto para que haja comunicação multidimensional, composta de pequenas quantidades de conexões entre cada indivíduo, que podem efetivar-se através da proximidade (grau de parentesco, amizade, etc.) ou, quando não, de forma aleatória (Watts, 1999 e 2003).

Esta teoria também vem comprovar que qualquer pessoa pode estar conectada a qualquer outro indivíduo por uma curta corrente de laços sociais, evidenciando a importância das conexões interpessoais como força motriz do desenvolvimento de uma rede. Para além disto, foi possível observar com estas experiências que uma rede é constituída por laços muito conectados e por outros estabelecidos de forma aleatória, e que a distância média entre todas as pessoas desta imensa aldeia global é de apenas poucos nós (Barabási, 2003).

3.2.2 Teoria dos Grafos

Recuero (2005a) considera que o marco inicial da teoria das redes foi inspirado nos estudos do matemático Euler, que desenvolveu o teorema da teoria dos grafos. Um grafo, na sua conceção, é a representação gráfica de um agrupamento de *nós* conectados por arestas que, em conjunto, formam uma rede.

A autora considera “a teoria dos grafos como uma das teorias fundamentais para se estudar as redes sociais, predominantemente na Sociologia, a qual tem a sua origem na Análise Estrutural” (Degenne & Forsé, 1999, *apud.* Recuero, 2005b, p.2), que se destina ao estudo das estruturas sociais, não se prendendo somente em atributos individuais, mas na interação existente entre os atores, que constitui o primado das relações sociais. Neste sentido, esta teoria, além de estudar as estruturas que são vistas como assinaturas de identidade social, estuda também o papel social que o indivíduo desempenha na rede.

Esse papel é analisado tendo como premissa não somente as redes às quais pertence, mas também a posição que ele ocupa. Tem como objetivo esclarecer as propriedades estruturais da organização social, representar as conexões individuais existentes, observar se há reciprocidade, se os laços estabelecidos são duráveis ou mesmo se a rede é densa ou não, permitindo assim uma visualização do todo (Newman, 2000). A construção de representações gráficas das redes permite que o investigador compreenda como elas estão organizadas, os tipos de interações existentes, bem

como suas articulações, revestindo-os de autoridade para propor ações de melhoria ou reorganização da sua estrutura (Kauchakje & Delazari, 2008).

Segundo Scott (2004), algumas das características essenciais de uma rede, podem ser analisadas por meio de matrizes. Nesta concepção, a teoria dos grafos descreve de forma rigorosa e criteriosa as redes, caracterizando-as através de dados matriciais que podem ser traduzidos em conceitos e/ou teoremas e armazenados e/ou relacionados em programas específicos de computador, permitindo uma abordagem muito mais fácil e objetiva.

Em suma, a teoria dos grafos permite representar graficamente uma rede social e pela análise das configurações dos gráficos gerados, é possível inferir sobre as dinâmicas, as ações e as interações desenvolvidas no seu seio (Metherbe, 1986; Wiener, 1984), daí a sua importância para o estudo das comunidades virtuais da Web, ajudando-nos a entender a complexidade do mundo que nos rodeia, o qual, muitas das vezes, é evidenciado através de conexões de redes em comunidades virtuais.

3.2.3 Teoria da Atividade

Segundo Duarte (2002), esta teoria teve a sua origem na psicologia, com os trabalhos de Vigotsky, Leontiev e Luria, sendo considerada como o resultado de um esforço conjunto para construção de uma psicologia sócio-histórico-cultural, alicerçada na filosofia marxista.

Para Martins e Daltrini (2006), a teoria da atividade pode ser entendida como uma conjetura de cunho filosófico e interdisciplinar que tem como objeto de estudo o processo de desenvolvimento dos seres humanos, oriundo de práticas experienciais, tanto de forma individual, como daquelas que ocorrem nas relações sociais. Para este autor, esta teoria tem como princípio fundamental a promoção da unidade entre consciência e atividade, ou seja, o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores que emergem das interações do homem como o meio ambiente, legitimando, assim, o contexto no qual está inserido, bem como as práticas oriundas no âmbito da coletividade.

O conhecimento, sob essa óptica, deve ser socializado pela humanidade sob várias perspectivas e ambientes, suscitado pelas variáveis sociopolíticas e culturais, contribuindo, assim, para aumentar o horizonte cultural dos indivíduos, perspectivando o seu desenvolvimento integral (Duarte, 2002).

Toda a atividade humana é justificada por ser essencialmente objectual, a qual pode, segundo Leontiev (1981), manifestar-se pelas necessidades básicas de sobrevivência ou pela necessidade pulsante e dialéctica, transformando assim a própria atividade e, conseqüentemente, o sujeito envolvido. Sendo assim, o homem inserido na sociedade da informação mediada pelas tecnologias digitais, é que determina em larga medida as oportunidades para a sua experiência humana, frente à multiplicidade de aplicações e ambientes virtuais disponíveis. Portanto, corroboramos das ideias de Davidov (1988, p.27), quando diz que:

La categoría filosófica de actividad es la abstracción teórica de toda la práctica humana universal, que tiene un carácter histórico social. La forma inicial de actividad de las personas es la práctica histórico social del género humano, es decir, la actividad laboral colectiva, adecuada, sensorio-objetal, transformadora, de las personas. En la actividad se pone al descubierto la universalidad del sujeto humano (Davidov, 1988, p.27).

Com base nestes pressupostos e nos ensaios de Engestrom, Mietinen e Punamaki (1999), poderíamos aqui tentar conceituar esta teoria, como sendo uma abordagem multidisciplinar, desenvolvida a partir do conceito de mediação entre os seres humanos e o ambiente, que tem como foco as atividades desenvolvidas pelo ser humano no seio social. Estas atividades são mediatizadas pelo uso das tecnologias que emergem das próprias necessidades dentro de um contexto sócio, político e cultural. Por isso, são consideradas como veículos da experiência social e do conhecimento científico, sujeitas a transformações ao longo da história (ver figura 15), a que Vygotsky alude como relação de mediação entre o indivíduo e o ambiente.



Figura 15: Relação mediada do sujeito com o meio ambiente (Daniels, 2003)

Podemos observar que o sujeito é o ator principal da atividade, cujo desenvolvimento depende das relações intermediadas pelos artefactos, que são a base material para se atingir os objetivos. Por fim, o objeto, que não deixa de ser a própria materialização do propósito, que mobiliza o indivíduo para a ação, mediado pelas diversas ferramentas num processo contínuo de interação com o meio social. As ferramentas/ instrumentos servem como um fio condutor da atividade humana para o controlo e domínio do meio social, fazendo um elo de ligação entre o

comportamento do sujeito e a própria natureza, pois “os instrumentos e os signos não-verbais fornecem ao aprendiz maneiras de tornar mais eficazes seus esforços de adaptação e solução de problemas” (Cole et al., 2008, p.158).

Sendo assim, entendemos que toda a atividade de aprendizagem deve estar imbuída de objetivos (ver figura 16), os quais devem ter uma relação direta com o indivíduo, para que ele possa estabelecer conexões entre o que já sabe (zona de desenvolvimento real) com o que pode ser apreendido (zona de desenvolvimento potencial). Mas para que de facto essa aprendizagem possa ocorrer, é necessário que a atividade seja rica em representações da materialidade, seja pelo conhecimento empírico (práticas quotidianas) ou pelo conhecimento científico, com vista a construção do conhecimento.

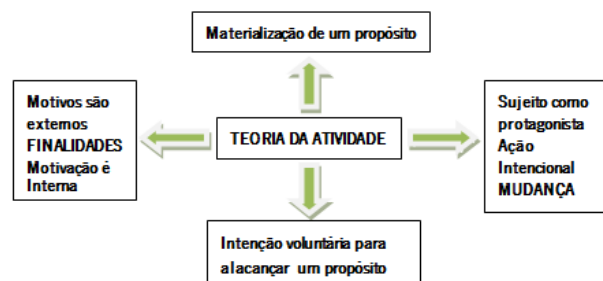


Figura 16: Representação da teoria da atividade (adaptada de Schemes, 2008, s.p)

Segundo Schemes (2008), na teoria da atividade, o sujeito é o protagonista da ação, é ele quem elabora os conceitos. Por isso se diz que os motivos são internos, conferindo uma característica ímpar e pessoal a cada sujeito envolvido. É neste contexto, face às interações que se estabelecem entre os homens e o próprio meio social, que as atividades podem promover mudanças significativas, contribuindo para o desenvolvimento dos indivíduos e da própria atividade.

Isto equivale não só à atividade, mas aos instrumentos, os quais servem de apoio para que ela se desenvolva, pois “*there are many interactions that cannot be mediated with speaking or writing. Other tools are necessary to the human systems or networks in which work goes on. And those tools may be more important to particular activity systems or constellations of activity systems*”⁵⁵ (Russel, 1997, s.p). Portanto, podemos dizer que diante do mundo globalizado, é natural que o ser humano busque novos instrumentos de socialização e interação (por exemplo, as redes sociais), tornando toda e qualquer atividade mais rica, diversificada e, acima de tudo, vislumbrando

⁵⁵ Existem muitas interações que não podem ser mediadas com o falar ou com a escrita. Outras ferramentas são necessárias para os sistemas humanos ou redes nas quais os trabalhos decorrem. Essas ferramentas podem ser mais importantes para determinados sistemas de atividade ou constelações de sistemas de atividade.

novas formas de aprendizagem em que a comunicação assume um papel de destaque. Sob esta perspectiva, Rodrigues (2006, s.p) enfatiza que, e passamos a citar:

Sendo a linguagem, o veículo de comunicação e apropriação do conhecimento, pois é através dela que ocorre a mediação entre o homem e o ambiente, sendo o sujeito do conhecimento constantemente estimulado pelo mundo externo que internaliza esse conhecimento construído ao longo da história e que, para Vygotsky, está na actividade prática, nas interações estabelecidas entre o homem e a natureza fazendo com que as funções psíquicas nasçam e se desenvolvam (Rodrigues, 2006, s.p).

De facto, por meio da linguagem, as pessoas podem refletir sobre as suas experiências, contribuindo assim para a construção do conhecimento, sendo, portanto, também um processo profundamente social, uma vez que a aprendizagem se torna mais rica e variada, fruto das interações estabelecidas com o meio sociocultural.

3.2.4 Teoria Ator – Rede

Conhecida pelo seu nome original (*Actor Network Theory – ANT*), também denominada como sociologia da tradução, teve início em meados de 1980 com os trabalhos de Bruno Latour, Michel Callon e John Law. Tem a sua origem na Sociologia da Ciência e da Tecnologia e a sua premissa básica parte do princípio de que os atores humanos e não-humanos mantêm uma relação simbiótica, constituindo assim num imbricado de relações a que denominamos de rede social de elementos – materiais e imateriais, sendo desta forma considerada uma relação multi-linear, resultante de um processo de “co-construção” (Meyer & Mattedi, 2006). Segundo Araújo e Cardoso (2007, p.4):

A ANT tem sido muito utilizada para correlacionar ciência, tecnologia e sociedade. Ela possui uma forma original de submeter o conteúdo da ciência ao exame minucioso da sociologia trabalhando sempre com a ciência em processo de construção, ou em ação. Essa ciência em ação opera em rede e permite remover todo e qualquer centro (detentor da verdade das coisas), não conferindo privilégios a um nó da rede em relação a outro (Araújo & Cardoso, 2007, p.4).

Segundo esta teoria, o conhecimento é o resultado desta heterogeneidade, onde estão relacionados, sem que nenhum tenha importância mais do que os outros, os fatores humanos e não humanos (que podem ser coisas, objetos e até a própria tecnologia), considerando que qualquer interação social é mediada por pessoas (rede de pessoas) e objetos materiais e imateriais (rede de objetos), como forma de facilitar a comunicação e, conseqüentemente, a produção de

conhecimentos (Moraes, 2004). “*That order is an effect generated by heterogeneous means*”⁵⁶ (Law, 1992, s.p), com base no argumento de que os seres humanos formam redes sociais não unicamente porque estabelecem interação com outras pessoas, mas também porque interagem com outros materiais que servem de fio condutor desta interação.

Para tanto, é necessário que compreendamos de que forma estes elementos se sobrepõem e que tipo de relação existe entre eles, para que possamos entender como ocorre a construção do conhecimento num ambiente virtual. Neste ínterim, é imprescindível, segundo Latour (2000), percebermos como foi efetivada essa produção, isto é, que agentes (pessoas) foram envolvidos e que bases materiais foram utilizadas (recursos disponibilizados) para que, conectados entre si, pudessem contribuir para se chegar ao produto final (conhecimento).

A ANT preconiza que os elementos estão inter-relacionados por meio do grande fluxo de informações, advindos da sociedade da informação, em que os instrumentos têm fundamental importância para que haja a partilha e troca de experiências entre as pessoas (Deponti, 2008). Ela possibilita o estudo da formação da identidade dos indivíduos, tendo em vista os diferentes papéis que podem assumir mediante os seus interesses e aspirações; influenciando diretamente na aquisição e/ou construção de estratégias e no desenvolvimento de inovações tecnológicas, compatíveis com o modelo social vigente. Baseado nisto, concordamos com Dias (2007, p.1), quando afirma que:

A tecnologia, nesta perspectiva, é um mediador para os processos de informação e comunicação através da qual se constrói a multiplicidade das interações na rede e a flexibilidade na reconfiguração das dimensões de organização orientada para a eficácia do projecto de comunicação. Deste modo, é através da mediação tecnológica que se elabora a complexidade das redes de interação e a afirmação da natureza evolutiva da organização descentralizada e da expressão individual e comunitária das interações que se realizam no ambiente da Web (Dias, 2007, p.1).

Podemos dizer, então, que a prática social acaba por determinar a estrutura e o modo de uso destas tecnologias, que vão sofrendo alterações de forma recursiva ao longo do tempo, com vista a adequar-se ao contexto social, político e cultural, configurando-se a um conjunto de regras e recursos que moldam as interações (Christopoulos & Diniz, 2008; Giddens, 1984; Orlikowski, 2000), fornecendo subsídios para compreendermos como o “processo de construção e alteração

⁵⁶ Essa ordem é um efeito gerado por meios heterogêneos.

das identidades dos indivíduos contribui para o estabelecimento de padrões e de tecnologia que permeiam o processo de colaboração nas Comunidades Virtuais de Aprendizagem e de Prática.” (Christopoulos & Diniz, 2008, p.81).

É neste contexto que as redes sociais podem ser consideradas uma das fontes para o entendimento desta teoria, porque, apesar de existirem mesmo muito antes da Internet, como forma de organizar as pessoas através do sentimento de pertença, afetividade ou mesmo unidos por interesses comuns, foi com a Internet e com as tecnologias digitais, em especial com a Web 2.0, que foi possível a criação de um espaço adequado para a construção do conhecimento de forma mais democrática e equitativa. Portanto, a ANT incorpora um princípio de simetria generalizada em que tanto o humano como o não humano exercem influência sobre o outro. O seu foco principal é “*the creation and maintenance of coextensive networks of human and non human elements which in the case of information technology, include people, organisations, software, computer and communications hardware, and infrastructure standards.*”⁵⁷ (Walsham, 1997, p. 466).

Nesta concepção deve ser dada atenção especial à forma como as relações entre os atores (humano e não humano) são estabelecidas e qual o fator determinante para que elas se mantenham ao longo do tempo. Para que isso aconteça, Deponti (2008) aponta alguns procedimentos metodológicos que devem ser adotados:

1 – *Agnosticismo* – exige do investigador uma certa neutralidade, ou seja, quando for analisar uma rede social não privilegiar um elemento em detrimento do outro, pois, segundo a ANT, todos os componentes constitutivos têm a sua importância e contribuem para a formação do todo através das conexões entre as partes;

2 – *Simetria Generalizada* – a análise do sujeito e do objeto deve ser feita sem que haja distinção entre eles, ou seja, os fatores humanos e não humanos ou imateriais devem ser tratados e explicados na mesma ordem de importância;

3 – *Seguir os atores* – este procedimento consiste em observar a dinâmica da rede, ou seja, que recursos são utilizados para que a rede cresça e se desenvolva, adquirindo, assim, estabilidade.

⁵⁷ A criação e manutenção de redes co-extensivas de elementos humanos e não-humanos que, no caso da tecnologia da informação, inclui pessoas, organizações de *software*, *hardware* de informática e comunicação e normas de infraestrutura.

Por fim, para a ANT, a rede social não é uma entidade fixa, pelo contrário, é um conjunto sincronizado de alianças e fluxos que não pode ser considerada, sob hipótese alguma, como circunscrito a um componente único, isolado. Pelo contrário, ela é composta pela junção de elementos animados e inanimados que estabelecem entre si conexões com grande potencial de transformar e redefinir os seus componentes. Evidencia um princípio de simetria entre os seus elementos, que tem como consequência uma ontologia de muitas entradas e conexões, daí a sua importância em ser utilizada, tanto em estudos das ciências sociais, como em estudos epistemológicos (Latour, 1996).

De entre esses elementos, destacamos a função desempenhada pelo e-moderador que, numa rede social, assume um papel de grande importância nas representações heterogêneas, bem como naquelas que são estabelecidas entre os sujeitos coletivos.

3.3 Sites da Web Social – Redes Sociais

Segundo o WB Internet e Novas Tecnologias (2008), a partir dos anos 90, um fenômeno interessante começou a ser percebido e vivenciado no mundo. Este fenômeno, que envolveu novas formas de comunicação, pôde ser explicado à luz do processo de massificação da Internet que, com a instituição do protocolo de comunicação IRC (*Internet Relay Chat*) e dos *sites* sociais, contribuiu para que as informações se tornassem universais e não restritas a um pequeno grupo de pessoas.

Nesse contexto, a conectividade também foi responsável pelas alterações nas formas de comunicação e relacionamento, bem como na mediação cultural desta nova sociedade (sociedade da informação). Estas alterações foram possíveis face ao número de *software* ou aplicações existentes na Web 2.0, denominadas de redes sociais. Segundo Ribas e Ziviani (2008, p.6):

Trata-se da era do compartilhamento de idéias e do uso massificado de ferramentas como o Orkut, MySpace, Youtube, entre outros. Um novo paradigma da comunicação humana, uma quebra que só havia ocorrido no mundo nessa magnitude com a invenção da imprensa por Gutemberg, na Alemanha, por volta de 1500 (Ribas & Ziviani, 2008, p.6)

Desta forma, as pessoas podem, através das inúmeras ferramentas da Web 2.0, armazenar dados pessoais, com a liberdade de escolher a privacidade, ou não, da informação; atualizar as informações de forma colaborativa, bem como enriquecer os seus conhecimentos através de discussões em comunidades virtuais que podem ser criadas a partir da maioria dos *software* sociais existentes na Web Social.

Em face desta realidade, acreditamos ser de interesse, neste estudo, evidenciarmos a ascensão das redes sociais para que possamos obter dados mais significativos de sua utilização. Para o efeito, utilizaremos os dados obtidos da investigação realizada em junho de 2011, pela ComScore⁵⁸, no que diz respeito a promoção desse *media* a nível global, e também na América Latina. Já a nível europeu, tomaremos como referência o estudo intitulado “Os Portugueses e as Redes Sociais” que foi realizado pelo Grupo *Marktest*⁵⁹. A nossa opção de escolha em fornecer uma visão geral do contexto europeu, bem como da América Latina deve-se ao facto da investigadora ser brasileira e estar a realizar a sua investigação em Portugal, e por isso pensamos ser interessante constatar essas duas realidades.

3.3.1 Ascensão das redes sociais – Uma visão geral sobre seu uso na América Latina e na Europa.

Segundo dados do relatório realizado pela *ComScore* em setembro de 2011, o uso contínuo das redes sociais já é uma realidade que não pode deixar de ser constatada, uma vez que está incutida na rotina da maioria das pessoas. Um exemplo prático dessa afirmação é que, de acordo com a pesquisa, em junho de 2011, cerca de 1,1 bilhão de pessoas com mais de 15 anos acederam às redes, em casa ou nos locais de trabalho.

Perante esta realidade, é indiscutível que paulatinamente têm mudado as formas como as pessoas comunicam, se relacionam e, também, como aprendem, pois “globalmente, 81,4% de todos os usuários da Internet visitam destinos de rede social, representando uma das principais atividades *online* ao redor do mundo” (ComScore, 2011, p.5). Contudo, apesar da existência de inúmeros *sites* ou *software* existente, é indiscutível que alguns têm merecido destaque, conforme demonstrado na figura 17 que se segue:

⁵⁸ *ComScore* é uma empresa líder mundial na medição do mundo digital e a fonte preferida de inteligência de marketing digital (Web site comScore. Recuperado em 10, novembro, 2011, de http://www.comscore.com/About_comScore).

⁵⁹ O Grupo *Marktest*, constituído por várias empresas especializadas na área de estudos de mercado e processamento de informação, tem vindo a crescer de uma forma contínua e sustentada desde a sua fundação, sendo hoje o Grupo Português com maior projecção nacional e internacional na sua área de atuação (*Site* grupo *Marktest*. Recuperado em 10, dezembro, 2011, de <http://www.marktest.com/wap/a/q/id~c7.aspx>).

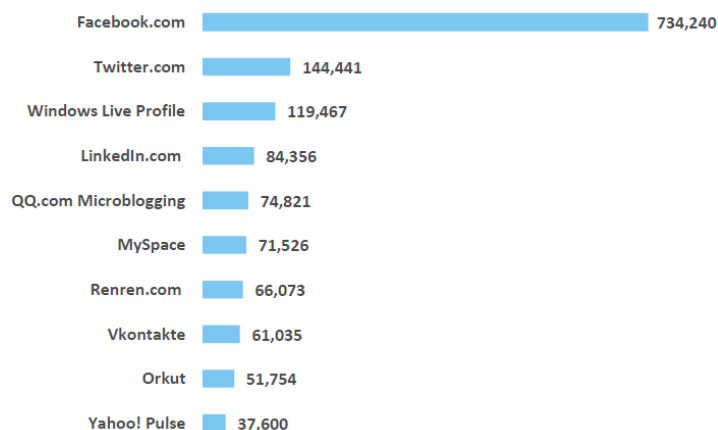


Figura 17: 10 Principais *Sites* de Redes Sociais por Visitantes (Relatório ComScore 2011, p.6)

Desta forma, percebemos nitidamente que a rede mais acessada, ganhando a preferência mundial, é o *Facebook*, com um total de 734,2 milhões, que, segundo a fonte de pesquisa, representa um número significativo se compararmos com o ano anterior quando o mesmo *site* contava apenas com 242,3 milhões de visitantes. No segundo lugar do *ranking* mundial encontra-se o *Twitter*, com 144,4 milhões de acessos, que também, segundo a pesquisa, revela-se como uma expressão bem significativa na rede, pois contou com um aumento de 56%, seguido pelo *Windows live profile* com 119,4 milhões. Já a rede social profissional *Linkendim* alcançou mais de 84 milhões, conseguindo alcançar o quarto lugar, seguido pelo *site* chinês *QQ.com Microblogging* com mais de 74 milhões de acessos. Já o *Myspace* ocupou o 6º lugar no *ranking* mundial contabilizando mais de 71 milhões de acessos. O *Orkut* ocupa o 9º lugar no *ranking* mundial.

Quando passamos a analisar o uso das redes sociais tendo como referência as 05 regiões do mundo (ver figura 18), vemos nitidamente que a área que apresenta um número mais significativo de visitas é a Ásia/Pacífico, com um total de 32,5%. Já a Europa ocupa o segundo lugar, com 30,1%, de todos os visitantes das redes sociais em junho de 2011, enquanto a América do Norte contabilizou um total de 18,1%. Por sua vez, a América Latina apresentou um percentual de 10,2% de visitantes e, por fim, temos o Oriente médio e a África com 9,1% de visitas. Mas quando passamos a analisar a quantidade de tempo gasto por minutos, a realidade é outra. No *ranking* mundial a Europa representou 38,1% de todos os minutos das redes sociais, seguido pela América do Norte, com 21,4%. Em terceiro lugar, encontramos a Ásia/Pacífico que, apesar de ter apresentado um maior número de visitantes, quando se trata de utilização por minutos, desceu no *ranking* mundial, ocupando o 3º lugar com 16,5%. Já a América Latina ocupa o 4º lugar, com um total de 12,8% dos minutos despendidos em redes sociais.

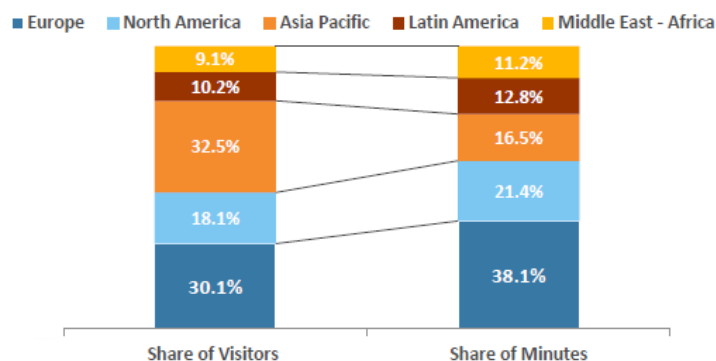


Figura 18: Parcela de Visitantes e Minutos de Redes Sociais por Região (ComScore, 2011)

Na pesquisa também foi possível observar que o *Facebook* lidera na América Latina com mais de 91.000 milhões das pessoas, onde o Chile apresenta um número maior de utilizadores, representando um total de 90,9% da totalidade de utilizadores *online* daquele país, o que lhe conferiu o 3º lugar no *ranking* mundial, ficando atrás somente das Filipinas e da Turquia. Em seguida, temos o *Windows Live Profile*, com um total de 35,6 milhões. Já o *Orkut* alcançou o terceiro lugar, com um total de 34,4 milhões de visitantes, que segundo, a pesquisa, este valor deve-se em sua maioria pela população brasileira, onde a utilização desse *site* ocupa o 1º lugar, seguido logo depois pelo do *Facebook*, que tem apresentado um crescimento exponencial naquele país.

Já no contexto europeu, Portugal surge como o terceiro país que utiliza as redes de relacionamento social na Internet, sendo superado somente pelo Reino Unido e pela Espanha (ComScore, 2011).

Num estudo que foi realizado pelo Grupo Marktest intitulado “Os Portugueses e as Redes Sociais”, que compreendeu universo de pessoas pertencentes a faixa etária 15 e os 64 de idade residentes em Portugal Continental, cujo objetivo era conhecer a opinião e os hábitos de utilização dos portugueses face à utilização das redes sociais, foi possível observar que 34,5% das pessoas são utilizadores de redes sociais.

Em relação às redes sociais mais utilizadas pelos inquiridos, ficou demonstrado que o *Facebook* assume com 98,5%, superando o *Hi5* que em 2009 assumia a liderança nesse país e que, segundo dados da pesquisa, desceu para a segunda posição com um percentual de 71,1%. O *Twitter* que vem crescendo de forma acelerada, com 56,3%, seguido do Google +, com 21%. Já o

Myspace apresenta um percentual de utilização que compreende 19%, seguido do *Orkut*, com 18,4% e, por último, temos o *Flickr*, com 2,4% (ver figura19).

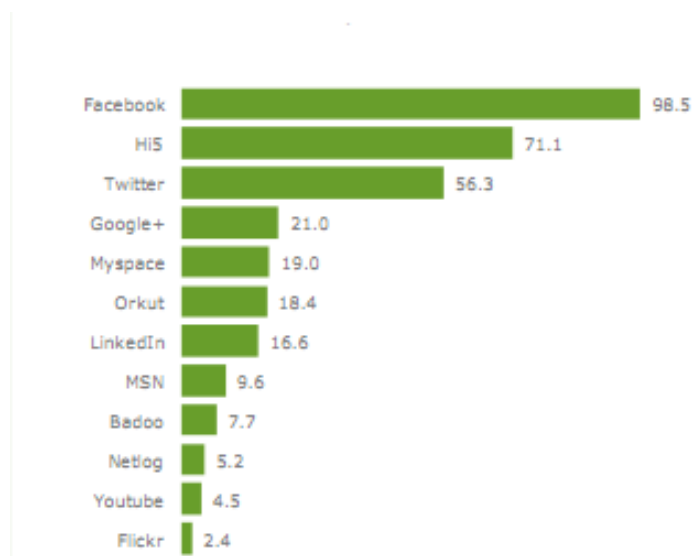


Figura 19: Utilização das redes sociais (*Marktest Investimentos SGPS*, 2011)

Partindo deste pressuposto, neste trabalho, abordaremos, em linhas gerais, as redes sociais mais utilizadas e o mais importante, somente aquelas que permitem a criação de comunidades virtuais, a referir: *MySpace*, *Hi5*, *Facebook* e *Orkut*. Apesar da rede social *Ning* não ter aparecido em nenhum dado da pesquisa, iremos descrevê-la de forma sucinta, por três motivos: o primeiro, porque também é um *software* que permite a criação de fóruns de discussão; o segundo, porque, de acordo com Lisboa (2010, p.231), ela vem sendo “muito utilizada por professores dos Estados Unidos, o que lhe confere um carácter também mais académico e profissional, e o terceiro e último motivo é que esta será a rede utilizada nesta investigação.

3.3.2. MySpace – (www.myspace.com) criado em 2003 por Tom Anderson e Christopher DeWolfe, na cidade de Santa Mónica, Califórnia, Estados Unidos. Segundo a Wikipédia⁶⁰, é uma plataforma de comunicação *online* que permite uma comunicação interativa entre seus utilizadores através do compartilhamento de fotos, *blogs* e também de perfis dos membros. Já foi considerada a rede mais popular do mundo, mas recentemente vem perdendo terreno para outras em rede, em especial o *Facebook* (ComScore, 2011). Funciona em dois idiomas: o Inglês e o Português – URL Brasil (br.myspace.com) e URL Portugal (pt.myspace.com).

⁶⁰ <http://pt.wikipedia.org/wiki/MySpace>(Acedido em: 02.12.11)

Segundo o Wb Internet e novas tecnologias (2008), esta rede social é conhecida como sendo um espaço especializado para divulgação de música, pois com a facilidade de admitir música mp3, fez com que componentes de bandas musicais criassem uma conta para divulgar suas músicas, concertos ou outras atividades, transformando as páginas do perfil no próprio *site* oficial do utilizador. Este talvez tenha sido um dos motivos da sua popularização, pois ela começou a ser um local de referência para consultas sobre estes assuntos. Aliado a isto, podemos enfatizar que o facto de permitir que cada utilizador pudesse editar sua página em HTML, foi um atrativo a mais, no sentido de possibilitar ao mesmo exercer a sua criatividade e dar um toque pessoal à sua página, para poder partilhar fotos, músicas e textos com os seus amigos. De entre os seus muitos aplicativos, podemos citar os boletins, grupos de discussões, aplicações, *MySpace Mobile*, *MySpace caraque*, *MySpace Sports* (Desporto), *MySpace Books* (livros), *MySpace Horóscopo* (Horóscopo), *MySpace* (Empregos) e *MySpace Movies* (Filmes), etc.

3.3.3. Hi5 – (www.Hi5.com) criada em 2003, por Ramu Yalamanch (atual diretor), nos Estados Unidos. É uma rede social *online* que tem como finalidade, facilitar a interação entre as pessoas. Uma das suas características consiste em possuir um código aberto, possibilitando ao utilizador formatar a sua página da melhor forma que lhe convier. Segundo a Wikipédia⁶¹, até ao ano de 2008, o *Hi5* foi um dos *sites* mais acedidos na Internet, com um total de 60 milhões de membros ativos. Atualmente tem perdido seu público mais fiel, os portugueses, os quais a partir de 2008 têm aderido de forma maciça ao *Facebook* (Wb Internet e Novas Tecnologias, 2008).

Está traduzido em várias línguas e versões da mesma língua. Encontra-se na língua Inglesa (britânico e estado-unidense), podendo ser traduzido para o espanhol (mexicano, argentino, europeu, etc.), francês, alemão, italiano, romeno, português (brasileiro e europeu), entre outros (Wikipédia)⁶².

Segundo Ferreira (2009), esta rede tem muitas funcionalidades: permite que cada membro crie o seu perfil com a liberdade de personalizar com diversos *layouts* ou alterá-los fazendo uso do código HTML; publicar fotos, organizando-as através de álbuns; criar grupos de amigos; diário, onde cada utilizador pode registar factos, funcionando à semelhança de um blogue; permite também o uso de ícones (*fives*) para que o utilizador possa caracterizar os seus amigos na rede. Além da comunicação assíncrona (comentários), pode-se também interagir de forma *online* (*chat*); agrupar

⁶¹ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hi5> (Acedido em: 02.12.11).

⁶² <http://pt.wikipedia.org/wiki/Hi5> (Acedido em: 02.12.11).

os amigos, criando um grupo de melhores amigos, para que fiquem visíveis na sua página inicial; postar vídeos (*youtube* e *immem*) na sua página, apresentação de *slideshows*; instalar um leitor multimédia para reproduzir as suas músicas preferidas; criar *tags* para fotos dos amigos e, por fim, dá a possibilidade do utilizador aderir a um grupo (comunidade) de amigos para discutir temáticas e dá a sua opinião nos fóruns de discussão.

3.3.4. Facebook – (www.facebook.com) criado em 2004 por Mark Zuckerberg, com a finalidade oferecer uma rede social *online* para os estudantes da universidade de Harvard. Posteriormente difundida entre aos alunos de outras Universidades norte-americanas e também aos alunos de escolas secundárias.

A partir do momento em que seus desenvolvedores deixaram de restringir o seu acesso, permitindo que qualquer pessoa pudesse registar-se e criar o seu perfil, esta rede acabou por ultrapassar os seus adversários conquistando um enorme número de adeptos (Wikipédia)⁶³.

Apresenta-se nos idiomas inglês, espanhol, Italiano, alemão e português (brasileiro). Possui mais de 730 milhões de utilizadores ativos (ComScore, 2011) e é também o maior *site* de fotografias dos Estados Unidos, superando inclusivamente o *Flickr*, que é um *site* voltado exclusivamente para este fim. Os países que mais utilizam esta rede são os Estados Unidos, Reino Unido, Índia, Turquia, França, Itália, Canadá, Filipinas, Espanha, México e Brasil (Wikipédia)⁶⁴.

O seu sucesso pode ser explicado por possuir uma interface bem intuitiva, permitindo aos seus utilizadores a facilidade de acesso aos conteúdos ali postados, superando o *Myspace* no requisito de *design* e estruturação. Segundo Peixoto (2009) e o *site* Wb Internet e novas tecnologias (2008), o *Facebook* possui as seguintes características: direito a privacidade dos dados do utilizador caso ele opte por isso; partilhar fotos, vídeos, áudios e *links* com os amigos; possui uma ferramenta que faculta ao utilizador alterar o seu perfil, com a finalidade de expressar o seu estado atual de humor, entre outros. No entanto, tem como diferencial relativamente aos outros *software*, uma ferramenta chamada *Facebook Platform* que permite agregar conteúdos de qualquer sítio da Web. Esta ferramenta assumiu fundamental importância junto dos utilizadores, uma vez que, quando interessados em qualquer página da Internet como vídeo, fotos, etc., não precisam de ir diretamente a estas páginas, porque esta ferramenta adiciona todos os aplicativos e serviços *online* como favoritos à página de perfil no *Facebook*. Para além disto, favorece o intercâmbio entre os

⁶³ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Facebook> (Acedido em: 02.12.11).

⁶⁴ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Facebook> (Acedido em: 02.12.11).

utilizadores através de comunicação assíncrona (*e-mail* interno, mensagens privadas, *The Wall*⁶⁵ e discussões públicas) e síncrona (*chat*, mensagens de voz e chamada *skype*). Permite também a promoção de alguns produtos através de publicação gratuita, dentro das seguintes categorias: *For sale* – (à venda); *housing* (imóveis); *Jobs* (emprego) e *other* (outros) e também através da ferramenta *Poke*, que permite interagir com os amigos.

Na nossa perspetiva, este *software* social, além de permitir a interação entre as pessoas através das mais variadas ferramentas, constitui-se como um grande repositório dos serviços da Web social, que no nosso entender é de grande utilidade, considerando que um membro pertencente a esta rede tem à sua disposição um grande número de informações num só sítio Web e, mais importante ainda, com uma grande facilidade de navegação.

3.3.5. Ning – (www.ning.com) criada em 2005, por Marc Andreessen e Gina Bianchini, nos Estados Unidos. É uma plataforma *online* muito utilizada por professores e educadores que permite a criação de comunidades e grupos *online* individualizados, onde cada utilizador pode ligar-se a outros membros de acordo com os seus interesses (Bianchini, 2007).

Atualmente com mais de um milhão e meio de comunidades criadas e 33 milhões de utilizadores registados, vem sendo considerado um espaço propício para discussões a nível académico, com grandes potencialidades de se tornar um espaço informal de aprendizagem⁶⁶. É facilmente configurável e tem suporte de vídeos, *blogs*, fotos, fóruns, entre outras aplicações da Web 2.0.

Apresenta ainda as seguintes características: i) disponibiliza mais de 52 temas de opção para criar a página, mas o utilizador pode controlar totalmente o CSS de uma rede Ning; ii) tem opção de privacidade, ou seja, as pessoas precisam de um convite para participar da rede; iii) possibilita criar comunidades, com a instituição de fóruns de discussão; iv) utilização de “RSS feeds”; v) possibilidade de criar um blog para cada membro; vi) compartilhar músicas; vii) comunicação síncrona (*chat*) e assíncrona; viii) atualização em tempo real; ix) organização de eventos; x) possui um espaço onde pode fazer-se um anúncio ou promover alguma atividade

Antigamente, oferecia um serviço gratuito limitado com pouca capacidade de armazenamento e o utilizador ficava sujeito a receber constantemente na sua página publicidade dos seus

⁶⁵ É uma espécie de mural na página de perfil do usuário, que permite o envio de mensagens (Fonte: Wikipédia. Recuperado em 02, dezembro, 2011, de <http://pt.wikipedia.org/wiki/Facebook>.

⁶⁶ <http://about.ning.com/>

patrocinadores. Agora a realidade é outra, isso porque esse serviço passou a ser pago, contudo, os seus organizadores oferecem uma versão, uma espécie de teste gratuito (*free trial*) por um período de 30 dias para que o utilizador possa avaliar melhor a sua estrutura e também verificar se atende às suas necessidades. Após o período de utilização gratuita e caso o utilizador queira utilizá-la, terá que optar por uma das seguintes versões: *Mini*, *Plus* e *Pro*, que serão discriminadas abaixo (ver quadro 1).

FUNCIONALIDADES	VERSÕES DA REDE NING		
	<i>MINI</i>	<i>PLUS</i>	<i>PRO</i>
Quantidade de membros	Até 150 membros	Até 10.000 membros	Sem limites de membros
Armazenamento	1GB	10GB	20GB
Principais Características	Pequenos Grupos; Sem publicidade; Blog; Foto; Criação de fórum de discussão; Incorporação de vídeo; Publicidade possível; Ferramenta de marketing por e-mail; O utilizador pode personalizar a aparência do site; Permite apenas 03 caixas de textos na página inicial; Permite verificar estatística de membros.	Avançado; Inclui todas as funcionalidades da Ning Mini adicionando mais estas: Efeitos para fotos e adesivos; Bate papo (Chat); Eventos Criação de grupos; Adicionar até 5 Ning Apps; Publicar anúncios no cabeçalho e rodapé; Compartilhar com o <i>Facebook</i> e <i>Twitter</i> ; Entrar com o Facebook, Google, Yahoo e Twitter; Domínio personalizado Adicionar software de estatística 25 Caixas de texto par página Inicial	Construído para crescer; Inclui todas as funcionalidades da Ning Plus adicionando mais estas: O utilizador pode fazer <i>upload</i> de vídeos diretamente de seu <i>media players</i> da rede Ning e adicionar o seu logotipo ou marca; Filtro de linguagem; API de acesso; Até 03 domínios personalizados;

Quadro 1: Quadro síntese das versões da rede social *Ning*
(fonte: *site* da rede Ning – www.ning.com/)

Como se pode observar as versões oferecidas têm diferenças significativas que vão desde a quantidade de membros, armazenamento de dados e também recursos que permitem que o ambiente seja mais atrativo e enriquecedor. O modelo *Ning Mini* é perfeito para pequenos grupos, uma vez que a sua capacidade é de até 150 membros. A *Ning Plus* tem capacidade de até 10.000 (dez mil) membros e permite um controle maior na configuração da personalização. Já a *Ning Pro*,

além das funcionalidades da anterior, apresenta mais opções e recursos de configuração permitindo o alojamento de um número maior de médias e, também, com capacidade ilimitada de membros.

Outra característica interessante é que a rede permite ao utilizador mudar de plano sem ter que configurar novamente a rede. Isto de certa forma poupa-nos tempo e trabalho de programação da Interface na nova versão.

3.3.6. Orkut – (www.orkut.com) é um *site* de relacionamento que permite ao utilizador estabelecer relações sociais, profissionais, afetivas, partilhar *hobbies*, além de ser um espaço com grande potencial para que haja discussões de várias temáticas por meio das comunidades virtuais.

Nestas comunidades virtuais ainda são apresentadas ferramentas como *fóruns*, *enquetes* (inquéritos) e *eventos*, o que, de certa forma, contribui para aproximar mais as pessoas, quer pelas discussões nos fóruns, quer pelo levantamento estatístico através das *enquetes* que contribuem de alguma forma para fazer uma anamnese do grupo, suscitando discussões futuras.

Assim como outros *software* sociais, o *Orkut* apresenta uma séria de recursos com vista a favorecer uma melhor interação entre os seus membros, desde a partilha de vídeos, fotos, aplicativos até divulgação e venda de produtos.

3.4. Comunidades Virtuais

Desde o início, o homem procurou formas de sobrevivência que viessem de alguma forma garantir a perpetuação da sua espécie, estabelecendo relações com os outros, formando pequenos grupos, comunidades e, por fim, uma civilização. Desta forma, o conceito de comunidade acompanha a sociedade desde a sua mais tenra existência (Mussoi, Flores & Behar, 2007). Mas foi com a Internet e com a *www*, que a civilização pôde difundir-se para além dos espaços físicos/geográficos. Esses espaços (ciberespaço) têm como característica marcante a virtualidade, o que possibilita que as pessoas estabeleçam vínculos sociais sem necessariamente estarem ligados fisicamente.

Para Levy (1998), o ciberespaço representa um novo meio de comunicação em que todos podem contribuir para o seu crescimento e desenvolvimento através da produção e divulgação de informação e saber. Esse crescimento está associado à cibercultura porque ela é a manifestação das práticas, das culturas e das opiniões dos diversos utilizadores que frequentam os ambientes virtuais. É neste contexto de colaboração que surgem as comunidades virtuais, tendo como suporte

a interconexão e a inteligência coletiva. A primeira tem presentes, além das comunidades virtuais, as diversas formas de interação, e a segunda representa o resultado do processo de colaboração que é possível no ciberespaço uma vez que todos podem ser produtores de conhecimentos, pois, segundo Levy (2003), a possibilidade de interação dentro das comunidades gira em torno de uma mesma temática, o que as torna um espaço propício para a disseminação da cibercultura.

Neste sentido, podemos dizer que as comunidades virtuais representam o interesse de um determinado grupo de pessoas que partilham informações comuns, o que as torna um espaço para as mais variadas manifestações artísticas, culturais, promovendo a aproximação e unindo-as pelos mais diversos interesses (Lisbôa & Coutinho, 2011a e 2011b).

Para Castells (2003, p.100), “os primeiros estágios do uso da Internet, na década de 1980, foram anunciados como a chegada de uma nova era de comunicação livre e realização pessoal nas comunidades virtuais formadas em torno da comunicação mediada pelo computador.” Mas, de acordo com Arce e Pérez (2001), as primeiras comunidades virtuais concentravam-se no simples comércio de produtos pela Internet, ou mesmo num espaço onde os utilizadores podiam criar páginas pessoais gratuitamente. O autor frisa, ainda, que “*la primera Comunidad Virtual de la historia, The Well, creada por un grupo de ecologistas que se “reunían” para hablar de sus temas*” (Arce & Pérez, 2001, p.219), surgiu em 1985.

No entanto, segundo Castells (2000), o primeiro investigador a difundir o termo comunidade virtual foi Howard Rheingold, na sua obra pioneira intitulada *Virtual Communities*, no ano de 1993, sob o forte argumento de que através da comunicação mediada por computador estaria nascendo uma nova forma de comunicação, proporcionando a união *online* das pessoas em torno de valores e interesses comuns. Já Mussoi et al. (2007), em seus estudos, referenciam que, para Howard Rheingold, a comunidade virtual é uma agregação de relacionamentos sociais que emergem da necessidade das pessoas discutirem alguma temática, partilhar conhecimentos, interesses ou mesmo manifestar solidariedade por uma causa comum, por um período de tempo suficientemente longo, através de constantes interações no ciberespaço.

Tendo como referência a definição de Reinghold, apontada pelos autores citados, Recuero (2001) destaca alguns elementos essenciais de uma comunidade virtual que são: as discussões públicas, as pessoas que se encontram e reencontram, ou que ainda mantêm contacto através da Internet, o tempo e o sentimento, elemento este que, segundo a autora, são determinantes para

que se possa definir uma comunidade virtual. De forma similar, Palácios (1996), também enumera alguns elementos que podem identificar e/ou caracterizar uma comunidade virtual, como o sentimento de pertença, o tempo de permanência, a formação de laços sociais, o carácter corporativo, a territorialidade, bem como formas próprias de comunicação e, finalmente, a urgência de um propósito comum.

De acordo com a visão dos autores consultados, percebemos que essas características das comunidades são semelhante ao que já era abordado na sociologia. Talvez a única ressalva que podemos observar é que a noção de territorialidade que caracteriza uma comunidade tradicional, que está relacionada unicamente com a proximidade física, quando se trata das comunidades virtuais, ela tem o seu leque ampliado, estendendo-se ao ciberespaço, com o objetivo de agregar pessoas que partilham interesses comuns e não mais exclusivamente através da proximidade física, o que de certa forma permite que as discussões alcancem um número maior de pessoas dispersas geograficamente nesta imensa aldeia global. Isto é ratificado por Castells (2000, p. 470), quando diz que os “os utilizadores da Internet juntam-se às redes ou a grupos *online*, com base em interesses e valores partilhados e, uma vez que possuem interesses multidimensionais, também os têm como membros de comunidade *online*”.

O autor afirma ainda que, com o passar do tempo, esses agrupamentos acabam por fornecer apoio pessoal, no sentido de subsidiarem tecnicamente de forma mais concreta os utilizadores em várias questões da sua vida, ou mesmo fornecendo apoio afetivo, alargando assim o processo de comunicação ao longo do tempo. Isto pode contribuir para a sociabilidade no ciberespaço, considerando que, pelo facto das características sociais não exercerem uma forte influência nestes espaços, os bloqueios e os constrangimentos são menores no processo comunicativo, facilitando um modelo mais igualitário de interação, tal como salientam Schlemmer e Carvalho (2005, p. 2) quando dizem que, e passamos a citar:

Comunidades virtuais são redes eletrônicas de comunicação interativa autodefinidas, organizadas em torno de um interesse ou finalidade compartilhados. Podem abarcar e integrar diferentes formas de expressão, bem como a diversidade de interesses, valores e imaginações, inclusive a expressão de conflitos, devido às suas diversificações, multimodalidades e versatilidades. O desenvolvimento de comunidades virtuais se apóia na interconexão e se constitui por meio de contatos e interações de todos os tipos. (Schlemmer & Carvalho, 2005, p. 2)

Portanto, a Internet contribuiu para ampliar o processo de comunicação entre as pessoas que estabelecem laços sociais e afetivos através das comunidades virtuais. No entanto, Henri e Pudelko (2003) enfatizam que na literatura existem diferentes concepções teóricas que tratam de classificar os diferentes tipos de comunidades, facto esse que vem causando algumas discrepâncias e inconsistências quando se estuda essa temática.

Markus (2002), por exemplo, tenta classificar as comunidades utilizando como critério os objetivos dos membros. Para a autora, os membros pertencem a um determinado tipo de comunidade movidos por interesses sociais, profissionais ou mesmo comerciais. Já Porter (2004) propõe uma tipologia que leva em consideração a forma como a comunidade é concebida e, para tanto, classifica-as como: iniciada pelos membros (social e profissional) e aquelas que são patrocinadas por órgãos institucionais (sem fins lucrativos, comercial e governamental). A primeira é criada e administrada pelos próprios membros. A última é patrocinada por entidades comerciais ou não comerciais. Por sua vez, Burnett (2000) classifica as comunidades tendo como parâmetro os comportamentos interativos (hostis, colaborativos ou positivos) e os não interativos e as suas devidas categorias.

Para Hagel e Armstrong (1997), as pessoas são movidas a participar em comunidades por quatro razões, que são: interesse em determinado assunto, manter relacionamentos, entretenimento e transações comerciais (negócios, bens ou mesmo negociação da própria informação). Partindo desse pressuposto, eles classificam as comunidades em dois tipos: “*consumer-focused communities* e *business-to-business communities*”⁶⁷. Segundo Castells (2003), estas últimas têm fornecido grandes contributos para influenciar de maneira decisiva a produtividade e competitividade dos negócios, suscitando assim uma reorganização na forma como os mesmos deverão ser realizados, promovendo “uma economia interconectada com um sistema nervoso eletrônico” (Castells, 2003, p.57). Por isso, corroboramos com as ideias de Markus (2002, s.p) quando diz que “*The literature available on this subject discusses a variety of approaches to classifying virtual communities, such as member behavior, the community's purpose, or the motives that prompt its members to participate in it*”⁶⁸.

⁶⁷ Comunidades centradas nos consumidores e comunidades business-to-business.

⁶⁸ A literatura disponível sobre o assunto adopta uma variedade de abordagens para a classificação de comunidades virtuais, tais como o comportamento dos membros, o propósito da comunidade, ou os motivos que levam os seus membros a participar.

Contudo, neste trabalho iremos adotar a classificação desenvolvida por Henri e Pudelko (2003), por dois motivos: primeiro, porque corroboramos na íntegra com o que eles dizem, ou seja, que é necessário construir um quadro conceptual teórico que proporcione um entendimento da relação que esses espaços mantêm com a aprendizagem e a socialização; e segundo, porque esses autores utilizam para o desenvolvimento da sua tipologia alguns critérios que consideramos relevantes quando se estudam as comunidades virtuais, como, por exemplo, os objetivos, a interação entre os seus membros e o processo de construção do aprendizado.

Os seus estudos tiveram como ponto de partida a ideia desenvolvida por Wenger (1998), conhecida como *teoria social do aprendizado*, a qual compreende o conceito de comunidade numa perspectiva real, no sentido em que estamos constantemente a viver experiências sociais através de comunidades, ou melhor em grupos sociais que partilham interesses comuns, em que por meio da interação poderão suscitar múltiplas formas de aprendizado. Para além disso, a teoria de Wenger aborda dois conceitos essenciais para que, de facto, possa acontecer a negociação de significados e, conseqüentemente, a construção do conhecimento numa comunidade. Referimo-nos aos processos de *participação* e *reificação*. A participação seria “*the social experience of living in the world in terms of membership in social communities and active involvement in social enterprise*”⁶⁹ (Wenger, 1998, p.55). Já a reificação pode ser entendida como “*of giving form to our experience by producing objects that congeal this experience into ‘thingness’*”⁷⁰ (*idem*, p.58).

Para Wenger, pelo fato de o homem ter uma natureza essencialmente social, o seu aprendizado é um complexo processo que se materializa frente a um imbricado de elementos que mantêm entre si uma interdependência, cuja tônica principal se inicia com o desejo de participar e engajar-se em atividades que visem alcançar objetivos e finalidades, as quais deverão está de acordo com seus interesses, projeções, entre outros. A partir daí, inserido num contexto, os membros de uma comunidade somam as suas experiências, criando assim um repertório partilhado através da negociação de significados, onde a interação e a partilha de conhecimentos assumem valor acrescido (ver figura 20).

⁶⁹ A experiência social de viver no mundo em termos de participação em comunidades sociais e envolvimento activo na empresa social.

⁷⁰ De dar forma à nossa experiência, produzindo objetos que congelam essa experiência em “coisificação”.



Figura 20: A dualidade da participação e reificação (Wenger, 1998, p.63), tradução nossa.

Olhando atentamente para a figura, percebemos que Wenger valeu-se do princípio da dualidade para explicar como, de facto, acontece a construção do conhecimento numa comunidade virtual. Nesse contexto, a participação e reificação são processos distintos, mas complementares. A reificação, isoladamente, é apenas uma forma e não representa a constituição de um exercício pleno de cidadania. Sem a participação dos membros da comunidade, ela é vazia e sem sentido. Em contra partida, o produto gerado da reificação constitui-se um fator crucial para o desenvolvimento da comunidade porque é o reflexo da negociação do grupo, oriundo das discussões, das interpretações das suas experiências e múltiplas perspectivas geradas em torno do mundo vivenciado na comunidade e que está em permanente mutação (Wenger, 1998).

Partindo desse pressuposto, Wenger (1998), Henri e Pudelko (2003) consideram que todas as comunidades podem ser consideradas como comunidades de aprendizagem uma vez que, conforme demonstrado na figura 20 acima representada, os seus membros aprendem quando se dispõem a participar das atividades. Essas atividades, na visão de Wenger, podem ser compreendidas à luz da teoria da atividade, uma vez que parte do pressuposto que o processo de desenvolvimento dos seres humanos é oriundo de práticas experienciais, tanto de forma individual, como àquelas que ocorrem nas relações sociais que, no caso específico do nosso estudo, incluem também a apropriação social das TIC (Henri & Pudelko, 2003; Martins & Daltrini, 2006).

Partindo desse pressuposto, no tópico que se segue iremos tentar caracterizar cada comunidade, tendo como ponto de partida a tipologia de Henri e Pudelko (2003), citada anteriormente.

3.4.1 Classificação de comunidades tendo como princípio as atividades desenvolvidas

Para chegar à classificação que se segue, Henri e Pudelko (2003) tiveram como ponto de partida a observação e análise das diversas atividades desenvolvidas numa comunidade. Ao fim dos seus estudos, conseguiram identificar três componentes essenciais relativos a esse contexto, que são: i) o surgimento da intenção-objetivo da comunidade; ii) os processos de criação inicial da comunidade e, por fim, iii) a evolução ao longo do tempo tanto dos objetivos quanto dos processos de criação da comunidade.

Para esses autores, a relação dinâmica e interdependente entre os elementos referidos acima indica que o processo de criação e evolução de uma comunidade está diretamente ligado à intencionalidade das pessoas em criar ou pertencer a um grupo e, também, pela natureza do vínculo social que se pretende estabelecer (ver figura 21).

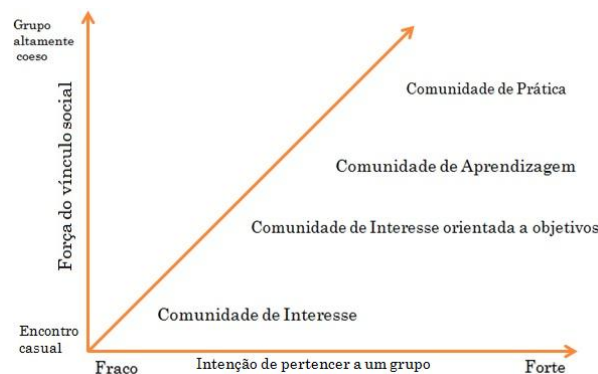


Figura 21: Diferentes formas de comunidades virtuais de acordo com o seu contexto de emergência (Henri & Pudelko, 2003, p.476), tradução nossa.

O eixo vertical da figura simboliza o processo de criação da comunidade que vai sendo paulatinamente modificado de acordo com os laços estabelecidos entre os membros. Já o eixo horizontal representa o desejo de estabelecer, ou não, laços ou vínculos mais sólidos e fortes, os quais estão diretamente ligados a atividades a serem desenvolvidas, tendo como finalidade única a aprendizagem colaborativa.

Dessa forma, corroboramos as ideias dos autores de que o progresso desses laços, bem como os objetivos em frequentar esses ambientes *online*, constitui o marco referencial para que possamos entender as atividades realizadas no seio das comunidades bem como o tipo de

aprendizado que poderá ser desenvolvido. Portanto, agora no tópico que se segue tentaremos caracterizar cada um dos tipos de comunidade mencionada acima.

3.4.1.1 Comunidade de interesse

Comunidades de interesse podem ser consideradas aquelas comunidades onde a interação e partilha de conhecimento não se constituem como características marcantes. Pela inexistência destes elementos, a conectividade, fator preponderante para que haja partilha de conhecimentos e construção colaborativa do saber, poderá até existir, mas numa escala pouco significativa. Henri e Pudelko definem esse tipo de comunidade como:

A community of interest is a gathering of people assembled around a topic of common interest. Its members take part in the community to exchange information, to obtain answers to personal questions or problems, to improve their understanding of a subject, to share common passions or to play. Communities of interest have a variable lifespan. Some appear and disappear at soon after their creation, while others thrive for years. Often they divide into smaller communities that happens on the basis of specialised topics of interest⁷¹ (Henri & Pudelko, 2003, p.478).

Dessa forma entendemos que as pessoas que frequentam essas comunidades estão movidas pelo simples interesse pessoal de buscar uma informação ou simplesmente tirar uma dúvida. O sentimento de pertença e empoderamento que é um fator preponderante para que uma comunidade possa permanecer ativa não é significativo. As atividades desenvolvidas não são fruto de um esforço coletivo dos membros participantes e, por isso, a inexistência de negociação entre eles é uma realidade (Benoit, 2000). É por isso que essas comunidades estão fadadas ao fracasso ou, na pior das hipóteses, poderão constituir-se numa reunião de pessoas que de forma aleatória e, por vezes, autocrática impõem as suas ideias sem que haja discussão e debates dos pontos de vistas de cada um (Fischer, 2001).

A questão seguinte que se coloca é se haverá nesse tipo de comunidade uma relação muito clara entre participação e reificação (Wenger, 1998). Dizemos isto porque é muito comum nessas comunidades o uso de um documento denominado “*frequently asked questions - (FAQ)*”⁷² como forma de definir a identidade do grupo (Henri & Pudelko, 2003), o que para nós não se configura

⁷¹ A comunidade de interesses é uma reunião de pessoas em torno de um tema de interesse comum. Os seus membros participam na comunidade para trocar informações, para obter respostas às perguntas pessoais ou problemas, para melhorar a sua compreensão de um assunto, para partilhar paixões comuns ou para jogar. As comunidades de interesse têm uma vida útil variável. Algumas aparecem e desaparecem, em breve, após a sua criação, enquanto outras prosperam por muitos anos. Muitas vezes, elas dividem-se em pequenas comunidades, o que acontece com base em temas especializados de interesse.

⁷² perguntas mais frequentes

como resultado proveniente da relação entre reificação e participação porque, em tese, não reflete interação, nem partilha de saberes dos participantes.

A aprendizagem nesse tipo de comunidade está mais vocacionada para o interesse do grupo do que propriamente para os seus membros. Isso porque corroboramos na íntegra com Henri e Pudelko (2003) quando dizem que o núcleo da aprendizagem é definida por um temática central que não leva em conta os interesse e aptidões dos membros, uma vez que os mesmos ainda não têm definido um sentimento suficientemente forte de pertencer ao grupo. Isso reflete-se nitidamente nas postagens dos fóruns, ou seja, aproximadamente um terço das mensagens é enviado por participantes que fizeram apenas uma única contribuição. Ao final da vigência de um fórum é muito comum contabilizarmos uma média de três mensagens em sua totalidade (Benoit, 2000; Fischer, 2001; Henri & Pudelko, 2003). Sendo assim, entendemos que a construção de uma identidade própria que vise a constituição de um grupo coeso é muito complexa e de difícil consecução, porque vai depender exclusivamente do envolvimento e disposição de cada um.

Lisbôa (2010) realizou um estudo que pretendeu analisar algumas comunidades da rede social *Orkut* que versavam sobre o eixo temático Educação, Formação e Tecnologias. Após o estudo, a autora chegou a algumas conclusões a respeito das atividades desenvolvidas em algumas comunidades que pensamos adequarem-se perfeitamente ao tipo de comunidade abordado nesse tópico, ou seja, comunidades de interesse. Isso porque muitas das comunidades analisadas apesar de terem um grande número de membros, mas, quando a autora partiu para uma análise mais detalhada, percebeu que a participação era mínima. A simples participação em comunidades pode ser uma forma do utilizador mostrar, na rede, as causas que defende ou nas quais acredita e que, de certa forma, serve para ajudar na caracterização do seu perfil pessoal ou profissional.

3.4.1.2 Comunidades de Interesse Orientada a Objetivos

Essas comunidades têm a sua origem numa situação específica, para resolver um problema ou mesmo para realizar um projeto. Os seus membros são pessoas devidamente recrutadas para esse fim e não de forma aleatória (Fischer, 2001). Isso porque, em tese, essas comunidades têm um período de vigência associado ao do projeto ao qual faz parte e, portanto, o seu público será mais específico porque será escolhido em função das competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento do mesmo. Em virtude dessas características, essas comunidades poderão ter um ciclo de vida não muito duradouro porque vão depender exclusivamente do tempo de vigência do trabalho proposto ou mesmo da investigação (Henri & Pudelko, 2003).

No que tange a construção do conhecimento, os autores enfatizam que, por ser uma comunidade voltada para um interesse ou área específica, tem de haver a preocupação de que o seu objetivo não seja perdido e, por isso, é de suma importância que o e-moderador esteja sempre atento não somente às discussões, mas sobretudo ao processo de negociação na construção do conhecimentos, cuja participação e reificação assumem elementos de acrescida importância. Isso porque:

The exchanges of a goal-oriented community of interest take several forms: action centered (what must be done to carry out the project), project oriented topic (main prescribed topic definition and elaboration) and group procedures management. As the members representing varied perspectives have different stakes, they must elaborate common meanings in order to achieve synthesis of their diverse knowledge systems. The process of negotiation of meaning then requires a balance between the participation and the reification of collectively produced knowledge (concepts, tools, modification of the problematic situation). The reification can be supported by the collective creation of objects which represent the community's field of intervention⁷³ (Henri & Pudelko, 2003, p. 480).

Este talvez seja o grande desafio dessas comunidades porque, como têm objetivos específicos, requerem do investigador, ou do seu próprio administrador, que aqui chamaremos de e-moderador, competências e habilidades necessárias para promover temáticas de discussões relevantes e, o mais importante, acompanhar a evolução dessas discussões, mantendo o grupo integrado e coeso (Mussoi et al., 2007).

Já a aprendizagem e a construção de identidade nessas comunidades estão ligadas diretamente com os objetivos do próprio projeto que a originou. Segundo Henri e Pudelko (2003), essas comunidades, por serem formadas por grupos heterogêneos no que diz respeito a conhecimento e competências, podem, dependendo das atividades ali desenvolvidas, suscitar muitas inovações, principalmente a construção do conhecimento de forma colaborativa como fruto de negociação realizada por membros com competências diversas, o que a torna, sem questão de dúvida, muito enriquecedora.

⁷³ As trocas numa comunidade orientada a objetivos tomam formas variadas: centrada na ação (o que deve ser feito para desenvolver o projeto), tópico orientado ao projeto (definição e elaboração do tópico principal) e gestão de procedimentos de grupo. Como os membros representando várias perspectivas têm diferentes posturas, eles devem elaborar um conjunto de segmentos comuns para conseguir sínteses dos seus diversos sistemas de conhecimento. O processo de negociação do significado requer um equilíbrio entre participação e reificação do conhecimento produzido coletivamente (conceitos, ferramentas, modificação da situação problemática). A reificação pode ser sustentada na criação coletiva de objetos que representam o campo de intervenção da comunidade.

Para além disso, se ao longo das atividades realizadas durante o projeto, os membros desenvolverem o sentimento de pertença e empoderamento ao final da sua execução, a comunidade de interesse orientada a objetivos poderá transformar-se em comunidades de prática, tendo em vista o desejo dos participantes em aprimorar a sua prática nas atividades profissionais que exercem.

3.4.1.3 Comunidades Educacionais

Segundo Henri e Pudelko (2003, p.481), "*learners community is made up of students who may be in the same class, the same institution or geographically dispersed*"⁷⁴. Enquanto os outros tipos de comunidades abordados anteriormente estão voltadas mais para aprendizagem informal, nesse tipo de comunidade há predominantemente o caráter formal, uma vez que têm a sua emergência em contextos formais de aprendizagem onde o professor procura, através de ambientes virtuais, promover a interação entre os seus alunos e também a construção colaborativa do saber. O tempo de vida dessas comunidades é bem limitado porque, como surgem no âmbito de uma disciplina e dizem respeito a uma unidade curricular, o seu desenvolvimento estará sempre atrelado ao período de vigência das atividades daquela disciplina.

As suas atividades envolvem a colaboração conjunta em que os professores, na maioria das vezes, exercem o papel do e-moderador. Para os autores acima referendados, nesse tipo de comunidade poderão surgir novas possibilidades para que as pessoas utilizem a investigação de problemas significantes e reais, com vista à construção de novas ideias, tendo como premissa os seus conhecimentos prévios e as suas experiências pessoais e coletivas. Para que isso, de facto, possa ser evidenciado na prática, Henri e Pudelko (2003) enfatizam que nesse tipo de comunidade é muito predominante o uso de algumas abordagens teóricas como, por exemplo, o construtivismo sócio interacionista de Vygotsky (Cole et al., 2008), associado à abordagem dialógica de Paulo Freire (1984), teoria construtivista (Papert, 1993), teoria da atividade (Leontiev, 1981), a cognição distribuída (Greeno, Collins & Resnick, 1996), a cognição situada (Greeno & Moore, 1993; Lave & Wenger, 1990), bem como na teorização das inteligências múltiplas de Gardner (2000). De uma forma geral, podemos dizer que todas as abordagens mencionadas confluem ao que Lévy (1998) define como Inteligência Coletiva, considerando que é no coletivo, tal como nos diz Costa (2007, s.p), que os indivíduos "somam forças e desenvolvem várias habilidades de comunicação e análise

⁷⁴ Comunidade de aprendizes é formada por alunos que podem estar na mesma classe, na mesma instituição, ou geograficamente dispersos.

crítica, trocam saberes e compensam fraquezas, desenvolvem habilidades interpessoais e empatia, aprendendo a lidar com conflitos”.

A construção do conhecimento surge como uma atividade que é fruto da participação colaborativa em trabalhos de grupo e também da reificação como sendo o produto final resultante das discussões geradas no seio da comunidade. Através da participação colaborativa nos debates, os alunos vão desenvolvendo não somente competências cognitivas, mas também competências socioculturais, no sentido de que aprendem a respeitar a ideia dos outros, favorecendo assim a consecução de um clima favorável à aprendizagem da comunidade. Por sua vez, a reificação pode ser vislumbrada nos trabalhos desenvolvidos pelos alunos que são publicados, na sua maioria, na Web (Henri & Pudelko, 2003).

Neste sentido, temos que concordar com os autores citados acima quando afirmam que a aprendizagem nesse tipo de comunidade por ser devidamente planejada e estar sempre amparada ao nível do desenvolvimento sociocognitivo dos alunos e, por isso, os resultados e os produtos são mais previsíveis do que em outros tipos de comunidade. Para Barab e Duffy (2000), a participação dos alunos em comunidade de aprendizagem propicia um aprendizado ímpar porque os prepara a conviver com a multiculturalidade e também é uma forma de prepará-los para que, no futuro, possam ser membros frequentes em comunidades de prática.

3.4.1.4 Comunidade de Prática

O termo Comunidade de Prática (CoP) é recente, apesar de abordar algumas questões consideradas tão antigas que remetam para os primórdios da existência dos seres humanos, como a união em torno de interesses comuns, ou mesmo a necessidade de identificar as características de uma determinada organização social. Por outras palavras, podemos dizer que a comunidade de prática tem como finalidade unir pessoas que, em tese, são integrantes de uma comunidade de prática não virtual, considerando que ela é o reflexo de pessoas que praticam as mesmas atividades ou que partilham as mesmas situações de trabalho (Henri & Pudelko, 2003).

Hoje é vista numa perspectiva de conhecer, aprender e até como um meio dos profissionais melhorarem o seu desempenho. Segundo Wenger (2006), o termo foi cunhado para indicar uma forma de organização entre indivíduos de cariz formativo na vida do aprendiz, que, pela sua dinâmica, busca o envolvimento de todos no processo de aprendizagem. Para Dalkir (2005, p. 331), uma comunidade de prática pode ser entendida como:

An affinity group or information network that provides a forum where members can exchange tips and generate ideas; a group of professionals who try to face common problems to solve and who strive to improve their profession and thereby themselves. An informal network or forum where tips are exchanged and ideas are generated. A group of professionals informally bound to one another through exposure to a common class of problems, common pursuit of solutions, and thereby themselves embodying a store of knowledge. A group of practitioners held together by shared practices and common beliefs⁷⁵ (Dalkir, 2005, p.331).

Na verdade, o que se pode perceber é que as comunidades de prática são espaços públicos propícios a promover interações entre os profissionais que buscam apoio na consecução de um objetivo comum, na resolução de alguns problemas e principalmente pelo desejo e necessidade de aprender com o grupo. Tem como propósito aplicar os conhecimentos na sua prática profissional através de um processo de autoformação informal. Difere das outras comunidades anteriores porque não constitui um fim em si mesmo:

But is the result of the involvement of individuals in the actions of professional practice. For each individual, the virtual community of practice represents a means of investing themselves in the social or professional definition of their trade, to reinforce their professional identity, to enrich or perfect their daily practice while contributing to the practice of the community ⁷⁶(Henri & Pudelko, 2003, p.483)

Este processo é possível quando os membros participam das discussões através de uma interação mútua (Primo, 2000), quando as respostas não são fechadas e nem sequer pré-determinadas. Isto é condição básica para que seja estabelecido um clima comunicacional rico, diversificado, complexo, como forma de garantir aos membros o reconhecimento da diversidade de opiniões e posturas pode constituir um elemento essencial para a construção coletiva de significados, bem como fortalecer os laços sociais estabelecidos que são inculcados pelo entendimento mútuo como uma questão de rotina.

Já a reificação é vista sob outra ótica e não mais como um produto final. Nas CoP, ela pode ser definida como o desenvolvimento de laços mais fortes e sólidos entre os seus membros,

⁷⁵ Um grupo de afinidade, ou rede de informações que fornece um fórum onde os membros podem trocar dicas e gerar ideias; um grupo de profissionais que tenta enfrentar os problemas comuns e que se esforçam para resolver entre si, com o objetivo de melhorar o seu desempenho profissional. Uma rede informal ou fórum onde se trocam e são geradas dicas e ideias. Um grupo de profissionais informalmente vinculados entre si através da exposição a uma classe comum de problemas, a busca comum de soluções, e assim incorporando o armazenamento de conhecimento. Um grupo de profissionais que se mantém ligado por práticas e crenças comuns.

⁷⁶ Mas é o resultado do envolvimento dos indivíduos nas ações da prática profissional. Para cada indivíduo, a comunidade virtual de prática representa um meio de investir-se na definição social ou profissional do seu comércio, para reforçar a sua identidade profissional, para enriquecer ou aperfeiçoar a sua prática diária, contribuindo para a prática da comunidade.

contribuindo para reforçar o sentimento de pertença e empoderamento. Star (1989) define-a como sendo um desdobramento para que seja criado o “*Boundary Object*”⁷⁷, que pode ser definido como documentos ou até mesmo vocabulários próprios que auxiliam na construção de um repertório partilhado. Esses objetos de fronteira numa comunidade de prática vão ser interpretados de múltiplas formas e é justamente o reconhecimento das discussões dos diferentes entendimentos é que vão permitir que, no final, seja construído um conhecimento coletivo, único e característico do grupo.

Brown e Gray (2007, s.p) aludem que “*they are peers in the execution of "real work." What holds them together is a common sense of purpose and a real need to know what each other knows. There are many communities of practice within a single company, and most people belong to more than one of them*”⁷⁸.

Wenger (2006, s.p) ressalta que as “*Communities of practice are groups of people who share a concern or a passion for something they do and learn how to do it better as they interact regularly*”⁷⁹. Contudo, Wenger (1998) adverte que devemos ter o cuidado de não confundir uma comunidade de prática com uma simples união de pessoas que têm em comum algumas características, pois, segundo o autor, o termo não pode ser considerado sinónimo de grupo, equipa ou mesmo de uma rede de contactos. Uma comunidade de prática é definida pela possibilidade que dá aos membros de buscarem conhecimentos e não simplesmente por um emaranhado de tarefas que muitas vezes mantém coesa um equipa ou um grupo. Por abordar algo específico, por ter um foco e um objetivo bem definido, sobrepõe-se a um conjunto de relacionamentos, criando uma identidade própria que a caracteriza.

Sendo assim ela diferencia-se totalmente dos outros tipos de comunidades abordadas como, por exemplo, as comunidades de interesse orientadas a objetivos, cuja atividade consiste em construir conhecimentos que tenham relevância para as finalidades do projeto em execução. Essa comunidade tem por finalidade enriquecer a prática profissional dos seus integrantes, através da

⁷⁷ Limite do objeto

⁷⁸ São colegas na execução do “trabalho real”. O que os une é um sentimento comum de propósito e uma necessidade real de saber o que o outro sabe. Há muitas comunidades de prática dentro de uma única empresa, e a maioria das pessoas pertence a mais de uma.

⁷⁹ Comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham um interesse ou paixão por alguma coisa que elas já realizam, tendo como objetivo aprender a fazê-lo melhor, através da interação regular.

partilha e troca de experiências. Nesse sentido tudo que está relacionado com as suas práticas é relevante, ou seja, as suas preocupações, dúvidas, receios, entre outros (Henri & Pudelko, 2003).

É pois preciso que seja estabelecida uma relação entre os profissionais que procurem discutir as temáticas que envolvem as suas experiências vivenciais, busquem uma inovação e, sobretudo, que exista um fluxo de informação abrangente para que possa ser desenvolvido um processo de aprendizagem coletiva em que todos compartilham interesses e saberes, visando melhorar, aprimorar e facilitar as respectivas práticas profissionais.

As CoP justificam a sua existência pelas relações que refletem o empenho recíproco entre os membros, por uma organização que leva em conta o trabalho conjunto e, acima de tudo, pelo ato de compartilhar competências e habilidades na negociação de novos significados. Para Snyder, Wenger e Briggs (2004), Wenger (2000) e ainda Wenger (2006), a eficácia de uma comunidade de prática prende-se a força das suas três principais dimensões estruturais ou características básicas, que são: o domínio, a comunidade e a prática.

- *Domínio* – refere-se ao objetivo, determinando o seu foco. Repercute numa identidade própria que advém do domínio do conhecimento que será abordado, facultando aos membros compartilhar os seus interesses, ao mesmo tempo que cria o sentido de identidade com as temáticas, mantendo-os juntos e coesos.

- *Comunidade* – No intuito de atingir os interesses do seu domínio, o grupo participa de discussões, interage com os membros e partilha informações. Constroem relações que lhes permitem aprender uns com os outros através das interações, dos níveis de confiança e do sentimento de pertença e da reciprocidade, buscando juntos, a solução de um problema;

- *Prática* – Pode dizer-se que se trata do conjunto de ferramentas, métodos e competências, bem como nas atividades de aprendizagem dos membros, que se repercutem em ações conjuntas na busca de soluções de problemas, na inovação, na história de vida e nas experiências. Isto é, constitui-se num repertório de práticas compartilhadas, direcionando-os para defrontarem situações recorrentes, pois “*a community of practice is not merely a community of interest—people who like*

*certain kinds of movies, for instance. Members of a community of practice are practitioners.*⁸⁰.
(Wenger, 2006, s.p)

Portanto, é através destas três características que se estabelece uma comunidade de prática. Elas podem ser desenvolvidas por uma variedade de experiências como sejam a resolução de problemas, um pedido de informação, uma busca de experiência e sinergia, um mapear de conhecimentos, uma identificação de lacunas, construir conhecimentos, enriquecimento e/ou aprimoramento de práticas profissionais (Wenger, 2006). Entendemos que é uma forma de difusão da cultura e de experiências entre profissionais que, com o advento da Internet, propicia às pessoas procurarem o seu desenvolvimento profissional. Elas estão presentes nos mais variados contextos das nossas vidas, influenciando e ajudando no nosso aprimoramento profissional e pessoal.

Por fim, apresentamos o quadro 2, uma síntese desenvolvida por Henri e Pudelko (2003), que tenta sintetizar as principais características de cada comunidade estudada.

	Comunidade de interesse de interesse	Comunidade orientada para objetivo	Comunidade Aprendente	Comunidade de prática
Contexto social do surgimento da atividade	Reunindo em torno de um tema de interesse comum. Troca de informação.	Criado para realizar um mandato específico	Atividade pedagógica proposta pelo instrutor. Participação para a realização de um projeto coletivo	Decorre de uma comunidade, existindo real da prática. Desenvolvimento da prática profissional através de partilha de conhecimento entre os membros
Aprendizagem	Construção de conhecimento para uso individual	Partilha de perspectivas diversas e produção de objetos encomendado pelo mandato. Construção do conhecimento a partir de sistemas de conhecimento para diversas competências	Construção do conhecimento através da realização de atividades sociais situadas.	Práticas de apropriação e desenvolvimento de novos conhecimentos, fruto do envolvimento do grupo

Quadro 2: Principais descritores dos quatro tipos de comunidades virtuais (Henri & Pudelko, 2003, p.485) tradução nossa.

⁸⁰ Uma comunidade de prática não é apenas uma comunidade de interesse - pessoas que gostam de certos tipos de filmes, por exemplo. Os membros de uma comunidade de prática são praticantes.

Através da visualização será possível classificarmos os diversos tipos de comunidades, bem como perceber que, de facto, aprende-se em toda e qualquer comunidade, mas de forma bem diversificada porque o tipo de aprendizagem sempre estará de acordo com o objetivo e intenção no momento da criação da comunidade.

3.5 Modelos de Criação e Desenvolvimento de Comunidades Virtuais

Na literatura são muitos os modelos que tentam explicar a criação e desenvolvimento de comunidades virtuais (Coutinho & Lisbôa, 2013a). Contudo, destacamos aqueles que ao nosso ver, se adequam mais ao nosso estudo, cuja tónica segue preferencialmente a construção do conhecimento por meio da aprendizagem colaborativa. Portanto, nos tópicos que se seguem abordaremos os seguintes modelos: modelo de *e-moderating* (Salmon, 2000); *Community of Inquiry Model* (Garrison, et al., 2000); Modelo de colaboração de Murphy (2004) e o Modelo de aprendizagem em ambientes virtuais (Arrasvuori et al., 2008).

3.5.1 Modelo de *e-moderating*

Face à ausência de contacto físico, torna-se mais difícil fortalecer os laços sociais entre os membros integrantes do ciberespaço. Kenski (2001) aponta que a necessidade e a importância de os membros se sentirem acolhidos e, sobretudo, que as suas contribuições e participações sejam reconhecidas, são fatores que fazem nascer o desejo em participar nas discussões e na própria dinâmica das redes.

Sendo as comunidades virtuais um espaço de partilha de conhecimentos, normas e intencionalidades, construída através da interação entre os membros, a prática de e-moderação é um fator que merece destaque no seu interior. Estas práticas instigam os membros a participarem de forma a construir uma rede de conhecimento na comunidade através da interação entre os pares, como também contribuem para a construção de bens culturais e materiais de forma colaborativa, tendo como suporte cognitivo a representação distribuída, nomeadamente através da diminuição da distância social (Dias, 2007).

Neste sentido, a e-moderação pode ser considerada “como uma actividade reguladora dos processos de organização dos grupos e das aprendizagens realizadas em ambientes virtuais, com particular incidência para as formas de dinamização, gestão e acompanhamento” (Dias, 2008, p. 3), pois o que pode promover a expansão ou a redução do ambiente de aprendizagem são os

constantes feixes de interações entre os participantes, que estão diretamente relacionados com os componentes técnicos e humanos, garantindo, assim, a qualidade das conexões.

Atualmente, com a disseminação da Internet e das tecnologias digitais, houve uma proliferação de ambientes, quer seja através de plataformas ou até mesmo através de *software* que permite a criação de comunidades virtuais. Acreditamos que estas comunidades podem contribuir para constituição de um espaço de aprendizagem informal, desde que tenham como foco/objectivo principal a construção do conhecimento, através de um processo de interação. Mas para que isto aconteça, concordamos com Miranda e Osório (2008), que é de fundamental importância o acompanhamento de um líder ou de um e-moderador capaz de dinamizar e envolver todos os membros, sempre imbuído do objectivo de criar um ambiente amigável e socialmente positivo propício à aprendizagem de forma colaborativa, prolongando o seu “ciclo de vida, isto é, a sua sustentabilidade” (Miranda & Osório, 2006, s.p).

Segundo Salmon (2000), o e-moderador deve saber reconhecer e dar valor às contribuições dos participantes nos processos de discussão; ter credibilidade junto ao grupo para que os membros sintam-se à vontade para participar, favorecendo a circulação das informações. Deverá fazer as devidas intervenções seja por meio de *feedback*, de síntese avaliativa no final, ou mesmo, durante o processo das discussões, para que a construção do conhecimento seja visto como um produto final das interações entre o grupo. Além do mais, deverá possuir competências e habilidades no que tange à sua função, em contexto de formação *online*; ter aptidões de comunicação; dominar os conteúdos que serão abordados e, acima de tudo, deve ter conhecimentos no uso das tecnologias. Por fim, deve possuir alguns atributos individuais, como criatividade, motivação e ser emocionalmente sensível, para que possa compreender os fatores (ritmo individual, diversidade, etc.) que podem interferir na interação *online*, objetivando sempre exercer uma liderança partilhada.

Alguns autores, como por exemplo Ryan, Scott, Freeman e Patel (2000) enfatizam que as funções do e-moderador resumem-se em quatro categorias: pedagógica, social, técnica e administrativa. A função pedagógica é a capacidade que ele tem de direccionar as discussões aos objetivos propostos. Por outras palavras, pode ser entendida como a capacidade de mediar as discussões de forma a conseguir com que as pessoas não se desviem do foco, bem como contribuir para que haja intercâmbio de informações e socialização do saber. A social, tem como finalidade garantir a consecução de um ambiente favorável à discussão, alicerçado no respeito ao outro,

reconhecendo que a diversidade pode contribuir para criar uma identidade própria da comunidade e enriquecer as discussões. A técnica, diz respeito ao conhecimento das diversas tecnologias e *software* disponíveis para criação de comunidades, bem como estar familiarizado com as diversas ferramentas de comunicação *online*. Finalmente, a função administrativa, trata da competência de gerir um espaço virtual da melhor forma, oferecendo todos os recursos disponíveis para a sua melhor fluidez.

Em linhas gerais podemos dizer que a e-moderação *online* é uma atividade que envolve a interdependência de três estágios, que são: planeamento, intervenção de desenvolvimento e o encerramento das atividades (Barberá, 2001). O primeiro estágio consiste em organizar, de forma didática, os temas a serem discutidos, observando a sua relevância para a comunidade e que de alguma forma estimule todos a participarem. Neste estágio, devem ser definidas de forma conjunta as regras de convivência da comunidade e deve também ser dada merecida atenção à linguagem utilizada, bem como ao formato do discurso. Pode-se dizer que é uma fase de planificação da atividade, que incide em prever todos os pormenores que venham a aparecer, bem como a sua possível solução. Já na segunda etapa, intervenção de desenvolvimento, é a fase que, de alguma forma, vai definir o ciclo de vida da comunidade, porque envolve todo o processo de discussão e interação entre os membros, através da partilha de experiência entre os pares, com vista à construção coletiva do conhecimento. Por fim, temos a fase do encerramento das atividades, que exige do e-moderador um poder de síntese, através do fornecimento de um resumo articulado entre as experiências vivenciais dos membros e o contexto educativo, e sobretudo, que possa oferecer aos participantes outras fontes para aprofundar os seus conhecimentos.

No entanto, para que o e-moderador possa cumprir esses requisitos, é necessário que ele desempenhe alguns papéis que, segundo Okada e Santos (2004), podem ser enumerados como:

- Conhecer o grupo, as suas expectativas e as suas experiências na tentativa de buscar inovações, com vista a estimulá-lo a participar das discussões e, sobretudo, mantenha sempre o ambiente atualizado para que os objetivos e intenções sejam atingidos;
- Incentivar todos os participantes a intervirem nas discussões, respeitando a diversidade de opiniões, contribuindo para que a comunidade seja um espaço rico em partilha de conhecimentos;

- Garantir a socialização das informações, dando a liberdade a cada participante de contribuir com informações e experiências, para que eles possam identificar o que precisa ser aprimorado ou aprofundado;
- Respeitar o ritmo de cada um, com a devida atenção de fornecer o *feedback* aos questionamentos, mantendo a unidade do grupo;
- Identificar os temas de interesse dos participantes, tendo o cuidado de que o foco (objetivo) das discussões não seja desvirtuado;
- Contribuir para diminuir a distância social entre os membros, visando o alcance dos seus interesses individuais e coletivos.

Perante as posições dos diversos autores que discutem a função do e-moderador, somos enfáticos em reconhecer que Salmon (2000) tem dado as melhores contribuições para a compreensão do seu papel nas comunidades *online* porque tem como foco principal a comunicação assíncronas presentes nos fóruns eletrônicos.

O Modelo de e-moderação que propôs não foi concebido de forma independente, pelo contrário, apresenta uma complexa interação entre os fatores cognitivos, motivacionais e os processos sociais (Coutinho & Lisbôa, 2010). Um dos seus pressupostos é que as pessoas podem aprender em interação com outras as pessoas quando mediatizadas pelas TIC, pois, para Salmon (2000), o sucesso vem da integração da natureza tecnológica e da mediação colaborativa.

O modelo é apresentado em forma de escala, contendo dois tipos de competências respectivamente: a moderação no ambiente virtual (e-moderador) e o apoio técnico (ver figura 22). Na barra vertical à direita podemos visualizar o grau de interatividade durante a fase de desenvolvimento. Percebemos que esta interatividade é menos expressiva no estágio do acesso e motivação que atribuímos ao facto do processo estar em fase inicial e o fluxo de mensagens ainda ser reduzido. Já no estágio socialização *online*, esta interação vai aumentando de forma lenta. Neste estágio, presume-se que as pessoas estão a comunicar com uma frequência bem maior e a criar os laços sociais. Paulatinamente, esta interação aumenta consideravelmente nas fases de intercâmbio de informações e construção do conhecimento, pois a participação, no que tange a partilha de experiências e conhecimentos encontra terreno mais fértil, passando a diminuir no estágio do

desenvolvimento, onde os integrantes do grupo vão aplicar os conhecimentos construídos de forma colaborativa em outros contextos de sua vida (Salvat & Quiroz, 2005).

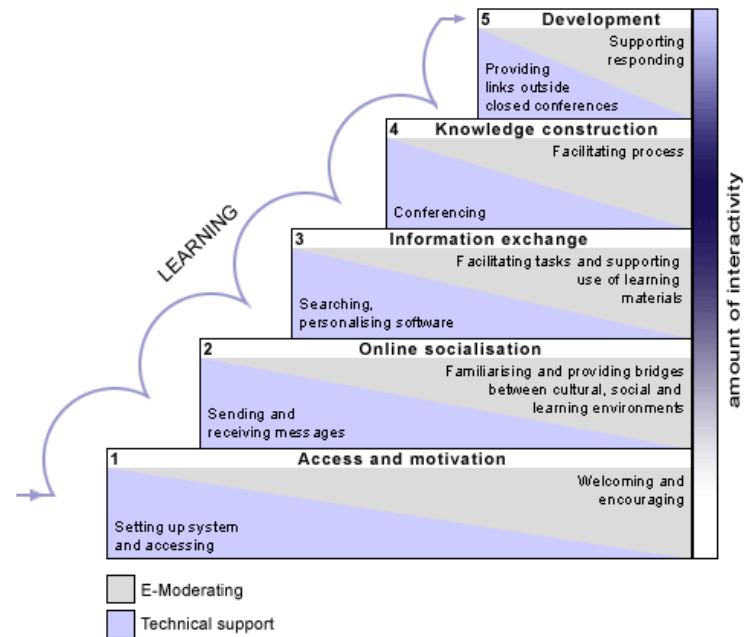


Figura 22: Modelo de ensino e aprendizagem *online* (Salmon, 2000, p.29)

Uma vez que o modelo permite articular “em cada nível as funções de integração tecnológica e de e-moderação” (Dias, 2008, p.7), arriscaríamos nós em dizer que poderia ser explicado à luz da Teoria Ator-Rede (ANT).

Partindo desse princípio, Lisbôa e Coutinho (2010a) apresentam um estudo onde analisam a problemática da e-moderação em ambientes virtuais à luz da Teoria Ator-Rede (ANT). O objetivo do trabalho foi fazer uma reflexão de que tanto os indivíduos têm uma influência significativa nos objetos, como os objetos exercem influência na forma de agir dos seres humanos, podendo sofrer alterações ao longo do tempo e, assim, continuar o ciclo das influências.

De facto, reconhecemos uma perfeita harmonia nos fatores técnicos e humanos, como forma de garantir o fluxo de informação e, finalmente, a produção de conhecimentos, descritos nos seguintes estágios:

Acesso e Motivação – “Esta é a fase de adaptação às ferramentas, à metodologia, ao grupo e ao moderador” (Adão, Filipe, Cardoso & Petiz, 2004, p.4). É um estágio que envolve a sensibilização das pessoas, munindo-as de informações necessárias sobre o funcionamento do espaço, os objetivos, o planeamento, a forma de comunicação etc., onde o e-moderador deverá

fornecer todo o apoio técnico e pessoal para que elas possam vislumbrar os benefícios de estarem envolvidos na atividade;

Socialização Online – Podemos dizer que nesta fase é que começa a ser operacionalizada a atividade de troca de informações, considerando que todos estão conectados e o processo de interação entre os pares inicia, com vista a criar um ambiente propício à aprendizagem. Neste estágio, o papel do e-moderador é de fundamental importância, pois é ele que começa a direcionar as discussões, ao mesmo tempo que contribui com intervenções, visando o engrandecimento do grupo (Moore, 2002), sendo responsável também por "construir pontes entre os ambientes culturais, sociais e de aprendizagem" (*idem*, p. 26). Aqui começa-se a criar uma identidade de grupo para que possam vislumbrar possibilidades desses espaços gerarem oportunidades de aprendizagem e também que possam desenvolver alguns componentes básicos para que, de facto, haja o partilhar de ideias e a construção do conhecimento através do empreendimento conjunto, o compromisso mútuo e o repertório partilhado (Wenger, 1998).

Intercâmbio de Informações – Refere-se à fase onde, de facto, se efetua a troca de informação e, conseqüentemente, há um aumento na interatividade, conforme é ilustrado na figura acima representada, uma vez que os participantes estão mais familiarizados com os aplicativos (ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona), disponibilizados pelo *software* ou plataforma. "At this stage, e-moderators should ensure that conferencing concentrates on discovering or exploring (to them) answers, or on aspects of problems or issues"⁸¹ (Salmon, 2000, p.39), tendo como finalidade o confronto de ideias e posicionamentos, os quais poderão resultar no refutamento ou confirmação de algumas concepções ou conceitos. Segundo Meirinhos (2006), nessa fase as atividades são realizadas por meio da cooperação e, portanto, o papel do e-moderador é de fundamental importância no sentido de orientarem os participantes a engajarem-se nas discussões. Esta prática, além de estimular as trocas de informação de maneira produtiva, prepara os participantes para a fase seguinte;

Construção do conhecimento – Nesta fase, a colaboração é um elemento que exerce um papel de destaque, oportunizando aos participantes uma ampliação dos seus horizontes e do seu conhecimento. "By this stage it's important that participants appreciate knowledge is not something

⁸¹ Nesta fase, os e-moderadores devem garantir que a conferência se concentre em descobrir ou explorar (para eles) respostas, ou sobre os aspetos dos problemas ou questões.

that is fully fixed and can easily be codified and transferred from one person to another"⁸² (Salmon, 2000, p. 42). A referida autora aconselha que, neste estágio, pelo facto dos participantes estarem mais familiarizados com a dinâmica de trabalho, o e-moderador tente motivar todos para a participação e interação para que o grupo adquira mais autonomia. É importante que ele crie um elo de ligação com o grupo no sentido de estar sempre presente para mediar as situações ou até mesmo contribuir, mas é imprescindível que não crie um vínculo de dependência, delegando o seu papel a outras pessoas do grupo através de uma liderança partilhada. Nesta etapa, pretende-se que os membros elevem o seu nível de participação, ou seja, que agora não mais cooperem e sim comecem a colaborar uns com os outros, tendo em vista a construção coletiva de conhecimentos (*idem*).

Desenvolvimento – É o ápice do modelo, cujo objetivo é desenvolver nos participantes o pensamento crítico e reflexivo numa perspetiva construtivista de aprendizagem. Nesta última fase, o papel do e-moderador e dos participantes é de suma importância por fomentar que cada um possa refletir sobre o seu conhecimento numa perspetiva de estabelecer conexões com outros conhecimentos e aplicar nos mais variados contextos da sua vida (Dias, 2008). Nessa fase, percebe-se um amadurecimento maior do grupo, porque espera-se que cada membro se responsável pela sua própria aprendizagem (Meirinhos, 2006).

Face ao exposto, o e-moderador pode ser considerado um elemento de fundamental importância para a gestão do conhecimento no ciberespaço. Sendo assim, partilhamos das ideias de Gairín e Rodríguez (2006, p. 315) quando enfatizam que:

La eficiencia y eficacia del modelo [de Creación y Gestión de Conocimiento] depende, en gran medida, de la labor del moderador y del gestor del conocimiento, llegando incluso a desarrollar una total dependencia de estas figuras. Por ello, se hace necesario el desarrollo de una cultura en la que se potencie la autonomía y la autorregulación como estrategia que asegure la perdurabilidad de la calidad del proceso de creación y gestión del conocimiento (Gairín & Rodríguez, 2006, p.315).

Moderar uma comunidade requer alguns atributos técnicos, afetivos e emocionais que subsidiem os e-moderadores a lidar com um universo de pessoas movidas pelos mais diversos interesses e aptidões. No entanto, cremos que a sua atuação através de uma liderança partilhada,

⁸² Nesta fase, é importante que os participantes apreciam o facto de o conhecimento não ser algo totalmente fixo que pode ser facilmente codificado e transferido de uma pessoa para outra.

poderá contribuir para desenvolver a autonomia e solidez do grupo. As suas intervenções e orientações poderão contribuir para que o grupo reflita sobre a importância de se estabelecerem conexões com outras pessoas e que a colaboração e a partilha de conhecimentos constituem a pedra angular para que haja socialização e construção do conhecimento num ambiente virtual.

3.5.2 *Community of Inquiry Model*

O presente modelo foi desenvolvido por Garrison et al. (2000), com o objetivo de fornecer um quadro conceptual que identificasse os pré-requisitos essenciais para que, de facto, uma experiência educativa que leve em conta a Comunicação mediada por Computador – CMC – possa lograr êxito (ver figura 23). Esse modelo faz parte de uma pesquisa exploratória e prediz que a aprendizagem ocorre mediante a interação entre três elementos que são: a presença cognitiva, a presença social e a presença de ensino.

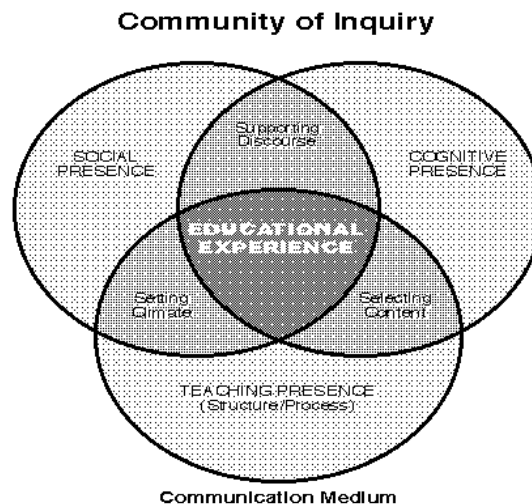


Figura 23: Elementos de uma experiência educacional
(Garrison et al., 2000, p.3)

A presença cognitiva é definida como sendo uma componente que permite aos participantes de uma determinada comunidade construir significados, através das discussões existentes no seu interior (Garrison et al., 2000, 2001). Ou seja, a presença cognitiva reflete o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, dando possibilidade aos indivíduos de estabelecerem relações com outros conhecimentos já existentes, adquirindo competência de análise e reflexão crítica.

A presença social diz respeito à criação de um ambiente favorável, de tal forma que os participantes se sintam confortáveis e seguros para expressarem as suas ideias. Ela é fundamental numa comunidade porque prepara os membros a desenvolverem a capacidade de expressar as

suas opiniões, pontos de vista e, acima de tudo, respeitar a diversidade de opiniões existentes no grupo (Lisbôa & Coutinho, 2011b). Deste modo, ela torna-se um apoio de grande importância para que a presença cognitiva se efetive, uma vez que prepara os indivíduos para aprenderem de forma colaborativa, para discutirem ideias com argumentos sólidos e dentro dos princípios éticos, favorecendo, assim, a reflexão crítica, e, por fim, a aprendizagem (Anderson, 2004; Garrison et al., 2000).

Por fim, a presença de ensino, entendida como a provedora das componentes anteriores, pois tem como meta promover um espaço propício à partilha de saberes e construção de significados. Para tanto, Garrison et al. (2000) esboçaram três importantes funções que o e-moderador desempenha no processo de criação de uma presença de ensino. O primeiro desses papéis diz respeito à responsabilidade em conceber e organizar o espaço, o qual antecede a criação da comunidade, permanecendo durante todo o processo da sua execução. Isso inclui a seleção, organização e apresentação preliminar das temáticas que serão abordadas, bem como a concepção e o desenvolvimento de atividades de aprendizagem e a própria avaliação. Em segundo lugar, trata-se da criação de estratégias e atividades que busquem o envolvimento de todos os participantes, que pode ser compartilhado com os membros do grupo. Em terceiro lugar, o papel do ensino, que vai além de moderar as experiências de aprendizagem. Acontece quando ele contribui de forma instrutiva para que as discussões se tornem mais ricas e significativas, concorrendo para que haja socialização das informações e construção do conhecimento. Enfim, podemos inferir que a presença de ensino é um meio de reforçar a presença social e cognitiva, com a finalidade de que sejam alcançados os resultados finais, ou seja, uma aprendizagem colaborativa.

No tópicos que se seguem, especificaremos com mais detalhes cada um desses elementos, uma vez que esse será um dos modelos que adotaremos na análise dos fóruns de discussão da comunidade Proedi.

3.5.2.1 Presença Cognitiva

Segundo Garrison et al. (2001), a presença cognitiva é uma componente essencial numa comunidade porque além de fornecer indícios da qualidade das discussões também permite uma avaliação processual e contínua da organização do pensamento crítico e das reflexões dos membros ao longo do tempo. Para esses autores, esse tipo de avaliação é crucial em ambientes cuja comunicação é assíncrona, baseado em texto porque como se socorre, em regra, das transcrições escritas, poderá fornecer um registo preciso dos contributos individuais e também das interações

existentes entre os membros. Essas características, na visão dos autores, são um aporte necessário e imprescindível para ajudarem os membros na consecução dos seus objetivos e também da própria comunidade, dada a inexistência da linguagem corporal ou comunicação paralingüística (Bakhtin, 1999). Para além disso, essas transcrições refletem-se no pleno reconhecimento dos conhecimentos prévios que os membros têm somado ao seu repertório partilhado. Em termos gerais, a presença cognitiva pode ser definida como “*the extent to which learners are able to construct and confirm meaning through sustained reflection and discourse in a critical community of inquiry*”⁸³ (Garrison et al., 2001, p.11).

Contudo, corroboramos com as ideias dos autores que avaliar essa componente não deve ser tarefa fácil e que traz consigo vários desafios, dada a forma de análise dos contributos que não invalida a interferência subjetiva do avaliador. Tentando minimizar esse dilema Garrison et al. (2001), desenvolveram um modelo de análise dessa componente respaldados no pragmatismo de Dewey (1976) que preconiza que todo e qualquer conhecimento inclui a reflexão e aplicação prática na resolução de problemas (ver figura 24).

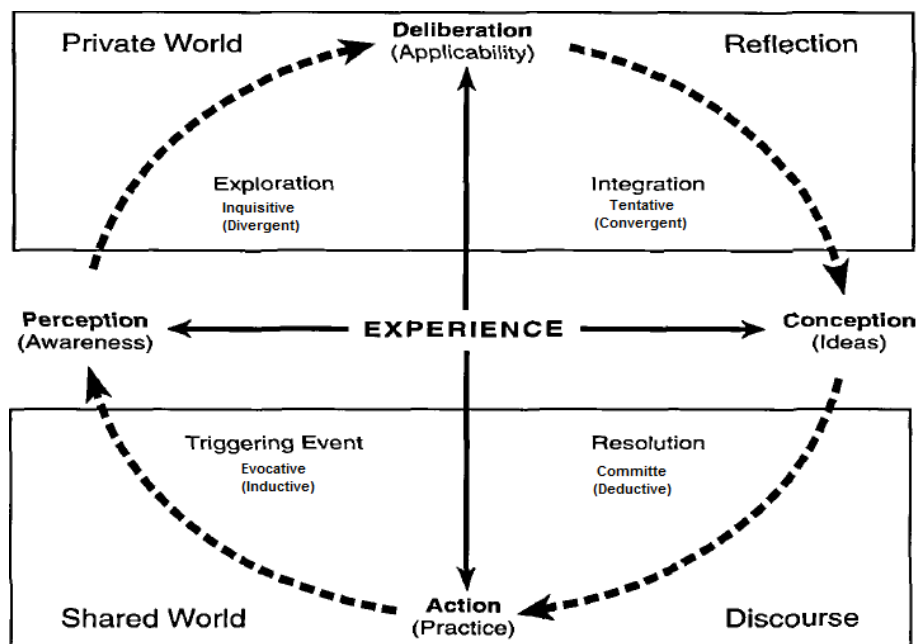


Figura 24: Categoria e descritores da Presença Cognitiva
(Garrison et al., 2001, p.9)

⁸³ O grau em que os alunos são capazes de construir e confirmar significado através da reflexão e do discurso sustentado numa comunidade crítica de inquérito.

Como se pode observar, a primeira dimensão do modelo é constituída por dois processos ininterruptos que são ação e deliberação, ou seja, a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Já a segunda dimensão pode ser definida como o momento de transição entre a conscientização do problema (percepção) e a conceção de ideias, gerando um produto final que é o conhecimento coletivo. Para além disso, o presente modelo ainda é composto por quatro fases que aqui chamaremos de categorias, que são:

a) A primeira fase (*Factor Gerador*) – Configura-se como início da investigação ou da discussão. Nesse caso, não só o e-moderador mas também os membros lançam desafios e colocam questionamento para serem discutidos, ou seja, iniciam um tópico de discussão. “*the first category (triggering event) is a problem-posing event and, therefore, is considered evocative and inductive by nature in terms of conceptualizing a problem or issue*”⁸⁴ (Garrison et al., 2001, p. 14);

b) Segunda fase (*Exploração*) – Nesta fase, os membros começam a perceber o problema para, em seguida, começar a explorar as informações relevantes. Os autores afirmam que nesta fase há um desvencilhamento do mundo privado dos membros, uma vez que os mesmos passam a socializar as suas ideias com o grupo. Por outras palavras “*is a search for relevant information and, therefore, reflects an inquisitive and divergent process in the search for ideas to help make sense of a problem or issue*”⁸⁵ (*idem*, p.14).

c) Terceira fase (*Integração*) – Pode ser caracterizada como a fase onde são gerados os significados como fruto das ideias geradas na fase exploratória porque “*represents the construction of a possible solution and, therefore, is a tentative conversion or connecting of relevant ideas capable of providing insight into the dilemma*”⁸⁶ (*idem*, p. 9). Nesta fase, observamos que os membros começam a refletir sobre assunto, podendo diagnosticar erros, questionar, emitir comentários, entre outros.

d) Quarta fase (*Resolução*) – É a fase onde há construção do conhecimento e a sua possível aplicação em problemas práticos. Os autores são enfáticos também em afirmar que nessa fase

⁸⁴ A primeira categoria (evento desencadeador) é um evento em que é levantado um problema e portanto considerado invocativo e indutivo por natureza em termos de conceptualização do problema ou tópico.

⁸⁵ É a procura de informações relevantes e, por conseguinte, reflete um processo inquisitivo e divergente na busca de ideia que ajudam a dar sentido ao problema ou tópico

⁸⁶ Representa a construção de uma solução possível, por conseguinte, é a tentativa de conversão ou conexão de ideias relevantes capazes de fornecer *insights* para a solução do dilema.

poderá desencadear novas discussões, se considerarmos que os membros tenham adquirido conhecimentos úteis. Para Garrison et al. (2001, p.14), *“the fourth category (resolution) is the process of critically assessing the concepts and, therefore, represents a commitment to a solution and deductively testing its validity”*⁸⁷

Partindo desse princípio, apresentaremos no quadro 3, que segue, a grelha de avaliação da presença cognitiva que adaptamos a partir da proposta original de Garrison et al. (2001), contendo um conjunto de categorias e seus respectivos indicadores que será utilizado no nosso estudo.

⁸⁷ a quarta categoria (resolução) é o processo de avaliar criticamente os conceitos e, portanto, representa um compromisso com uma solução e uma forma dedutiva de testar a sua validade.

Categorias	Indicadores	Definição
1.Fator gerador (Evocativo)	1.1. Reconhecer o problema	Apresentar uma informação acerca da temática, culminando com um questionamento.
	1.2. Sensação de confusão ou perplexidade	Fazer questionamentos; emitir comentários que conduzam a discussão a novas direções.
2. Exploração (Inquisitivo)	2.1. Divergência no seio da comunidade <i>online</i>	Discordância de ideias, mas sem sustentação teórica.
	2.2. Divergência numa simples mensagem	Demasiadas ideias ou temas diferentes apresentados na mesma mensagem
	2.3. Troca de Informação	Narrativas/descrição/factos pessoais (não usados como argumento para sustentar um posicionamento ou conclusão)
	2.4. Sugestões a ter em consideração	Comentários que denotem alguma restrição ou discordância de ideias. Ex: Isso não parece correto; Eu discordo; Estou a exceder-me?
	2.5. Brainstorming	Acrescenta novas ideias, mas não as defende teoricamente, e nem tampouco desenvolve-as de forma sistematizada.
	2.6. Conclusões	Aponta sugestões e opiniões, mas não as fundamenta.
3. Integração (Tentativa)	3.1. Convergência entre membros de um grupo	Faz referência ao contributo dos colegas, concordando com suas ideias, mas também acrescenta novas ideias e novos significados.
	3.2. Convergência na mesma mensagem	Tentar justificar, desenvolver e defender hipóteses.
	3.3. Ligar ideias, sintetizar	Integrar informação de várias fontes: livros, artigos, experiências pessoais
	3.4. Criar soluções	Caracterização explícita de uma mensagem como uma solução pelo próprio participante
4. Resolução (Comprometido)	4.1. Aplicar ao mundo real	Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos
	4.2. Testar e defender soluções	Estabelecer relações com outros conhecimentos já existentes; adquirir competência de análise e reflexão crítica e ter poder de argumentação para sustentar as ideias que defende no que diz respeito ao desafio colocado.

Quadro 3: Grelha de Análise da Presença Cognitiva
(Lisbôa & Coutinho, 2012c)

Acreditamos que esses elementos são de fundamental importância para não somente identificar, mas sobretudo avaliar a própria rede/comunidade com o intuito de propor melhorias no seu funcionamento.

3.5.2.2 Presença Social

Segundo Fabro e Garrison (1998), a presença social configura-se como uma componente que merece destaque pois ela é de fundamental importância para que uma comunidade se transforme numa comunidade aprendente. Dizemos isso porque é através do engajamento dos membros e das suas mais diversas formas de expressão emocional que os membros poderão diminuir a distância social entre os seus colegas, pois:

Social presence marks a qualitative difference between a collaborative community of inquiry and a simple process of downloading information. The difference is the quality of the message; in a true community of inquiry the tone of the messages is questioning but engaging, expressive but responsive, skeptical but respectful, and challenging but supportive. In such a collaborative community of learners social presence is enhanced. When social presence is combined with appropriate teaching presence, the result can be a high level of cognitive presence leading to fruitful critical inquiry⁸⁸ (Garrison et al., 2001, p.15).

Acreditamos que isso se deva em virtude de que num ambiente onde temos mais acessibilidade e proximidade com os participantes, as interações fluem de forma mais espontânea e com maior comprometimento, tornando-as mais significativas. Para além disso, quando numa rede social ou comunidade virtual a presença social é marcante, os membros sentem-se mais seguros para se posicionarem de forma crítica acerca das contribuições dos colegas, pois, de acordo com Eggins e Slade (1997), é mais fácil discordar das ideias das pessoas com quem mantemos laços fortes do que com aquelas cujos laços são fracos.

No entanto, alguns autores como Garrison et al. (2001), Kuehn (1993) e Walther, Anderson e Park (1994) postulam que uma das formas de determinar a presença social é através de configurações visuais. Mas considerando que na CMC, principalmente aquelas onde predomina a comunicação assíncrona torna-se um grande desafio identificar a presença social visto que as pessoas dificilmente se encontram. Na tentativa de encontrar alternativas, esses mesmos autores sugerem que ao diálogo sejam adicionadas algumas técnicas como, por exemplo, o uso de *emotions* e outros símbolos não convencionais que simbolizem aspetos afetivos.

⁸⁸ Presença Social marca diferença qualitativa entre *Community of Inquiry* e um simples processo de *download* de informações. A diferença é a qualidade da mensagem; numa verdadeira *Community of Inquiry*, a tónica das mensagens é questionar mas envolver, expressiva mas responsiva, céptica mas respeitadora, e desafiadora mas que dá apoio. Em tal *Community of Inquiry* de aprendentes a presença social é fortalecida. Quando a presença social é combinada com a presença de ensino apropriada, o resultado pode ser um alto nível de presença cognitiva conduzindo a um profícuo pensamento crítico.

Mas a questão que se coloca aqui é, como podemos avaliar ou mesmo identificar, a presença social dentro de uma comunidade virtual. Tentando elucidar esse pequeno dilema, lançaremos mão de algumas categorias e indicadores que adaptamos do original desenvolvido por Garrison, et al. (2001), as quais foram sendo delineadas através de uma análise exploratória fruto de transcrições de uma conferência mediada por computador (ver quadro 4).

CATEGORIAS	INDICADORES	DEFINIÇÃO
1. Afetivo	1.1. Expressar emoções	Expressões convencionais ou não convencionais de emoções, incluindo pontuação repetida, uso de maiúsculas, símbolos (<i>emoticons</i>);
	1.2. Fazer uso do humor	Espicaçar, gozo, ironia, sarcasmo
	1.3. Desabafo	Apresenta detalhes da vida fora da aula, ou expressa alguma vulnerabilidade.
2. Interativo	2.1. Continuar uma conversa	Usar a função “responder” do <i>software</i> , em vez de começar uma conversa nova;
	2.2. Citar a partir das frases dos outros	Usar as funções do <i>software</i> para citar as mensagens inteiras dos outros, cortar e colar seleções de outras mensagens;
	2.3. Referir explicitamente as mensagens de outros	Criar links diretos para outros <i>posts</i>
	2.4. Fazer perguntas	Os estudantes fazem perguntas de outros estudantes ou moderadores;
	2.5. Saudar, expressar apreço, expressar concordância	Elogiar os outros ou os comentários de outros; Expressar concordância com outros ou com o conteúdo de outras mensagens;
3. Coesão	3.1. Vocativos	Referir-se aos participantes pelo nome
	3.2. Refere-se ao grupo usando pronomes inclusivos	Refere-se ao grupo por “nós”, “nosso”...
	3.3. Saudações	Comunicação que serve uma função meramente social: saudações, despedidas.

Quadro 4: Grelha de Análise da Presença Social
(Lisbôa & Coutinho, 2012c)

Em linhas gerais podemos dizer que a categoria “Afetivo” denota a segurança e confiança dos membros em expressar os seus sentimentos e se posicionarem nas discussões com os colegas membros. Segundo Eggins e Slade (1997, p.14) “*the construction of group cohesion frequently involves using conversational strategies such as humorous banter, teasing, and joking. These*

strategies allow differences between group members to be presented not as serious challenges to the consensus and similarity of the group”⁸⁹

Já a categoria “interativo”, a nosso ver, é um comportamento interativo, recíproco, pautado no respeito às ideias do outro, a qual pode ser identificada através da expressão de acordo; da emissão de elogio aos membros e, mais importante, de atitudes que encorajem os colegas a participar e dar os seus contributos (Garrison et al., 2001)

Por fim, temos a categoria “coesão”, que pode ser definida como o interesse e compromisso do grupo em aprender de forma colaborativa. Garrison et al. (2001) enfatizam que essa categoria está muito associada aos aspetos cognitivos, pois, segundo os autores é inegável que a qualidade do discurso está relacionada diretamente com nível de envolvimento e sentido de pertença do grupo. Para que o discurso seja otimizado, os membros têm que se sentir *as part of a group rather than as individuals*⁹⁰(idem, p.23).

3.5.2.3 Presença de Ensino

É inegável que a presença de ensino assume uma importância acrescida, configurando-se como elemento essencial para que numa comunidade virtual possa haver aprendizagem. É por isso que corroboramos na íntegra com Anderson, Rourke, Garrison e Archer (2001), quando dizem que o ensino, em ambientes virtuais, traz consigo alguns desafios, o que requer uma perspetiva teórica que para além de proporcionar um melhor entendimento do processo ensino e aprendizagem possa também oferecer pistas ou ferramentas analíticas de medição que avaliem o discurso do grupo.

Neste contexto, o professor que aqui chamaremos de e-moderador tem um papel fundamental porque a ele será incumbida a responsabilidade de oferecer estratégias que vão desde a conceção do ambiente até orientações e intervenções no discurso do grupo visando uma aprendizagem colaborativa.

Partindo deste princípio, nos parágrafos que se seguem iremos apresentar o modelo de análise desenvolvido por Anderson et al. (2001), que tiveram como ponto de partida o método de análise proposto “*by Garrison, Anderson, and Archer’s in (2000) and focused in the analysis of a variable that is most directly under the control of teachers—the task of creating and sustaining*

⁸⁹ A construção da coesão do grupo envolve frequentemente a utilização de estratégias de conversação, humor, provocação e piada. Essas estratégias permitem de certa forma dissolver as diferenças e promover o consenso e semelhança entre os membros do grupo.

⁹⁰ Parte de um grupo mais do que entidades individuais.

*“teaching presence” in a text-based computer conferencing context*⁹¹ (Anderson et al., 2001, p.3).

Neste contexto, a presença de ensino poderá ser identificada e analisada tendo em conta três categorias: *Desenho e Organização, Facilitar o Discurso e Instrução Direta*, que serão descritas a seguir.

Desenho e Organização – essa categoria diz respeito à responsabilidade em conceber e organizar o espaço, o qual antecede a criação da comunidade, permanecendo durante todo o processo da sua execução. Isso inclui a seleção, organização e apresentação preliminar das temáticas que serão abordadas, bem como a conceção e o desenvolvimento de atividades de aprendizagem e a própria avaliação. Segundo Barberá (2001), neste estágio devem ser definidas, de forma conjunta, as regras de convivência da comunidade, e deve também ser dada merecida atenção à linguagem utilizada, bem como ao formato do discurso. Pode dizer-se que é uma fase de planificação da atividade, que incide em prever todos os pormenores que venham a aparecer, bem como a sua possível solução.

Facilitar o Discurso – trata-se da criação de estratégias e atividades que busquem o envolvimento de todos os participantes, que pode ser compartilhado com os membros do grupo. Entendemos que essa categoria é de suma importância porque está ligado diretamente com a construção coletiva do conhecimento. *“A process that is challenging and stimulating is crucial to creating and maintaining a community of inquiry”*⁹²(Anderson et al., 2001, p. 25). É um processo que tem a ver com a criação da identidade do grupo, identificando os seus pontos fracos e fortes, com vista a chegar a um consenso como fruto das discussões ali geradas. *“Through active intervention, the teacher draws in less active participants, acknowledges individual contributions, reinforces appropriate contributions, focuses discussion, and generally facilitates an educational transaction”*⁹³ (idem);

Instrução Direta – esta categoria vai além de moderar as experiências de aprendizagem. *“Broadly speaking, this category includes those indicators that assess the discourse and the efficacy*

⁹¹ por Garrison, Anderson, e Archer's in (2000) e focalizada numa variável que está mais diretamente sobre o controle dos professores – a tarefa de criar e manter a presença ensino num contexto comunicacional baseada em texto e mediada por computador.

⁹² Um processo que é desafiante, estimulante e crucial para criar e manter um *Community of Inquiry*

⁹³ Através da intervenção ativa, o professor chama de participantes menos ativos, reconhece as contribuições individuais, reforça contribuições adequadas, concentra-se a discussão, e facilita uma transação educacional

*of the educational process*⁹⁴ (*ibidem*, p. 25), contribuindo de forma instrutiva para que as discussões se tornem mais ricas e significativas. Nessa fase é crucial que o e-moderador oriente a reflexão do grupo, confirmando ou refutando a compreensão do assunto por meio de avaliação e *feedback*. Mas esse *feedback* deve ser pautado em bases epistemológicas sólidas, porque nessa fase, se é que podemos denominá-la assim, os comentários têm de ser explicativos e elucidativos, de forma a “*make the links among contributed ideas, to diagnose misconceptions, and to inject knowledge from diverse sources such as text-books, published articles, and internet-based resources*”⁹⁵ (Anderson et. al., 2001, p.25). Mas os autores são bem enfáticos em afirmar que isso só será eficaz dentro de um contexto em que haja respeito pela ideia do outro e às diferenças culturais existentes entre os elementos do grupo. Para uma melhor análise das transcrições dos discursos da CMC, apresentamos um quadro contendo as categorias com os seus descritores que foi adaptada do original proposto pelos autores (ver quadro 5).

⁹⁴ Falando no sentido amplo, esta categoria inclui aqueles indicadores que avaliam o discurso e a eficácia do processo educacional.

⁹⁵ fazer as ligações entre as ideias contribuiu para diagnosticar equívocos e apontar conhecimento de diversas fontes, tais como livros didáticos, artigos publicados e recursos baseados na Internet

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINIÇÃO
1. Desenho e Organização	1.1. Estabelecer currículos, tecnologia e ferramentas	Fase de planeamento para conceção do ambiente, processo de desenvolvimento das atividades, da avaliação e formas de interação
	1.2. Desenhar métodos	Criação de estratégias que visem subsidiar os membros na aprendizagem, como por exemplo comentários personalizados do e-moderador, dos colegas, tutoriais, mini-palestras, etc.
	1.3. Estabelecer parâmetros temporais	Negociação de linhas de tempo para o desenvolvimento das atividades
	1.4. Utilizar meios de forma eficaz	Orientação de uso do meio visando com que os membros estejam em constante sintonia com todo o grupo
	1.5. Estabelecer a etiqueta da Web	Dicas e modelagem de etiqueta para uso apropriado do meio: formas apropriadas de postagens, uso apropriado de respostas
2. Facilitar o discurso	2.1. Identificar áreas de acordo/desacordo	Identificar discordância de Opiniões-Conflito Cognitivo
	2.2. Procurar alcançar consenso/compreensão	Encontro de ligações congruentes quando duas opiniões aparentemente contrárias estão sendo expressas.
	2.3. Encorajar, reconhecer ou reforçar os contributos dos membros	O e-moderador ou os membros apoiam e incentivam a participação, comentando e estimulando as respostas dos colegas
	2.4. Criar um bom ambiente para os participantes.	Favorecer um ambiente acolhedor e que sobretudo respeite as opiniões de todos na consecução de um produto final- a aprendizagem
	2.5. Encorajar outros participantes, promover a discussão	Questionar, interrogar e suscitar possíveis respostas dos membros participantes
	2.6. Avaliar a eficácia do processo	Fornecer <i>feedback</i> construtivo dos contributos, tendo em conta o objetivo das discussões
3. Instrução direta	3.1. Apresentar conteúdos ou questões	Facilitar a aprendizagem. O e-moderador ou os membros compartilham seus conhecimentos com o grupo.
	3.2. Focar a discussão em questões específicas	Dirigir a atenção para determinados conceitos ou informações que são necessários para enquadrar ou perseguir a construção do conhecimento.

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINIÇÃO
	3.3. Resumir a discussão	Sintetizar as ideias principais do contributo dos membros participantes
	3.4. Confirmar a compreensão através da avaliação e feedback explanatório.	Comentar a participação dos membros.
	3.5. Diagnosticar falhas de compreensão	Comentários delineando as atividades da aprendizagem, fazendo com que os membros percebam seus possíveis equívocos
	3.6. Introduzir conhecimento de diversas fontes, como por exemplo: livros, artigos, Internet, experiências pessoais (incluir apontadores para esses recursos)	Fornecimento de diversas fontes de pesquisa para que o grupo possa aprofundar seus conhecimentos sobre a temática
	3.7. Dar resposta às questões técnicas	Instruções diretas sobre o funcionamento do sistema, manipulação de <i>software</i> e operação de outras ferramentas ou recursos

Quadro 5: Grelha de Análise da Presença de Ensino
(Lisbôa & Coutinho, 2012c)

3.5.3 Modelo de Colaboração de Murphy

O modelo de colaboração de Elizabeth Murphy (2004) foi desenvolvido com o objetivo de compreender como se dá o processo da aprendizagem em comunidades virtuais, com predominância da comunicação assíncrona. Tem como contexto emergente a interação e colaboração como elementos desencadeadores para que seja desenvolvido um clima favorável à elaboração conjunta do conhecimento. Esses elementos representam um processo em contínua evolução e que pode ser visualizada através das seguintes fases: i) Presença Social; ii) Articular Perspetivas Individuais; iii) Assimilar e Refletir as Perspetivas dos Outros; iv) Co-construir Perspetivas e Significados Partilhados; v) Construir Objetivos Partilhados; e vi) Produzir Artefactos Partilhados.

O modelo ora apresentado inicia-se a partir de uma interação simples e espontânea, definida por Schrage (1995) como “*purposive relationship*” até à sua fase final, que é a produção de artefactos, conforme demonstrado na figura 25 que se segue.

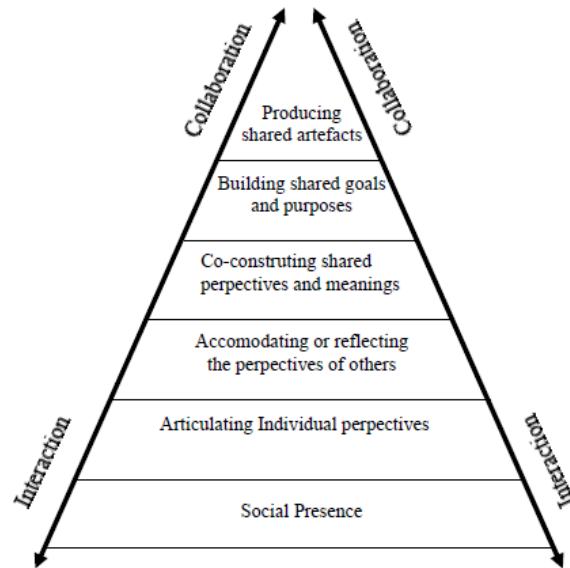


Figura 25: Modelo de colaboração (Murphy, 2004, p. 424)

Percebe-se nitidamente que o primado das relações é a presença social, termos defendido por Garrison et al. (2000) e ainda Anderson (2004), como elemento essencial para que num ambiente *online*, especificamente as comunidades virtuais, possa ser estabelecido um ambiente acolhedor e de múltiplas interações. Atributos essenciais para que no futuro a comunidade possa tornar-se um ambiente colaborativo (Garrison et al., 2000). Nesta perspetiva os “*participants may begin by introducing themselves, and then move on to articulating their individual perspectives. In this stage, participants are aware of the presence of others, but do not explicitly reference their perspectives or solicit feedback from them*”⁹⁶.(Murphy, 2004, p. 422) Segundo a autora, nesta fase os membros ainda não têm estabelecida entre eles uma relação dialógica.

Já na segunda etapa, *articular perspectivas individuais*, os membros começam a expressar as suas ideias. Embora tenham consciência da presença de outros membros ainda não têm desenvolvido o desejo ou talvez a necessidade de interagir nem tampouco emitir ou receber *feedbacks*. O monólogo é ainda a linguagem predominante nessa fase. Apesar de nessa etapa não haver interação, a autora enfatiza que ela é de fundamental importância porque será o ponto de partida para, na fase seguinte, *assimilar e refletir as perspectivas dos outros*, e para que as pessoas possam analisar e refletir os contributos dos colegas. Nesta fase, inicia-se o processo de acolhimento e respeito pela ideia do outro. Entendemos que é uma estratégia importante para preparar os membros para a próxima fase, quando será “necessário alterar e redefinir as

⁹⁶ Participantes começam a se apresentar e em seguida avançam para articular suas perspectivas individuais. Neste patamar, os participantes estão conscientes da presença dos outros não referem suas perspectivas e nem solicitam *feedback*

perspetivas individuais, para depois trabalhar em conjunto na construção de significados” (Merinhos, 2006, p.165).

É na fase *Co-construir perspetivas e significados partilhados*, que acreditamos ser de grande importância, que se intensificam as interações e o repertório partilhado assume uma configuração mais forte. As pessoas, através da partilha de informação, vão estabelecer conexões com os conhecimentos prévios e acomodar novas informações nas suas estruturas mentais (Ausubel, Novak & Hanesian, 1980) e de certa forma já se percebe que o grupo está mais envolvido na consecução de objetivos comuns (Lisbôa & Coutinho, 2010b), pois “*when individuals reach a stage at which they share goals, a sense of common purpose emerges. It is at this point that individuals work together and begin to move in unison towards a common direction*”⁹⁷ (Muphy, 2004, p. 423). A partir daí, passam não somente a construir conhecimento, mas sobretudo a partilhar objetivos e propósitos que visem o desenvolvimento e progresso do grupo, conforme especificado na fase denominada *Construir objetos partilhados*.

O ápice do modelo configura-se na produção de artefactos como resultado da colaboração conjunta. Isso porque esse modelo parte do princípio de que, numa comunidade, as pessoas por meio da colaboração e interação agregam valores com vistas à criação de novos conceitos, novos posicionamentos, denominados de artefactos (*idem*) pois uma “*collaboration is supposed to produce something. Its success, he claims, can be measured by its results*”⁹⁸. (Schrage, 1995, p. 29)

Esse modelo foi o ponto de partida para que Murphy desenvolvesse um instrumento que propiciasse aos investigadores identificar e medir a colaboração numa Discussão Assíncrona *Online* (OAD). O referido instrumento faz parte de um estudo exploratório que envolveu a participação de mais um investigador com o objetivo de verificar acordo entre pares na análise das transcrições. No final, foram atribuídos aos processos ilustrados, os seus respetivos indicadores (ver quadro 6), que foram adaptados do original pelas investigadoras com o objetivo de melhor caracterizá-los, bem como fornecer diretrizes que facilitassem um melhor entendimento na identificação e análise.

⁹⁷ Quando as pessoas chegarem a uma fase em que eles compartilham objetivos, um senso de propósito comum emergem. É neste ponto que os indivíduos trabalham juntos e começam a se mover em uníssono para uma direção comum

⁹⁸ Uma colaboração deve produzir algo. O seu sucesso, segundo ele, "pode ser medida pelos seus resultados".

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Definição
Presença Social (S)	Partilhar de informação pessoal (P);	SP	Fornecer informações acerca das atividades pessoais realizadas
	Reconhecer a presença de grupo (R);	SR	Ser cordial, cumprimentar o grupo.
	Saudar/ expressar apreço em relação aos participantes (A)	SA	Comentar positivamente a participação do colega
	Expressar sentimentos e emoções (S);	SS	Utilizar <i>emotions</i> ou palavras que exprimem emoção ou sentimento
	Estabelecer objetivos relacionados com a participação (O);	SO	Manifestar claramente o interesse e desejo em aprender com o grupo.
	Expressar motivação sobre o projeto ou participação (M)	SM	Expressões que denotam credibilidade e confiança nas atividades proposta
Articular Perspetivas individuais (I)	Opiniões pessoais ou crenças sem fazer referência a perspetivas dos outros (O)	IO	Comentário pessoal sem tomar como referência o contributo do colega
	Resumir ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspetivas dos outros (R)	IR	Síntese ou interpretação pessoal acerca de determinado assunto.
Assimilar e refletir as perspetivas dos outros (P)	Estar em desacordo ou desafiar diretamente as afirmações feitas por outros (D)	PD	Discordância de Opiniões, questionamento, e apresentação de desafios
	Estar em desacordo ou desafiar Indiretamente as afirmações feitas por outros (I)	PI	Enaltecer o contributo do colega, mas também suscitar a possibilidade de haver outras interpretações e reflexões sobre o assunto.
	Introduzir novas perspetivas (N)	PN	Tentar redirecionar o foco para os objetivos da temática ou então propor Outras linhas norteadoras.
	Coordenar perspetivas de coordenação (C)	PC	Fazer uma avaliação dos contributos

Processos de colaboração	Indicadores	Código	Definição
Co-construir perspetivas e significados partilhados (C)	Partilhar informações e recursos (I)	CI	Fornecer fontes de pesquisa
	Pedir esclarecimentos (E)	CE	Solicitar esclarecimento, ajuda, seja através de questionamentos feitos ao grupo.
	Colocar perguntas retóricas (P)	CP	Diante de uma comentário assertivo, questionar sua aplicação prática
	Solicitar feedback (F)	CF	Solicitar respostas a possíveis questionamentos
	Desencadear reflexão e discussão (D)	CD	Instigar do grupo a buscar soluções a questionamentos gerados durante a discussão
	Responder às questões (R)	CR	Contribuir com ideias para o crescimento do grupo
	Partilhar conselhos, opiniões (O)	CO	Unir esforços na consecução de um objetivo
Construir objetivos partilhados (O)	Propor um objetivo partilhado (P)	OP	Identificar a necessidade de estabelecer objetivos e trabalhar na consecução de metas
	Trabalhar em conjunto para um objetivo comum (T)	OT	Por meio da colaboração agregar valores, com vista a criação de novos conceitos.
Produzir artefactos Partilhados (A)	Documento ou artefacto produzido pelos membros do grupo trabalhando em conjunto (D)	AD	Novos conceitos, conhecimento, aprendizagem

Quadro 6: Grelha de identificação e análise da colaboração em OAD
(Lisbôa & Coutinho, 2013a)

Contudo, percebemos que esse modelo apesar de referenciar a importância da colaboração em ambientes *online* para que, de facto, seja possível a construção do conhecimento numa perspectiva construtivista, não ressalta a importância do e-moderador como elemento dinamizador desse processo, como prediz Salmon (2000) no seu modelo de e-moderação *online*. O que no nosso ponto de vista constitui o seu ponto nevrálgico se considerarem a importância desse

elemento como sujeito facilitador do processo de aprendizagem em ambiente onde o contato face a face é quase ou totalmente inexistente.

3.5.4 Modelo de Compreensão das Comunidades *Online*

Esse modelo foi desenvolvido por Arrasvuori et al. (2008), com o objetivo de fornecer à comunidade científica uma forma de compreender o funcionamento das comunidades *online*, cuja tônica segue preferencialmente a participação dos seus membros nas atividades desenvolvidas. Teve como pressuposto teórico os conceitos abordados por Preece (2000, 2004), quando nos seus estudos sobre comunidades *online* enfatiza que as suas existências só serão possíveis face ao desejo contínuo dos seus membros em buscar e compartilhar informações e conhecimento, fazendo emergir um sentimento de pertença e empoderamento por parte dos seus participantes.

Esses sentimentos são adquiridos face a uma política de organização da própria comunidade que envolve desde recursos tecnológicos, gestão da comunidade, relação de confiança e respeito mútuo entre os membros, entre outros. Estas são condições basilares para que os membros em interação mútua possam desenvolver um repertório partilhado, aumentando, ou melhor dizendo, desenvolvendo o seu “capital social” (Preece, 2000, 2004), que é o elemento que além de dar vida a uma comunidade, também é responsável pela sua continuidade.

Partindo desse pressuposto, o modelo descreve os componentes de uma comunidade e demonstra como esses elementos mantêm uma interdependência necessária para que a comunidade se possa desenvolver (ver figura 26).

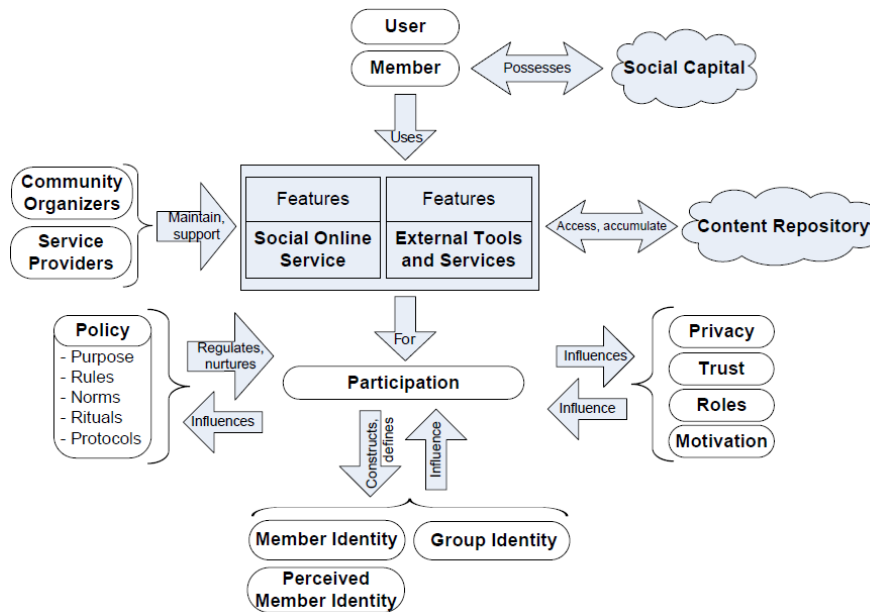


Figura 26: Uma visão geral do modelo (Arrasvuori et al., 2008, p.71)

Na visão dos autores, o exemplo apresentado é um modelo holístico porque mantém uma interdependência entre os seus elementos constitutivos como, por exemplo, os membros, o e-moderador, a política de funcionamento, os fatores motivacionais, os repositórios de conteúdos, entre outros.

Como demonstrado na figura acima representada, o modelo tem como elemento desencadeador o próprio homem enquanto membro integrante da comunidade por entender que é partir dos seus desejos, anseios e necessidades que vai buscar meios para construir estratégias para atingir os seus objetivos. Isso porque um membro da comunidade *“is a mental and cognitive process in addition to a technological one”*. (Arrasvuori et al., 2008, p.70) Dessa forma percebemos que a participação constitui o núcleo desse modelo.

Ao entrar numa comunidade, cada membro traz consigo um capital social (Preece, 2000, 2004), que em tese é toda carga de conhecimentos e informações que já possuímos, o qual poderá ser ampliado ou mesmo transformado quando interagimos com os colegas, membros da comunidade.

A seguir, vislumbramos um conjunto de recursos (cinza, ao centro) que são os serviços e ferramentas que, segundo os autores deverão está diretamente ligados aos objetivos e finalidades das comunidades.

⁹⁹ é um processo mental e cognitivo, além de tecnológico

Do lado direito temos os repositórios de conteúdo que podem ser um acervo criado na própria comunidade como, por exemplo, uma biblioteca digital, vídeos ou, então, algum serviço disponibilizado na Internet. Do lado esquerdo vemos nitidamente a organização da comunidade que pode ser realizada por um coordenador, criador do ambiente. Essas pessoas são caracterizadas pelos autores como prestadores de serviços, termo de cunho demasiado administrativo. Por isso, pela nossa parte adotaremos a nomenclatura mais pedagógica e aqui chamaremos de e-moderadores no sentido de que eles poderão ajudar no desenvolvimento da comunidade. Para além disso, têm a função de promover a socialização dos membros e também garantir o bom andamento das discussões.

Olhando atentamente para a figura, percebe-se nitidamente que as atividades de participação não ocorrem de maneira isolada, isso porque são alimentadas, reguladas e suportadas pela:

a) Política da comunidade (propósitos, regras partilhadas, normas, rituais e protocolos) – que, em linhas gerais, giram em torno de um objetivo comum que justifica a razão de existência da própria comunidade.

b) Privacidade – é uma forma de manter o anonimato dos membros, preservando assim sua integridade, no que diz respeito às informações serem divulgadas não somente no seu perfil, mas também nos seus contributos (Westin, 1970);

c) Confiança – é um condicionante essencial para que numa comunidade, os membros sintam-se a vontade para interagirem. Segundo Arrasvuori et al. (2008), ela é um condicionante essencial para que os membros tenham seu direito de privacidade garantido.

d) Papéis – estão ligados aos propósitos da comunidade e aos comportamentos atitudinais na comunidade.

e) Motivação – é o que move a participação dos membros. Para isso, a comunidade tem que ser atrativa e atender de modo específico aos anseios daqueles que fazem parte.

Concordamos com Reeve (2001) quando refere que a motivação intrínseca é o fator determinante para que as pessoas participem na comunidade, contudo, cremos que só isso não basta, é necessário também que o ambiente seja propiciador de múltiplas aprendizagens, pois

somente assim poderá contribuir para que o membro continue motivado para a participar das atividades.

Por fim, percebemos que, participando ativamente numa comunidade, cada membro vai construindo a sua identidade própria que vai sendo incorporada e percebida por todos os outros membros que, em interação mútua (Primo, 2000), vão contribuindo para a identidade não mais individual, mas sim do grupo em sua totalidade.

Ao longo desse estudo, entendemos que a chave componente desse modelo inclui pessoas, propósitos, política de funcionamento, privacidade de cada membro, relações de confiança, *software* e a própria atividade humana que engloba vários determinantes como, por exemplo: i) *Content (access, create, enjoy, enrich, maintain, share* ; e ii) *People (socialize, Observe, Govern, play, Recruit, external activities)*¹⁰⁰ (Arrasvuori & Olsson, 2009). Partindo deste princípio, as atividades não ocorrem de maneira isolada, porque sempre estarão subordinadas, reguladas ou mesmo influenciadas por todos esses componentes somados à motivação dos membros em participar e contribuir para a aprendizagem de outras pessoas.

3.6 Análise de Redes Sociais (*Social Network Analysis* - SNA)

São vários os instrumentos existentes na literatura que têm sido utilizados na análise de redes sociais (SNA). No caso específico do nosso estudo, iremos centrar a nossa atenção na análise sociométrica. Essa análise, segundo Varanda (2000), tem sido considerada por um grande número de teóricos como o novo paradigma social, face à sua forma original de olhar, analisar e interpretar a realidade. De um modo geral, ela busca compreender a relação existente entre os diferentes atores, procurando verificar se a posição que os mesmos ocupam poderá influenciar no acesso à informação, aos conhecimentos e à própria construção do conhecimento (Clark, 2006).

Tem como objetivo esclarecer as propriedades estruturais da organização social, representar as conexões individuais existentes, observar se há reciprocidade ou mesmo se a rede é densa ou não, permitindo, assim, uma visualização do todo (Newman, 2000). A construção de representações gráficas das redes permite que o investigador compreenda como elas estão organizadas, os tipos de interações existentes, bem como as suas articulações, revestindo-os de

¹⁰⁰ Conteúdo (aceder, criar, apreciar, enriquecer, manter, partes e ii) Pessoas (socializar, Observar, Governo, jogar, Recrutar, atividades externas)

autoridade para propor ações de melhoria ou reorganização da sua estrutura (Kauchakje & Delazari, 2008).

Segundo Scott (2004), algumas das características essenciais de uma rede, podem ser analisadas por meio de matrizes. Nesta concepção, a teoria dos grafos descreve de forma rigorosa e criteriosa as redes, caracterizando-as através de dados matriciais que podem ser traduzidos em conceitos e/ou teoremas e armazenados e/ou relacionados em programas específicos de computador, permitindo uma abordagem muito mais fácil e objetiva. Para o efeito é realizado um mapeamento e análise das relações entre os nós (pessoas, instituições, grupos) e as ligações (setas – relações existentes), que podem ser direcionais ou bidirecionais (Azevedo & Rodriguez, 2010), por meio de dados matriciais que são inseridos numa planilha que especifica (ver tabela 1) a relações existente entre os nós (atores), a qual atribuímos “1” à existência de interação e “0” à não existência da mesma (Velázquez & Aguilar 2005).

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
A01	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
A03	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A05	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A08	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A09	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
A10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
A15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
A16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 1: Planilha de interação entre os “nós” participantes da discussão do fórum “Podcast na Educação” (Lisbôa & Coutinho, 2012d, p.5834)

Esses dados são traduzidos num programa específico de computador, como por exemplo o *Ucinet* permitindo-nos uma abordagem muito mais fácil e objetiva através dos seguintes indicadores: i) Densidade; ii) Centralidade; iii) Centralização; iv) Intermediação; e v) Proximidade (Scott, 2004), que passaremos a caracterizar nos parágrafos que seguem.

a) Densidade da rede (*density*)

Uma das características essenciais quando se estuda uma rede é perceber, em primeira mão, a densidade da rede porque isso permite-nos perceber o nível de coesão entre os membros e as conexões estabelecidas, que para nós constitui um indicador de importância acrescida para entendermos o nível de colaboração entre os membros na construção do conhecimento. Para calcular a densidade da rede, temos primeiramente que saber o número de relações existentes e

relações possíveis.

Para calcularmos o número de relações possíveis (RP) basta sabermos o número de participantes, a quem denominamos também de “nós” (N). Imaginemos que temos um fórum com 16 participantes e 116 relações existentes, então calculamos o número de relações possíveis, multiplicando o número total de nós (NTN) pelo número total de nós menos 1 (NTN-1), assim: [RP = NTN x (NTN -1)], ou seja $RP = 16 \times (16-1) = 16 \times 15 = 240$ (Lemieux & Ouimet, 2008), logo, o número de relações possíveis (RP) será de 240.

Diante deste dado, podemos calcular a densidade através da seguinte expressão: [D= RE/RP x 100], onde D é a densidade; RE- relações existentes e RP- relações possíveis. Como já temos o valor de RP e RE, aplicamos a fórmula, ou seja, [D= RE/RP x 100], onde $D = (116/240) \times 100 = 48,33\%$. Ante este resultado, podemos dizer que os laços tendem, na sua maioria, a ser mais fortes, convergindo para um engajamento maior do grupo (Granovetter, 1973 e Wellman, 1997). Esse valor também pode ser obtido por meio de um *software* específico de análise de redes sociais como, por exemplo, o UCINET.

b) Grau de centralidade (*Degree Centrality*)

O grau de centralidade (*Degree Centrality*) numa rede é um indicador que afere o número de ligações diretas que cada ator ou membro possui dentro de uma rede. Dependendo da direção dos fluxos, ele pode ser classificado como *grau de entrada* ou *grau de saída*. O *grau de entrada* pode ser definido como a soma das interações que os outros membros estabelecem com um determinado ator. Já o grau de saída funciona de maneira inversa, ou seja, configura-se como sendo o número de interações que o ator tem com outros membros (Velázquez & Aguilar, 2005; Clark, 2006).

O *software* Ucinet apresenta-nos os atores organizados pelo seu nível de centralidade através das seguintes colunas: i) *outDegree* (grau de saída); ii) *InDegree* (grau de entrada); iii) *NrmOutDeg* (Grau de saída Normalizado) e iv) *NrmInDeg* (Grau de entrada normalizado). As duas últimas colunas são a representação em percentagem dos respectivos graus (ver tabela 2)

	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
A09	15.000	5.000	50.000	16.667
A14	15.000	6.000	50.000	20.000
A07	15.000	7.000	50.000	23.333
A08	15.000	5.000	50.000	16.667
A13	15.000	5.000	50.000	16.667
A15	15.000	5.000	50.000	16.667
A02	10.000	15.000	33.333	50.000
A04	5.000	7.000	16.667	23.333
A11	2.000	7.000	6.667	23.333
A06	2.000	7.000	6.667	23.333
A12	2.000	7.000	6.667	23.333
A01	1.000	9.000	3.333	30.000
A05	1.000	9.000	3.333	30.000
A10	1.000	7.000	3.333	23.333
A03	1.000	8.000	3.333	26.667
A16	1.000	7.000	3.333	23.333

Tabela 2: Demonstrativo do grau de centralidade (Lisbôa & Coutinho, 2012d, p. 5835)

c) Índice de Centralização (*centralization index*)

O índice de centralização (*centralization index*) é o indicador que define se um ator é ou não o elemento central de uma rede, ou seja, se ele além de deter o fluxo de comunicação é também o elo de ligação entre os outros membros da rede (Velázquez & Aguilar, 2005).

d) Grau de intermediação (*Betweenness*)

O grau de intermediação (*Betweenness* – números absolutos e *nBetweenness* – números relativos - percentagem) é um indicador que permite ao investigador identificar a posição que os atores ocupam na rede. Para alguns teóricos como Flap, Bulder e Volker (1998), Varanda (2000), Velázquez e Aguilar (2005), entre outros, quanto maior for o grau de intermediação, maior será a probabilidade do indivíduo ter acesso à informação e, conseqüentemente, terá um maior controlo da comunicação se compararmos com os membros que têm uma participação periférica, marginal ou mesmo que se encontram isolados (nós soltos).

e) Grau de proximidade (*Closeness*)

O Grau de proximidade (*Closeness*) reside na “capacidade de um nó se ligar a todos os atores de uma rede” (Velázquez & Aguilar, 2005, p. 24). É o indicador que especifica o grau de proximidade de um autor em relação aos outros autores da rede. Segundo Fidalgo e Freitas (2011, p. 1396) “*The geodesic distance – that is, the shortest route – between pairs of actors is one of the*

most widely used measures of closeness".¹⁰¹ Quando analisamos uma rede e verificamos que um determinado nó tem um alto grau de proximidade, isso quer dizer que ele se sobressai dos demais pela capacidade que tem de conectar-se aos outros atores da rede (ver tabela 3).

	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
A02	16.000	20.000	93.750	75.000
A01	21.000	34.000	71.429	44.118
A03	22.000	34.000	68.182	44.118
A05	22.000	34.000	68.182	44.118
A11	23.000	45.000	65.217	33.333
A04	24.000	25.000	62.500	60.000
A06	24.000	33.000	62.500	45.455
A16	24.000	34.000	62.500	44.118
A07	24.000	15.000	62.500	100.000
A10	24.000	34.000	62.500	44.118
A14	25.000	15.000	60.000	100.000
A12	31.000	33.000	48.387	45.455
A09	34.000	15.000	44.118	100.000
A13	34.000	15.000	44.118	100.000
A15	34.000	15.000	44.118	100.000
A08	34.000	15.000	44.118	100.000

Tabela 3: Resultado do Grau de proximidade da "rede de interações" por nó.
(Lisbôa & Coutinho, 2012d, p.5836)

A tabela mostra-nos dois tipos de proximidade (*incloseness* e *outcloseness*) que se referem ao grau de proximidade de entrada e grau de proximidade de saída. Para além disso, permite-nos perceber também o grau de afastamento de entrada e de saída de cada membro da rede (*infarness* e *outfarness*). Para tanto, na nossa análise, tomaremos como referência somente o grau de proximidade de entrada e o grau de afastamento de entrada.

O grau de proximidade de entrada e de saída reflete um poder maior de influência que um determinado membro tem sobre os demais no que diz respeito a colocar as suas opiniões (Borgatti, Everett, & Freeman, 2002). Em contrapartida, o grau de afastamento de entrada e de saída reflete uma maior autonomia no que tange as suas escolhas e comportamentos (Freeman, 1978).

3.7 Considerações Finais

Ao longo desse capítulo tivemos a oportunidade de discorrer alguns conceitos que são considerados de grande relevância no cenário social que vivemos, o qual é marcado predominantemente pelo uso da Internet e das tecnologias digitais.

Hoje as redes sociais são uma realidade que perpassa por todos os segmentos da sociedade. Dizemos isso porque elas são utilizadas para atender múltiplas demandas, que vão desde o simples

¹⁰¹ A distância geodésica - isto é, o percurso mais curto - entre pares de agentes, que é uma das medidas mais usadas de proximidade

interesse em manter relacionamentos, entretenimento, aprendizagem, transações comerciais, dentre outras. Frente a essa realidade é fator preponderante que nos apropriemos da ideia de redes sociais, comunidades virtuais, bem como seus conceitos subjacentes como forma de entendermos como as relações são processadas e também a dinâmica do seu funcionamento.

Para facilitar esse entendimento abordamos algumas teorias como, por exemplo, a Teoria dos Grafos, por propiciar um entendimento sobre a estrutura organizacional da rede, dando-nos pistas sobre as diversas conexões estabelecidas, contribuindo para identificarmos e analisarmos o papel social que o utilizador desempenha na rede. Já a teoria dos seis graus de separação suscita em nós um repensar sobre como a estrutura da sociedade em rede aproxima as pessoas de mundos diversos. Para além disso, permite um entendimento acerca da conexão, termo muito em voga, que é considerado primordial para realizarmos as mais diversas atividades. Já a teoria da atividade evidencia que o desenvolvimento é possível face às suas experiências e também aos feixes de interação. Para isso, usa instrumentos que funcionam como mediadores, que no caso das TIC podem ser ferramentas e aplicativos da Web social. Abordamos também a teoria da atividade, teoria essa importante porque trata da simetria necessária entre os fatores humanos e não humanos na produção do conhecimento. Por fim, abordamos a SNA (análise sociométrica) que é uma metodologia eficaz para analisar as interações existentes entre as pessoas no interior de um determinado grupo, nomeadamente as redes e comunidades virtuais através dos indicadores: i) Densidade ii) Centralidade; iii) Centralização; iv) Intermediação e v) Proximidade. Esses indicadores são uma grande valia para que possamos entender e também intervir na dinâmica de funcionamento da rede, propondo melhorias na sua estrutura.

Para caracterizar as comunidades virtuais adotamos uma tipologia que esteja de acordo com objetivo do nosso estudo. Essa tipologia permite-nos entender que, de facto, em toda e qualquer comunidade é possível aprender. O diferencial existe no tipo de aprendizagem que as comunidades virtuais suscitam, isto é, se é uma aprendizagem mecânica, individual, cooperativa ou uma aprendizagem colaborativa como fruto da interação e participação de todos os sujeitos. Tudo isso vai depender exclusivamente da intenção e desejo do indivíduo quando acede a esses espaços, bem como na dinâmica processada no momento da criação e desenvolvimento dos mesmos.

Em linhas gerais, finalizamos o capítulo enfatizando que essas dinâmicas contribuem para que entendamos a forma como a maioria das pessoas se organizam no mundo virtual, vislumbrando também as potencialidades educativas que as redes sociais/comunidades virtuais

poderão ter. O seu devido uso vai depender dos objetivos de quem as utiliza porque é indiscutível que a necessidade de procurar e inovar ainda constituem elementos dinamizadores e também a força motriz para evoluirmos e aprender cada vez mais, seja em ambientes virtuais, ou não.

CAPÍTULO IV

FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIC

Iniciamos o capítulo dando ênfase às competências para ensinar e aprender no século XXI (4.1). De seguida, debruçar-nos-emos na busca de um referencial teórico para o DPP em TIC (3.2), apresentando o Modelo TPACK (4.2.1), o Modelo de Guskey (4.2.2) e o *Interconnected Model* (4.2.2). Prosseguimos abordando as redes sociais na formação de professores (4.3), focando atenção na rede social *Classroom* (4.3.1), a rede social *dajaneladomeujardim* (4.3.2), *Eadmazon* (4.3.3), *Tappedin- Community of Education Professionals* (4.3.4), *MirandaNet Fellowship* (4.3.5) e a rede social *Interactic* (4.3.6). Em seguida, apresentamos alguns estudos realizados no âmbito das redes sociais (4.4). Encerramos fazendo algumas considerações finais (4.5).

4.1 Competência para Ensinar e Aprender no Século XXI

Atualmente vivemos numa sociedade que traz consigo algumas mudanças como o valor acrescido à atividade produtiva, à criatividade e, sobretudo, à disposição para a capacitação permanente ao longo da vida. Contar apenas com diploma não é garantia de emprego, o que importa agora são as capacidades e as possibilidades de associação que os indivíduos, com uma formação inicial, no sentido de adquirir competências e habilidades para tomar decisões, adaptarem-se a situações novas, e comunicarem-se de forma oral e escrita, e sobretudo, de trabalharem colaborativamente (Silva & Cunha, 2002). Nesse contexto a “construção do conhecimento já não é mais um produto unilateral de seres humanos isolados, mas de uma vasta cooperação cognitiva distribuída, da qual participam aprendentes humanos e sistemas cognitivos artificiais” (Assmann, 2005, p. 23). Dito de outra forma, significa antes de tudo compreender a aprendizagem numa ótica de construção de “ecologias cognitivas”, onde a capacidade de aprender reside nas mais diversas interações possíveis, quando mobilizamos os nossos conhecimentos com o entrelaçamento e a mediação dos avanços tecnológicos, tão bem enfatizado por Beauclair (2007), quando diz que:

Saber aprender e ensinar no século XXI é enfrentar este desafio do nosso contexto educacional atual: criar estratégias para o desenvolvimento de uma ecologia cognitiva geradora de uma sociedade do conhecimento, onde competências e habilidades para aprender e ensinar sejam acessíveis a todos (Beauclair, 2007, s.p)

Nesse âmbito, Senge (1990) refere que o conhecimento é visto como um constructo social, cuja organização de aprendizagem passa necessariamente pela busca incessante do conhecimento em que os indivíduos estão estimulados e sentem a necessidade de desenvolver “continuamente sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde surgem elevados padrões de raciocínio, onde a aspiração coletiva é libertada e as pessoas aprendem continuamente a aprender em grupo” (*idem*, p.11).

Frente a essas questões, o desafio que se impõe é como a escola poderá atender essa demanda social, uma vez que, de acordo com alguns teóricos como Illich (1985), Veen e Vrakking (2009), entre outros, enquanto instituição sistematizadora do conhecimento, a escola ainda é muito relutante em entender que as tecnologias estão aí e já fazem parte da vida da maioria dos jovens e que, por isso, precisam de ser reconhecidas e utilizadas de forma efetiva num ambiente

educacional qualificado para que, de facto, os alunos desenvolvam ações que tenham como objetivo acompanhar e intervir numa sociedade complexa, imprevisível e em constante mudança, alicerçada no capital humano e intelectual, cuja economia é baseada no conhecimento (Unesco, 2008).

Por isso, acreditamos que um dos maiores desafios impostos à escola talvez seja o de repensar o seu currículo, visando inculcar nos alunos o desejo, a necessidade e a capacidade de *lifelong learning*, face à abundância de vários contextos informais de aprendizagem que se configuram como escolas paralelas. Isso poderá ser possível com a aquisição de competências digitais que, além de subsidiar nessa tarefa, poderão também promover a inclusão digital e social dos jovens com perspectivas de inserção também no mundo do trabalho. O mundo do trabalho requer, hoje, pessoas que sejam alfabetizadas no universo digital, visando torná-las aptas para competir, conectar e colaborar com os mercados globais (Friedman, 2007).

Sob essa perspectiva, Perrenoud (2001) posiciona-se enfatizando que é de fundamental importância que os professores exerçam a denominada “vigília cultural, sociológica, pedagógica e didática” para que possam compreender como será no futuro próximo a escola; como serão os seus alunos e em que paradigmas deverá estar pautado o seu currículo. Se assim fizerem, a introdução das TIC em contexto educativo propiciará o desenvolvimento de uma cultura tecnológica. “Cultura essa, necessária para pensar as relações entre evolução dos instrumentos (informática e hipermídia), as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar” (*idem*, p.138). Pela nossa parte, acreditamos que essa cultura tecnológica será possível com a aquisição de que o desenvolvimento das competências torna-se um marco referencial necessário de inserção social na atualidade e, por esse motivo, deverá ocupar a atenção das pessoas no sentido de mobilizar conhecimentos, informações e estratégias adequadas para a sua obtenção.

Por reconhecermos que o referido termo “competência” pode assumir vários significados, consideramos de grande importância delimitar o seu campo de visão, tendo em vista o nosso objeto de estudo, o qual está mais ligado às questões educativas. Para tanto, tomaremos como referencial o DEB (2001) que o concebe no seu sentido mais amplo, ou seja, como um conjunto integrado composto por conhecimentos, atitudes que podem ser traduzidas como a habilidade do ser humano em utilizar os seus saberes nos mais diversos contextos. Nesta conceção, a competência é vista sob uma perspectiva holística porque trata-se da mobilização integral de todas as capacidades e atitudes que visam a plena utilização dos conhecimentos adquiridos ao longo do tempo em situações

familiares, ou não, ao indivíduo. Neste contexto, percebe-se nitidamente que há um abismo entre saber e ser competente. Porque o simples acumular de conhecimentos disciplinares, apesar de serem importantes, não significa dizer que a pessoa é competente, uma vez que somente a aquisição do primeiro não garante a plena intervenção dos indivíduos na sociedade.

Segundo Perrenoud (2001), essa habilidade de mobilização do conhecimento e aplicação em outros contextos (competência), apesar de ser fundamental no mundo em que vivemos, a grande maioria dos professores não dá maior importância em função dos saberes disciplinares. Dessa forma, o autor é enfático em afirmar que na maioria das vezes essa capacidade é reconhecida e concebida no momento da aplicação à didática, onde o professor lança mão dos conhecimentos teóricos em função das práticas metodológicas. “Esses saberes procedimentais não têm o prestígio das ciências ou da história, porém são saberes menos “vulgares” que as habilidades” (*idem*, p.10). Pois o que é revelante no contexto atual é ter consciência das múltiplas maneiras de realizar uma tarefa, ou seja, o *savoir-faire* (Perrenoud, 2001), que se constituem aptidões que são construídas ao longo da experiência enquanto docente, mas que não poderão ser vistas de forma utilitarista, tecnocrata, atendendo somente às características da sociedade neoliberal, cujo mercado de trabalho é o seu primeiro foco de importância, mas sobretudo que tenham um cunho mais voltado para o desenvolvimento cultural da sociedade.

Segundo Tardif e Lessard (1999, *apud*. Perrenoud, 2001), face à realidade que se apresenta urge pensarmos no trabalho do professor, com vista à “transposição didática”, cuja finalidade será basicamente voltada tanto para o *ensinar* como para o *aprender a fazer*. Para isso, a formação de professor terá que contemplar, além das questões didáticas pontuais baseadas nos saberes disciplinares, deverá também abranger temas transversais, visando o desenvolvimento do professor, ou seja: ter o desejo de aprender, perceber o sentido dos saberes nas suas práticas experienciais, entre outros.

Um dos temas transversais é podermos considerar o uso das tecnologias na educação e para que seja possível sua utilização adequada enquanto ferramentas cognitivas, o professor terá que administrar situações diferenciadas e envolver os alunos na aprendizagem e, principalmente, dirigir a sua própria formação contínua, com vista a atender as demandas sociais marcadas predominantemente pela colaboração, interatividade e pluralidade e conexões das informações (Coutinho & Lisboa, 2011a)

Frente a essa ambiguidade de demandas que a sociedade impõe aos sistemas escolares e, conseqüentemente, à aprendizagem, Barbosa (2012), na sua tese de doutoramento sistematiza os vários órgãos e/ou organizações a nível internacional que se têm preocupado em definir os tipos de competências necessárias a serem desenvolvidas em pleno século XXI e, mais importante, o modo como elas podem ser integradas de forma eficaz nos sistemas educacionais (ver quadro 7).

Organização	Type of skills	Tipos de competências (tradução nossa)
UNESCO - International Commmission on Education for the 21 Century”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Learning to do (solving everyday problems; 2. Learning to learn (continuous learning); 3. Learning to be (being a responsible citizen) and 4. Learning to live together (ability to integrate, respect diversity and above all, teamwork) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprender a fazer (resolução de problemas quotidianos; 2. Aprender a conhecer (aprendizagem contínua); 3. Aprender a ser (ser cidadão responsável) e 4. Aprender a viver juntos (capacidade de se integrar, respeitar a diversidade e sobretudo, trabalho em equipe)
ISTE - International Society for Technology in Education “Partnership for 21st Century Skills”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mastery of core subjects and 21st century themes 2. Learning and innovation skills 3. Information, media and technology skills 4. Life and career skills 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Domínio de temas centrais e temas do século XXI; 2. Habilidades de aprendizagem e Inovação; 3. Informação, mídia e habilidades tecnológicas e 4. Vida e habilidades profissionais
OCDE Avaliações do PISA (leitura, matemática e alfabetização científica e resolução de problemas) Projeto DeSeCo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Using Tools Interactively <ol style="list-style-type: none"> 1.1.The ability to use language, symbols and text interactively; 1.2. The ability to use knowledge and information interactively. 2. Interacting in Heterogeneous Groups <ol style="list-style-type: none"> 2.1. The ability to relate well to others; 2.2. The ability to cooperate; 2.3. The ability to manage and resolve conflicts. 3. Acting Autonomously <ol style="list-style-type: none"> 3.1. The ability to act within the big Picture; 3.2. The ability to form and conduct life plans and personal projects; 3.3. The ability to assert rights, interests, limits and needs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usando as ferramentas de forma interativa <ol style="list-style-type: none"> 1.1 O capacidade de usar a linguagem, símbolos e texto de forma interativa; 1,2. A capacidade de usar conhecimento e informação de forma interativa. 2. Interagir em grupos heterogéneo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. A capacidade de se relacionar bem com os outros; 2.2. A capacidade de cooperar; 2.3. A capacidade de gerenciar e resolver conflitos. 3. atuando de forma autónoma <ol style="list-style-type: none"> 3.1. A capacidade de agir dentro do quadro geral; 3.2. A capacidade para formar e conduzir projetos de vida e projetos pessoais; 3,3. A capacidade de fazer valer os direitos, interesses, limites e necessidades.

Organização	Type of skills	Tipos de competências (tradução nossa)
ATCS21 - Assessment & Teaching of 21st Century Skills CISCO, Intel e Microsoft, lançado mundialmente no Learning and Technology World Forum 2009 em Londres (Brinkley et al, 2010)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ways of thinking. Creativity, critical thinking, problem-solving, decision-making and learning 2. Ways of working. Communication and collaboration 3. Tools for working. Information and communications technology (ICT) and information literacy 4. Skills for living in the world. Citizenship, life and career, and personal and social responsibility 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formas de pensar (Criatividade e inovação, Pensamento crítico, resolução de problemas, tomada de decisão; Aprender a aprender, metacognição); 2. Formas de Trabalho (comunicação; colaboração - trabalho em equipe) 3. Ferramentas para Trabalhar (Literacia da informação - inclui pesquisa sobre as fontes, provas, preconceitos, etc.; literacia em TIC) 4. Habilidades par viver no mundo (Cidadania - local e global; Vida e
Nova Zelândia Key Competencies in 21st Century Schooling,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thinking; 2. Using language, symbols and texto; 3. Managing self 4. relating to others; 5. participating and contributing. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pensando; 2. Usando linguagem, símbolos e texto; 3. Auto-gerenciamento 4. Respeitando os outros; 5. Participando e contribuindo
Asia Society Partnership for Global Learning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigate the world beyond their immediate environment, framing significant problems and conducting well-crafted and age-appropriate research; 2. Recognize perspectives, others' and their own, articulating and explaining such perspectives thoughtfully and respectfully; 3. Communicate ideas effectively with diverse audiences, bridging geographic, linguistic, ideological, and cultural barriers; 4. Take action to improve conditions, viewing themselves as players in the world and participating reflectively (Mansilla & Jackson (2011, p.11), 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigue o mundo além do seu ambiente imediato, enquadrando problemas significativos e realização de pesquisa bem elaborada e apropriada para a idade; 2. Reconhecer perspectivas, dos outros e seus próprios, articulando e explicar tais perspectivas cuidadosamente e respeitosamente; 3. Comunicar ideias de forma eficaz com públicos diversos, ponte geográficas, as barreiras linguísticas, ideológico e cultural; 4. Tomar medidas para melhorar as condições, vendo-se como jogadores do mundo e participar reflexivamente
APEC - Asia-Pacific Economic Cooperation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lifelong Learning; 2. Solving problems 3. Self-management and 4. Teamwork 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprendizagem ao longo da vida; 2. Resolução e problemas 3. Autogestão e 4. Trabalho em equipa

Quadro 7: Definição das competências para o século XXI pelos órgãos Internacionais (adaptado de Barbosa 2012, p. 23)

Em linhas gerais, a Comissão Internacional da UNESCO tomou como ponto de partida para o desenvolvimento dessas competências, as reflexões acerca de que tipo de educação seria necessária para atender as demandas de uma sociedade em constante evolução. Frente a esta questão, os seus integrantes propuseram-se a discutir e examinar quais seriam as melhores

práticas educativas que, de modo satisfatório, pudessem suprir as demandas dos contextos sócio, político, económico e cultural dessa nova sociedade. Nesse contexto, os alunos assumem uma prioridade, seguidos logo após por aqueles envolvidos na promoção da aprendizagem, sejam professores ou outros agentes educativos (<http://www.unesco.org/delors/mandate.html>).

Já a “The Partnership for 21st Century Skills” composto basicamente por representantes de organizações educativas, empresariais, comunidade e governo e dos negócios que, face à identificação da lacuna existente entre os conhecimentos e habilidades que os alunos aprendem na escola e àquelas que eles necessitam para que de facto possam participar de forma ativa na sociedade do século XXI, tiveram a iniciativa de suscitar o desenvolvimento do currículo e da avaliação (ver figura 27), visando, assim, atender às necessidades típicas da sociedade do século XXI. (http://www.p21.org/storage/documents/P21_Report.pdf)

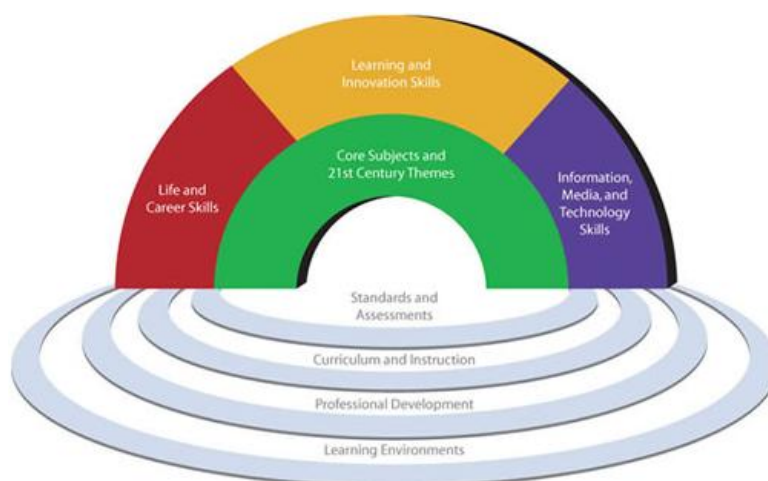


Figura 27: *Partnership for 21st Century Skill's Framework (USA)*
http://hrd.apec.org/index.php/Image:Framework_for_21st_Century_Learning.jpg

Observando nitidamente a figura, percebemos que o desenvolvimento dessas competências não pode ser conseguido de forma isolada, sem haver uma nítida integração com a política de funcionamento da escola. Uma política que precisará ser repensada tendo em conta que o objetivo maior da educação, atualmente, será propiciar condições para que os estudantes, trabalhadores e cidadãos, de uma maneira geral, sejam capazes de *“solve multifaceted problems by thinking creatively and generating original ideas from multiple sources of information— and tests must measure students’ capacity to do such work.”*¹⁰² (Silva, 2008, p.1)

Essas competências estão diretamente ligadas aos padrões de avaliação (Silva, 2008), os

¹⁰² Resolver os problemas multifacetados ao pensar de forma criativa e gerando ideias originais a partir de múltiplas fontes de informação e os testes devem medir a capacidade dos alunos para fazer tal trabalho

quais deverão estar ajustados naquilo que verdadeiramente o aluno precisa saber. É necessário saber realmente se os conhecimentos por ele adquiridos poderão ser úteis ou se servirão de referência para construção de novos conhecimentos. Esse processo só poderá ser realizado quando a escola se propuser a repensar o seu currículo de forma interdisciplinar e contextualizada, cujos “*basic skills are taught in combination with complex thinking skill*”¹⁰³. (Silva, 2008, p.1), pois:

It is a world in which comfort with ideas and abstractions is th passport to a good job, in which creativity and innovation are the key to the good life, in which high levels of education—a very different kind of education than most of us have had—are going to be the only security there is.¹⁰⁴ (Silva, 2008, p.2)

Somado a isso, vemos como questão fulcral também uma política de desenvolvimento profissional de professores com componentes teóricos e práticos que visem o desenvolvimento de competências necessárias ao pleno exercício da sua profissão (Lisbôa & Coutinho, 2013b). Esta temática é considerada de fundamental importância quando falamos em mudanças no sistema de ensino, contudo, aqui não nos deteremos em especificá-la com mais detalhe, uma vez que a mesma será bordada com maior profundidade num tópico específico ao longo desse capítulo.

Finalmente, o relatório também aponta como importância acrescida aos diversos ambientes de aprendizagem onde o indivíduo poderá procurar/utilizar para em prol do seu aperfeiçoamento, pois, segundo (Livingstone, 1999) o aprendizado para suprir as demandas atuais tem que ser desenvolvido “*lifewide*”¹⁰⁵. Deste modo, compreendemos que a adoção de diferentes “*learning environments*”¹⁰⁶ poderá ser um complemento aos ambientes tradicionais, ou quando não, poderão ser considerados como um recurso de igual importância para a aprendizagem, ao longo da vida. Como exemplo desses ambientes citamos as redes sociais, onde tanto professores como alunos poderão discutir ou aprimorar as suas práticas através de uma aprendizagem colaborativa.

A ideia de desenvolvimento do currículo através de uma gama de diferentes contextos nacionais que poderia ser guiada pela identificação de um núcleo comum de competências-chave influenciou também o trabalho desenvolvido pela OECD (2005), cuja premissa partiu da necessidade de alinhar as hipóteses educativas subjacentes aos seus instrumentos de controlo (avaliações do PISA de leitura, matemática e alfabetização científica e resolução de problemas e

¹⁰³ Capacidades básicas são ensinadas em combinação com a capacidade do pensamento complexo

¹⁰⁴ No mundo em que o confronto com ideias e abstrações é o passaporte para um bom emprego, em que a criatividade e inovação são a chave para uma vida boa, no qual altos níveis da educação – um tipo de educação muito diferente do que a maioria de nós teve – vão ser a única segurança que temos

¹⁰⁵ Todos os seus domínios

¹⁰⁶ Ambientes de aprendizagem

também o projeto DeSeCo). O resultado desse trabalho deu origem a um quadro de competências que podem ser agrupadas em três grandes categorias (ver figura 28).

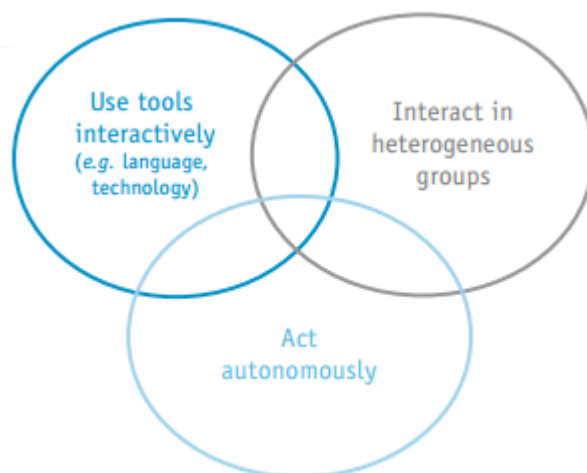


Figura 28: Competências-chave em três grandes categorias (OECD, 2005, p.5).

Segundo a OECD (2005), essas três grandes categorias estão interrelacionadas e de forma harmoniosa formam o alicerce para o reconhecimento e identificação de competências-chaves necessárias para que as pessoas possam pensar e agir reflexivamente, bem como aprender com as suas próprias experiências. Para isso é dada também atenção às competências a nível específico que poderão abranger múltiplos contextos como, por exemplo, a cultura, acesso tecnológico, relações sociais, no engajamento político, entre outros. Essas competências específicas, descritas abaixo, designadas de *transversais*, com as suas respectivas subdivisões, e serão consideradas de fundamental importância no sentido de que todos devem aspirar, desenvolver e, mais importante, manter bem presente ao longo de sua vida.

1. *Using Tools Interactively*¹⁰⁷ – Usar as ferramentas de forma interativa não é somente ter acesso e nem tampouco ter competência técnica. Supõe criar, adaptar conhecimentos e habilidades, entendendo como é que essas ferramentas podem mudar a forma como interagimos com o mundo. “*In this sense, a tool is not just a passive mediator, but an instrument in an active dialogue between the individual and his or her environment. Individuals encounter the world through cognitive, socio-cultural and physical tools*”¹⁰⁸ (OECD, 2005, p.10);

¹⁰⁷ Usando as ferramentas de forma interativa

¹⁰⁸ Neste sentido, uma ferramenta não é apenas um mediador passivo, mas um instrumento num diálogo ativo entre o indivíduo e o seu ambiente. Os indivíduos encontram o mundo através ferramentas cognitivas, sócio-culturais e físicas

1.1. *The ability to use language, symbols and text interactively*¹⁰⁹ – é o uso de forma útil e eficaz das competências linguísticas, orais, escritas, computacionais, bem como outras habilidades matemáticas nos mais variados contextos. “*Terms such as “communication competence” or “literacies” are associated with this key competency*”¹¹⁰ (*idem*, p.10);

1.2. *The ability to use knowledge and information interactively*¹¹¹ – de acordo com o documento da OECD, o uso eficaz desta competência exige que os alunos: i) reconheçam e determinem o que não é conhecido; ii) reflitam sobre o potencial educativo das ferramentas tecnológicas, para que seja possível potenciar o trabalho coletivo, aceder à informação, estabelecer comunicações e partilhar ideias através de conexões em rede;

2. *Interacting in Heterogeneous Groups*¹¹² – essa categoria está muito relacionada com competências relacionadas com o viver, trabalhar e aprender com os outros. *They address many of the features associated with terms such as “social competencies”, “social skills”, “intercultural competencies” or “soft skills”*¹¹³ (*ibidem*, p.12);

2.1. *The ability to relate well to others*¹¹⁴ – pressupõe o desenvolvimento de competências necessárias para que os indivíduos saibam respeitar e viver num ambiente onde reina a diversidade de culturas, valores, crenças de forma saudável e próspera;

2.2. *The ability to cooperate*¹¹⁵ – incluem os seguintes componentes: i) capacidade de apresentar e ouvir ideias dos outros; ii) compreensão da dinâmica do debate e seguir uma agenda; iii) construir alianças táticas ou sustentáveis; iv) capacidade de negociar e v) capacidade de tomar decisões que permitem diferentes matizes de opiniões (OECD, 2005, p.13, tradução nossa);

2.3. *The ability to manage and resolve conflicts*¹¹⁶ – trata-se da habilidade de reconhecer os interesses e necessidades dos outros e, a partir daí, buscar soluções viáveis a ambos os lados.

3. *Acting Autonomously*¹¹⁷ – diferentemente de isolamento social, o desenvolvimento dessa

¹⁰⁹ A habilidade de usar linguagem, símbolos e texto interativamente

¹¹⁰ Termos como "competência de comunicação" ou "literacias" estão associados a esta competência-chave "

¹¹¹ A capacidade de usar conhecimento e informação de forma interativa

¹¹² Interagir em grupos heterogêneos

¹¹³ Eles tratam de muitas das características associadas com termos como "competências sociais", "habilidades sociais", "competências interculturais" ou "soft skills".

¹¹⁴ A capacidade de se relacionar bem com os outros

¹¹⁵ A habilidade para cooperar

¹¹⁶ A capacidade de gerir e resolver conflitos

¹¹⁷ Atuando de forma autônoma

competência significa desenvolver uma identidade pessoal própria para que a pessoa possa fazer escolhas e intervir na sociedade baseada nas suas crenças e valores;

3.1. *The ability to act within the big picture*¹¹⁸ – refere-se ao poder de refletirmos a repercussão das nossas ações em contexto mais amplo da sociedade, ou seja, as suas consequências diretas e indiretas;

3.2. *The ability to form and conduct life plans and personal projects*¹¹⁹ – esta competência pressupõe a capacidade de projeção do futuro, aliado ao otimismo, mas também dentro de uma perspectiva exequível;

3.3. *The ability to assert rights, interests, limits and needs*¹²⁰ – refere-se à capacidade do indivíduo em refletir e exigir sobre a necessidade de fazer valer os seus direitos, interesses, limites e necessidades.

Seguindo a mesma linha de outros órgãos, temos também o trabalho desenvolvido no âmbito do projeto *Assessment & Teaching of 21st Century Skills - ATCS21*, criado pela CISCO, Intel e Microsoft, lançado mundialmente no *Learning and Technology World Forum 2009* em Londres (Binkley et al., 2010). Para a definição das competências necessárias para o século XXI, os integrantes do projeto tiveram como ponto de partida o currículo e o quadro de avaliação e competência e habilidades em todo o mundo. No final do trabalho, foi possível identificar 10 habilidades necessárias, considerando os seguintes parâmetros: *Knowledge* (conhecimento); *Skills, and Attitudes* (habilidades e atitudes); *Values and Ethics* (valores e aspetos e éticos). Este quadro ficou conhecido como modelo *SKAVE*, agrupado nas 04 categorias (Binkley et al., 2010, p.15) já descritas no quadro 7, referenciado acima.

Em termos práticos, o projeto ATC21S entende que se forem trabalhadas as habilidades: i) resolução de problemas de forma colaborativa e ii) Literacia – aprendizagem em redes digitais, será possível alcançar todas as 04 categorias apresentadas no quadro 7 referido anteriormente. A primeira, reflete o esforço colético através da troca e partilha de conhecimentos visando alcançar um objetivo; a segunda, trata mais especificamente da aprendizagem em ambientes mediatizados pelas tecnologias digitais como, por exemplo, as redes sociais e as simulações. Essa forma de aprender contribui de forma segura para o desenvolvimento do capital social e intelectual do

¹¹⁸ A habilidade de agir dentro de contextos amplos

¹¹⁹ A habilidade para desenhar e conduzir planos de vida e projetos pessoais.

¹²⁰ A habilidade de fazer valer os direitos, interesses, limites e necessidades

indivíduo (<http://atc21s.org/index.php/about/what-are-21st-century-skills/>).

Essas competências levam-nos a refletir sobre a importância de desenvolver nos alunos os processos psicológicos superiores, relegando para segundo plano habilidades mais simples como a memorização. Um ponto ao qual também deve ser dado destaque diz respeito à necessidade de desenvolvermos também habilidades de comunicação, colaboração respeitando a diversidade étnica e cultural, as quais passam necessariamente pelo desenvolvimento de capacidades de viver no mundo, através do entendimento e da concepção de cidadania não somente no seu país, mas também a nível global.

Neste contexto, a nova Zelândia (ver quadro 7 representado anteriormente) também está preocupada com a necessidade de serem desenvolvidas habilidades, atitude e valores que venham ao encontro das necessidades de uma economia baseada no conhecimento, por isso, lançou, a nível nacional, o seu currículo denominado o *Key Competencies in 21st Century Schooling*¹²¹, onde define as competências necessárias para inserção na sociedade do conhecimento, que são: i) *Thinking* (pensando); ii) *Using language, symbols and text* (usando linguagem, símbolos e texto); iii) *Managing self* (auto-gerenciamento); iv) *Relating to others* (respeitando os outros); e v) *Participating and contributing* (participando e contribuindo).

Já o quadro conceptual da *Partnership for Global Learning (Asia Society)* tem como cerne preparar os alunos americanos para se integrarem e destacarem-se num mundo interconectado. Contudo, Mansilla e Jackson (2011) fazem uma ressalva de que, de facto, entender as competências individualmente é importante, contudo só será eficaz se forem vistas numa perspetiva integrada e interdisciplinar, as quais deverão perpassar por todas as unidades curriculares (ver figura 29), ou seja, “*outlining how the four competences can be interpreted for language arts, mathematics, science, social studies, and the arts*”¹²² (Mansilla & Jackson, 2011, p.11)

¹²¹ Competências-chave na escolaridade do século 21

¹²² Descrevendo como as quatro competências podem ser interpretadas nas artes da linguagem, matemática, ciências, estudos sociais e artes

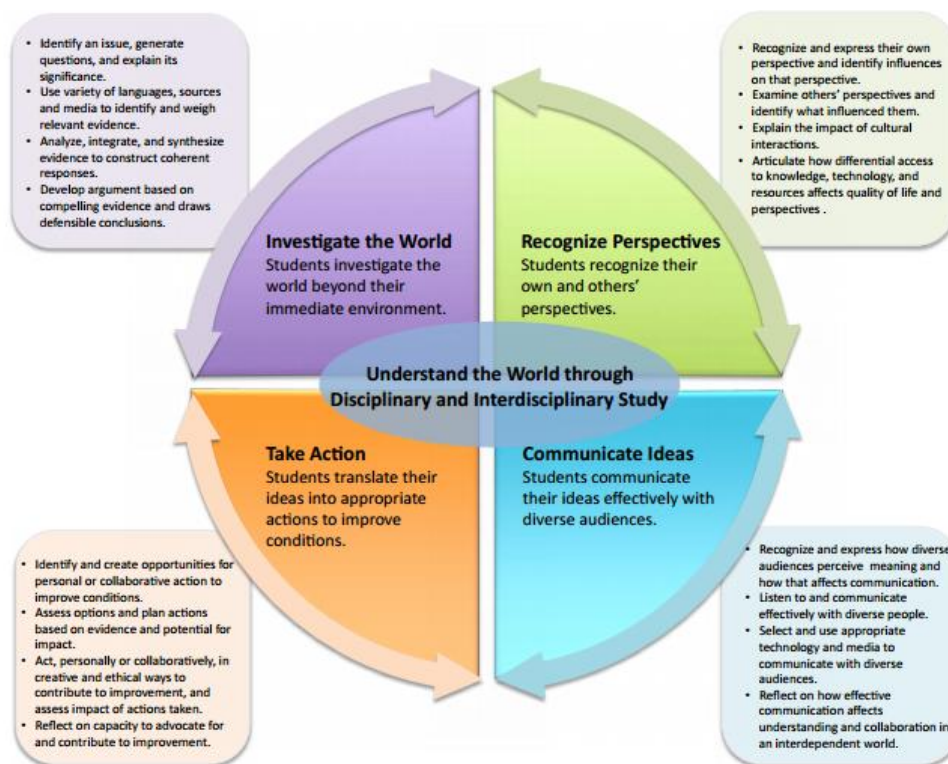


Figura 29: Interação dinâmica entre as dimensões de competência global (Mansilla & Jackson, 2011, p.12)

Para os autores, as disciplinas funcionam como lentes para ver e interpretar o mundo, por isso, acreditam que essas competências não podem ser trabalhadas por uma única disciplina, nem de forma isolada, uma vez que:

Rigorous disciplinary understanding requires that students come to view the disciplines as the knowledge and thinking tools that our societies construct and revise to make sense of the world, explain phenomena, solve problems, create products, and ask novel questions in informed ways. Understanding a discipline thus involves understanding not only key disciplinary concepts, but also understanding how such concepts are produced with the aid of disciplinary methods, how they can be applied, and how knowledge in the discipline is best communicated ¹²³ (Mansilla & Jackson, 2011, p.13)

Para nós, a reflexão é bem pertinente, a qual nós corroboramos na íntegra por entendermos que através de uma visão interdisciplinar os alunos poderão integrar os conhecimentos, métodos e linguagens das diferentes unidades curriculares e, em seguida, fazer uso desses conhecimentos

¹²³ A compreensão disciplinar rigorosa requer que os estudantes vejam ou encarem as disciplinas como ferramentas de conhecimento e pensamento que as nossas sociedades constroem e reveem para dar sentido ao mundo, explicar fenômenos, resolver problemas, criar produtos e colocar novas questões de forma sustentada. Compreender uma disciplina implica não só compreender seus princípios chave, mas também como tais conceitos são produzidos com ajuda de métodos desta disciplina, como podem ser aplicados e como o conhecimento na disciplina pode ser melhor comunicado.

para resolver problemas, produzir novos conhecimentos e partilhar saberes. Competências essas que seriam mais difíceis de alcançar quando se trabalha numa ótica compartimentada e segmentada das unidades curriculares.

Finalmente, temos a contribuição do *Asia-Pacific Economic Cooperation* (APEC) no simpósio realizado na China, no qual foi possível identificar quatro competências fundamentais para o século XXI. De facto, os seus membros puderam identificar que os estudantes precisam desenvolver competências que os tornem capacitados para lidar com uma sociedade que a cada dia está mais diversificada em hábitos, gostos e até em modelos mentais. Para além disso, frente às inovações tecnológicas surge a necessidade de prepará-los para viverem num mundo permeado de tecnologias e o principal, saber lidar com a rapidez com que as mudanças ocorrem em todos os espaços, com especial atenção às tendências que envolvem o mercado de trabalho. Para tanto, escolheram-se as seguintes competências: i) Aprendizagem ao longo da vida; ii) Resolução de problemas; iii) Autogestão; e iv) Trabalho em equipa. A primeira competência tem a ver com o desejo pessoal de aprender para fortalecer as suas capacidades ou desenvolver novas competências. Para McKenzie e Wurzburg (2000, p. 209) “*one of the essential survival tools for individuals, and nations, is a willingness to learn and relearn*”¹²⁴, que, por outras palavras, pode ser entendido como a capacidade de ser um eterno aprendiz. Já a resolução de problemas consiste em reconhecer através da reflexão, da intuição e do pensamento lógico quais as competências e habilidades que precisam de ser mobilizadas para resolver os problemas enfrentados. Segundo Robertson (2003), se a escola identificar alguns dos problemas enfrentados pelos alunos e a partir daí, incentivá-los a analisar diversas opções até à sua resolução, poderá ser uma estratégia muito eficaz para o desenvolvimento dessa competência. A autogestão configura-se na capacidade que o indivíduo tem em delinear projetos a curto e longo prazo e, sobretudo, ter ousadia em prosseguir esses objetivos. Essas habilidades, segundo Robertson (2003), quando desenvolvidas, tornam as pessoas preparadas para articular a sua visão para a vida futura; identificar os seus pontos fortes e fracos; procurar as formas alternativas de aperfeiçoamento (formal, não formal ou informal); ter capacidade também de avaliar o seu desempenho nas funções que ocupam e quando for conveniente mudar de carreira ou mesmo de ocupação. Por fim, temos a competência, denominada “trabalho em equipa” que, segundo Robertson (2003), constitui o alicerce do trabalho na sociedade atual, pois também é uma forma que se sobrepõe à aprendizagem colaborativa, porque se subtendem outras competências subjacentes como conviver, viver no mundo, formas de trabalho,

¹²⁴ uma das ferramentas de sobrevivência essenciais para indivíduos e nações, é uma vontade de aprender e reaprender

entre outras.

Pensamos que o desenvolvimento das competências referenciadas acima além de preparar os alunos para agirem proactivamente no contexto atual, poderão, a nosso ver, subsidiar também os professores a pensarem em ações que visem o seu desenvolvimento profissional por meios de ações formativas, tendo como parâmetro *Life-Wide Learning*¹²⁵– LWL (Livingstone, 1999).

Contudo, sabemos que o desenvolvimento das competências necessárias para estarmos inseridos na sociedade atual depende de fatores para além da formação de professores. Essa política tem que estar aliada, por exemplo, ao posicionamento dos sistemas educativos através da definição de regras claras que venham de modo satisfatório definir quais os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias a serem desenvolvidas em cada nível de ensino; ao desenvolvimento de políticas públicas que visem apoiar às escolas na consecução das competências do século XXI; à necessidade da comunidade científica desenvolver formas de avaliar o domínio dessas competências nos mais variados contextos; e, finalmente, à concessão e distribuição dos recursos e ferramentas necessárias à integração dos mesmos nos contextos de aprendizagem (http://www.apec.org/Meeting-Papers/Ministerial-Statements/Annual/2008/2008_amm.aspx). Pois somente assim essas competências poderão ser exequíveis e, dessa forma, contribuir para o desenvolvimento do cidadão do século XXI.

4.2 Em Busca de um Referencial Teórico para o Desenvolvimento Profissional de Professores (DPP) em TIC

A adoção das TIC em contexto educativo é um processo que implica a conjugação de diferentes elementos como, por exemplo, a missão da escola, o seu currículo, o processo de avaliação e, sobretudo, o desenvolvimento profissional dos professores. O professor de hoje é um profissional que desenvolve um papel de mediador cuja função é ajudar os alunos a desenvolver as competências necessárias para atuar com sucesso na sociedade global do século XXI.

Isso requer que os docentes mudem as suas práticas pedagógicas visando a consecução desses objetivos, o que implica a integração curricular das TIC (Coutinho, 2009a e 2009b). Sabemos que mudar as práticas dos professores constitui um processo e, como tal, é fruto de diferentes condicionantes. Segundo Paulo Freire (1986), o professor muda mediante três

¹²⁵ Vida de aprendizagem Ampla

circunstâncias: i) quando está predisposto; ii) quando tem capacidade e iii) quando tem oportunidade. Entendemos que essas conjunturas se mantêm atuais e podem perfeitamente ser aplicadas ao contexto contemporâneo em que o discurso recorrente é o de que os indivíduos precisam aprender ao longo da vida e desenvolver a autonomia no próprio percurso formativo e, nesse contexto, o professor não é a exceção à regra. Para fazê-lo, ele terá necessariamente que estar predisposto para repensar as suas práticas numa perspetiva mais globalizada, interconectada e construtivista não se prendendo somente ao domínio das competências em TIC, mas, sobretudo, às possibilidades da integração das mesmas como ferramentas cognitivas no processo de ensino e aprendizagem (Barbosa, 2012). No que diz respeito à capacidade, trata-se da tomada de consciência que está inserida num mundo globalizado, o que requer competências/habilidades diferenciadas do tempo em que vivíamos numa sociedade industrial, cujo lema era preparar pessoas para trabalharem numa economia cuja característica marcante era a produção em larga escala, execução de tarefas rotineiras e a estabilidade no emprego como resultado de mérito ou muito esforço. Já a oportunidade refere aos múltiplos caminhos que se oferecem para o Desenvolvimento profissional de professores – DPP e que, no âmbito do paradigma da Web 2.0, implica ser capaz de aprender em outros contextos que não necessariamente os formais e ligados a políticas governamentais (Barbosa, 2012).

Quando falamos de DPP, concebemo-lo na mesma perspetiva adotada por Marcelo (2009), ou seja, como um processo contínuo e em evolução, superando assim a visão dicotómica e tradicional que a concebe como sendo a justaposição entre formação inicial e formação contínua dos professores.

Nesta ótica, o DPP constitui um dos componentes a serem levados em consideração quando se pretende melhorar os níveis educacionais, uma vez que se constituem como “*systematic efforts to bring about change in the classroom practices of teachers, in their attitudes and beliefs, and in the learning outcomes of students*”¹²⁶. (Guskey, 2002, p.381). Contudo, grande parte dos investigadores como, por exemplo, Cohen e Hill (1998); Guskey (1986, 2002); Kubitskey, Fishman e Marx (2003) e que ocupam-se de estudar essa temática são categóricos em afirmar que, na prática, muitas ações de desenvolvimento profissional não são tão eficazes. A explicação reside no facto de que em sua grande maioria os programas desenvolvidos desconsiderarem alguns fatores que são determinantes para a sua eficácia em contexto educativo, a saber: i) a identificação das

¹²⁶ Esforços sistemáticos para provocar uma mudança nas práticas de sala de aula dos professores, em suas atitudes e crenças, e nos resultados de aprendizagem dos alunos.

verdadeiras razões que motivam os professores a participarem de ações de formação; e ii) a identificação e compreensão dos processos que desencadeiam mudanças significativas na postura do professor e que venha refletir de forma satisfatória na aprendizagem dos alunos. Para os autores, se os programas de desenvolvimento de professores, que muitas vezes são fruto de políticas públicas planejadas por instâncias educacionais superiores, tivessem essa preocupação, ou melhor, procurassem auscultar os docentes em relação às suas próprias necessidades, com certeza os resultados seriam mais positivos no que diz respeito ao seu crescimento pessoal e profissional.

Segundo Guskey (2002), tal afirmação está fundamentada em alguns estudos que vêm comprovar, de facto, que quando os docentes participam desses tipos de formação, eles o fazem com o objetivo de cumprir parte das obrigações inerentes às suas funções, em termo de certificação; mas também há um desejo de aprofundar os seus conhecimentos e de melhorar as suas práticas e obter satisfação pessoal. Contudo, os dois últimos objetivos dificilmente são alcançados face à maioria desses modelos terem os seus fundamentos epistemológicos na psicologia social e, desse modo, a sua filosofia estar sempre voltada, em primeira instância, para mudanças comportamentais nos professores, ou seja, nas suas crenças e valores.

Somos cientes de que toda a política de desenvolvimento profissional visa uma mudança no professor. Mas em que parâmetros deve ser baseada essa mudança? Frente a esse questionamento, e sabedores de que esse é um termo sujeito a múltiplas interpretações, as quais estão sempre associadas a diferentes perspetivas, convém neste estudo definirmos o nosso posicionamento em relação à temática. Portanto, tomaremos como referência as ideias de Clarke e Hollingsworth (2002, p. 948), que a concebem tendo em conta alguns parâmetros, a saber:

- *Change as training – change is something that is done to teachers; that is, teachers are “changed”¹²⁷ ;*
- *Change as adaptation – teachers “change” in response to something; they adapt their practices to changed conditions¹²⁸ ;*
- *Change as personal development – teachers “seek to change” in an attempt to improve their performance or develop additional skills or strategies¹²⁹ ;*

¹²⁷ Mudar como treinamento – mudança é algo que é feito aos professores, ou seja, os professores são "transformados"

¹²⁸ Mudar como adaptação – os professores como resposta a algo, pois eles adaptam suas práticas às novas condições

- *Change as local reform –teachers “change something” for reasons of personal growth¹³⁰;*
- *Change as systemic restructuring – teachers enact the “change policies” of the system¹³¹;*
- *Change as growth or learning—teachers change inevitably through professional activity teachers are themselves learners who work in a learning community¹³².*

A nossa opção em adotar estas perspetivas deve-se ao facto de acreditarmos que elas não se excluem mutuamente, pelo contrário elas complementam-se. Paralelo a isso, elas levam-nos a conceber a “*change as growth or learning*”¹³³ (*idem*). Dentro dessa ótica, a mudança é identificada com aprendizagem e é considerada como uma componente natural e esperada da atividade profissional de professores e também do contexto educativo no qual está inserido (*ibidem*).

Nesse âmbito, corroboramos na íntegra a ideia de Villegas-Reimers (2003) quando enfatiza que essa nova abordagem contribui para que o DPP alcance um conceito mais amplo do que simplesmente o desenvolvimento da carreira, uma vez que leva em conta, além do contexto da experiência do docente, os processos envolvidos e também os múltiplos contextos em que ele poderá ocorrer, ou seja, em ambientes formais, não formais e informais (Fielding & Schalock, 1985; Ganser, 2000).

Como exemplo desses novos contextos, podemos citar as redes sociais virtuais, entendidas como “Sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins” (Olivieri, 2003, p.1). Segundo Lisbôa e Coutinho (2011c), estes novos espaços de interação podem, dependendo da forma como forem utilizados, responder satisfatoriamente às demandas de flexibilidade, conectividade, assumindo múltiplas facetas que vão desde o entretenimento até a espaços informais de aprendizagem e partilha de experiências onde os profissionais da educação podem aprimorar as suas práticas numa lógica de crescimento profissional. Um exemplo prático desta realidade é a comunidade Proedi (www.proedi.ning.com), cujo objetivo central será explorar novas abordagens para formação e desenvolvimento profissional

¹²⁹ Mudar com o desenvolvimento pessoal – os professores tentam mudar numa tentativa de melhorar o seu desempenho ou desenvolver habilidades adicionais ou estratégias

¹³⁰ Mudar com reformas locais – os professores mudam alguma coisa por razões de crescimento pessoal

¹³¹ Mudanças como reestruturação sistêmica – os professores aprovam as “políticas de mudança” do sistema

¹³² Mudar como o crescimento ou de aprendizagem de professores – “mudar inevitavelmente através da atividade profissional”, os professores são, eles próprios, alunos que trabalham numa comunidade de aprendizagem

¹³³ Mudar como o crescimento ou aprendizagem

de professores lusófonos que emerge no contexto do paradigma educacional conhecido como Web 2.0.

Segundo Villegas-Reimers (2003, p.12), essa nova forma de entender o DPP tem sido motivo de interesse de muitos investigadores como, por exemplo, Cochran-Smith e Lytle (2001); Walling e Lewis (2000) que o tratam como uma nova imagem de aprendizagem do professor; um novo modelo de formação de professores; uma nova revolução na educação ou até mesmo um novo paradigma de desenvolvimento profissional. Para que, de facto, isso aconteça, segundo a autora, é imprescindível que esteja fundamentado nos seguintes parâmetros:

a) Base epistemológica no construtivismo – nessa perspectiva, os professores são vistos como sujeito ativos – *active learners* (McLaughlin e Zarrow, 2001), uma vez que são envolvidos em atividades concretas de ensino, avaliação, observação e reflexão de suas práticas. Segundo os autores, estudos vêm comprovar que, de facto, quando o método construtivista é empregado nos modelos de formação os resultados mostram-se bastante positivos porque os professores sentem-se responsáveis pelo seu próprio percurso formativo;

b) É um processo que acontece ao longo da vida, sendo os professores eternos aprendentes. Tal afirmação reside no facto de que através da aprendizagem colaborativa, os docentes têm a oportunidade de partilhar informações e experiências e construir novos conhecimentos, mobilizando, para isso, os seus conhecimentos prévios. Por ser uma prática ininterrupta e em constante evolução, torna-se um “*indispensable catalyst of the change process*”¹³⁴ (Schifter, Russell & Bastable, 1999, p. 30);

c) Um processo que ocorre dentro de um contexto particular – tem seu foco de atenção em atividades concretas, apontando ideias práticas que estejam relacionadas às operações do dia-a-dia em suas salas de aulas (Fullan & Miles, 1992). Para isso, procura manter uma associação entre as teorias e as atividades práticas dos professores, diferenciando-se dos modelos tradicionais que em sua grande maioria estabelecem uma relação dicotômica entre essas vertentes;

d) O DPP está diretamente ligado a mudanças na estrutura escolar porque, para ser eficaz, ele requer ações que visem a construção ou reconstrução da cultura escolar, mais precisamente na reestruturação do seu currículo, na avaliação e mais precisamente que reconheça os professores como profissionais em constante desenvolvimento;

¹³⁴ Catalisador indispensável do processo de mudança

e) O professor é considerado como um profissional reflexivo – essa característica é fundamental porque permite um repensar na sua prática, identificando o que precisa de ser melhorado, mudado ou adquirido. Sob essa ótica, o DPP irá auxiliá-lo nessa tarefa porque, em tese, deverá muni-los de conhecimentos teóricos e práticos, visando o desenvolvimento enquanto profissional;

f) O DPP é considerado como um processo colaborativo por considerar que o professor aprimora a sua prática e se desenvolve enquanto profissional quando partilha experiências e conhecimentos com toda comunidade escolar;

g) O DPP, dependendo do contexto no qual está inserido, pode assumir vários formatos. Não existe um modelo melhor para ser implementado numa instituição ou em determinado contexto. O modelo mais adequado é aquele que vem de encontro às reais necessidades dos professores, com as suas crenças, os seus valores, as suas aptidões e necessidades. Cremos serem esses os critérios que servirão de norte na escolha não só dos modelos, mas também das tecnologias a serem adotadas nas ações de formação.

Considerando as características citadas acima, corroboramos na íntegra com Loucks-Horsley et al. (1987), Loucks-Horsley, Love, Stiles, Mundry & Hewson (2003) e Villegas-Reimers (2003), quando referem que o DPP constitui um processo que tem impacto direto nas crenças, comportamento e práticas dos professores e, para ser uma experiência de sucesso, deverá necessariamente acompanhar todo o seu percurso profissional e não uma sucessão de eventos estanques. Dizemos isso porque a relação entre esses determinantes não constitui uma causalidade que pode ser traduzida como sendo uma causa e efeito. É mais complexo porque prediz oposições de ideias e choques entre situações diferentes e contraditórias, visando compreender ou mesmo descrever uma nova situação proveniente desse conflito, ou seja, é um processo dialético que oscila sempre entre mudança de crença e mudanças nas práticas dos professores em sala de aula.

Subjacente a essas questões, também apresentamos o trabalho desenvolvido por investigadores na Universidade de Albany, que pretendem evidenciar aspetos que devem ser importantes a considerar no momento da implementação de DPP que vise a integração das TIC.

O modelo de análise é apresentado através da metáfora em forma de árvore para demonstrar que assim como ela passa por determinadas fases até chegar à fase adulta (ver figura 30), de forma similar acontece com o desenvolvimento do conhecimento e habilidades do professor

na área das TIC, e podem ser identificadas como: i) consciência; ii) compreensão; iii) aprendizagem e familiaridade; iv) aplicação e confiança; e v) adaptação e aplicação criativa para novos contextos (Swan et al., 2002).

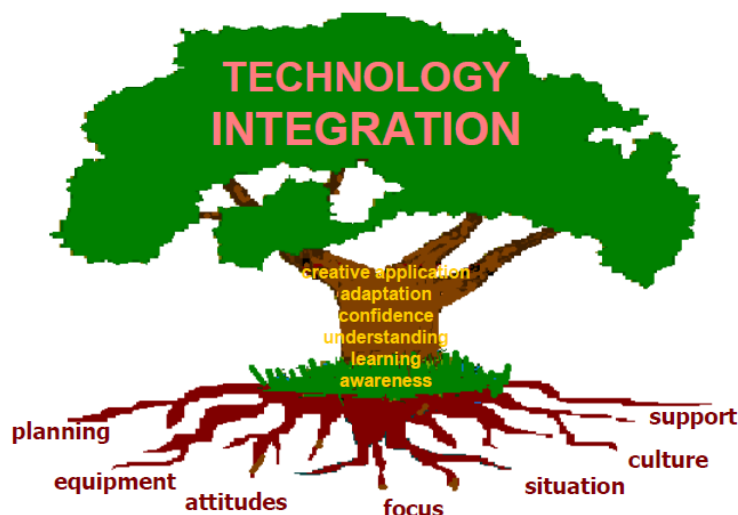


Figura 30: Fatores que afetam o DPP para a Integração das TIC (Swan et al., 2002)

Assim como numa planta as raízes são responsáveis pela absorção de nutrientes necessários para o seu pleno crescimento, também os modelos de DPP devem estar alicerçados em alguns fatores que, dependendo da forma como são evidenciados, poderão garantir o seu sucesso ou o seu fracasso. Estes fatores, de acordo com Swan et al. (2002), podem ser descritos como: i) planeamento; ii) local com acesso a equipamentos e *software*; iii) atitudes dos professores; iv) foco do programa; v) formação contextualizada; vi) estar em consonância com a cultura escolar; e vii) suporte tecnológico satisfatório que vise a integração das TIC nas suas práticas diárias. Nos parágrafos que se seguem esses fatores serão explicados de forma detalhada.

i) Planeamento – é um dos fatores que acreditamos ser de fundamental importância na implementação de um DPP. Neste contexto ele deverá contemplar as reais necessidades dos professores. De acordo com Swan et al. (2002), em sua grande maioria as formações têm como objetivo a mudanças das práticas dos professores e isso só será possível quando os professores participarem do processo. Segundo Catching e MacGregor (2000), esse é um fator que por ser muitas vezes negligenciado, contribuiu para que muitas experiências bem concebidas fossem sabotadas, face à hostilidade dos professores que negaram aceitar uma formação impostas por instâncias superiores;

ii) Local de trabalho com equipamentos acessíveis – os professores têm que ter no seu local de trabalho condições necessárias para que possam usar as aplicações e conhecimentos frutos da sua formação. Segundo Catching e MacGregor (2000), o DPP que lança mão dos equipamentos disponíveis na escola, constitui a forma mais eficaz de implementar a formação dos professores, quer seja no âmbito da escola ou não;

iii) Atitudes dos professores – é preciso, antes de tudo, sensibilizar os professores da importância da formação, com vista a que eles desenvolvam uma atitude positiva face à integração das TIC em contexto de sala de aula. Segundo Swan et al. (2002), um olhar positivo é primordial para implementação de mudanças, apesar de ter plena consciência de que sempre haverá aqueles que têm uma atitude menos entusiasta. Esses requerem um olhar mais criterioso no sentido que sejam valorizados, visando minorar essa percepção negativa;

iv) Foco do programa – o foco do DPP deverá voltar-se exclusivamente para a integração das TIC no currículo, visando melhorar o processo ensino e aprendizagem. O foco deverá ser a aprendizagem e não somente as tecnologias (Meskill, Mossop, Diangelo & Pasquale, 2000);

v) Formação contextualizada – toda a DPP, para ter um resultado eficaz, terá que necessariamente estar vocacionado para as atividades que ele exerce em sala de aula, pois a formação que não leva em conta o contexto vivenciado pelos professores, dificilmente os conhecimentos ali adquiridos serão integrados nas suas práticas (Swan et al., 2002).

vi) Estar em consonância com a cultura escolar – a forma como as tecnologias são percebidas e aceites no contexto escolar é um fator condicionante de aquiescência ou não da formação. Para além disso, a missão da escola, o seu currículo, a sua avaliação e o próprio reconhecimento por parte do professor de que a sua participação em ações de formação poderá, além de melhorar sua prática, promover o seu desenvolvimento pessoal (*idem*);

vii) Suporte tecnológico satisfatório que vise a integração das TIC nas suas práticas diárias – estudos evidenciam que a integração das TIC é um processo a longo prazo e, por isso, o DPP deverá ser uma ação contínua e ao longo de toda a vida. Nesse âmbito, acreditamos que a implementação e participação em comunidades que visem fomentar a discussão e melhorar as práticas dos professores poderá ser um processo complementar à sua formação e desenvolvimento. Para além disso, cremos que o apoio financeiro, apoio técnico e tempo para implementação das

mudanças são questões a considerar nesse processo (Catching & MacGregor, 2000; Meskill et al., 2000 e Swan et al., 2002).

Partindo desse pressuposto e corroborando das ideias de Swan et al. (2002), acreditamos que o DPP que levar em conta essas referências poderá lograr êxito porque, em tese, passa a considerar os professores como sujeitos ativos que delineiam o seu aprendizado frente às necessidades identificadas nos campos que atuam. Para além disso, essa parece-nos uma visão que tem como princípio uma aprendizagem construtivista e situada, ou seja, voltada especificamente para o contexto vivencial do professor, com reflexo direto na sua aprendizagem, conforme prenunciam algumas diretrizes para a educação do século XXI defendidas por alguns órgãos internacionais.

Para além disso, poderá ajudar os professores a enfrentar os desafios globais e geracionais. Quando falamos em desafios geracionais referimo-nos, em particular, à geração X¹³⁵, Geração Y¹³⁶ e, mais recentemente, à geração Z¹³⁷ (Allen 2010 e Coupland, 1991). O aparecimento dessas gerações num espaço de tempo pequeno tem causado uma revolução na sociedade, pois ao contrário de antigamente, agora são vários tipos de gerações que ocupam os mesmos espaços de trabalho, de escola e de lazer. Por serem bem diferentes, causam uma espécie de revolução na sua própria dinâmica, pois alguns hábitos e comportamentos cristalizados ao longo do tempo, sofrem alterações recursivas em períodos muito pequenos, impondo aos indivíduos se adequarem a uma diversidade de pessoas tão distintas nos seus gostos, hábitos e o mais importante, em modelos mentais (Cortela, 2010).

Segundo Codrington (1998), grande parte dos estudos sobre teorias geracionais não tentam relacionar com os estudos em educação. Apesar do estudo desta temática ter uma concentração

¹³⁵ Geração X – é constituída por pessoas que nasceram precisamente entre os anos de 1960 e 1979. São apegadas a títulos, cargos, mérito e muito esforço, primam muito pela estabilidade. Têm resistência à tecnologia, não tem afã de buscar inovação e mostram resistência na forma de trabalho. São pessoas mais dedicadas ao trabalho e contam com a experiência dos mais velhos e com o pique dos mais novos (Trindade, 2010)

¹³⁶ Geração Y- compreende as pessoas que nasceram no intervalo compreendido entre 1980 e 1995. A internet abriu a porta para a geração Y. Segundo Kullock (2010), presidente do grupo foco, um profissional da geração Y é mais voltado para o prazer. É impaciente, quer subir rápido e constantemente de carreira. Tem um modelo mental diferente. Não aprecia trabalho fechado; ele não presta muita atenção à hierarquia, nunca está satisfeito, porque na sua visão o tempo não para e está em constante evolução e assim também terá que ser a sua vida

¹³⁷ Geração Z – representa o grupo de pessoas que nasceram a partir de 1996 e é a mais atual. É uma geração também definida por Prensky (2001) como os nativos digitais, ou seja, aquelas pessoas que já nasceram imersas num mundo cheio de tecnologias e que, por isso mesmo, têm hábitos e atitudes tão distintas das gerações anteriores.

maior nos Estados Unidos, foi na Austrália que se verificou a preocupação de alguns teóricos em discutirem de forma limitada a relação entre as gerações X, Y e Z no contexto escolar (*idem*).

Portanto, a visão dessa relação ainda é embrionária do ponto de vista científico, apesar de percebermos, na prática, diferenças significativas nos comportamentos e atitudes dessa nova geração. Com o objetivo de ilustrar algumas diferenças, apresentamos o quadro 8 abaixo que, de modo sintético, enumera as principais diferenças em termos de uso de tecnologia.

Digital Immigrants		>	Digital Natives	
GEN X (1960)			GEN Y (1980)	
			GEN Z (1996)	
TV			High-definition TV	Web TV
Video			Video games	Online gaming
Analog cell phones			Digital cell phones	Bluetooth phones
PCs			World Wide Web	Second Life (virtual world)
Vinyl records			CDs	DVDs
Fax			E-mail	Skype

Quadro 8: Diferenças entre as gerações X, Y e Z no uso das tecnologias (Allen, 2010, p.3)

Olhando atentamente o quadro, apercebemo-nos que, de facto, existem diferenças significativas no que diz respeito ao uso das tecnologias pelas diferentes gerações. Grosso modo, a geração X é analógica, enquanto as gerações Y e Z são digitais. Por exemplo, hoje em dia basta estarmos ligados à Internet para sabermos o que está a acontecer no mundo. A questão do espaço físico tão proeminente com as pessoas da geração X, agora não é mais um empecilho para buscar a informação porque as tecnologias digitais favoreceram a desterritorialização do espaço físico (Levy, 1996). Hoje podemos aceder a informação em qualquer lugar e praticamente a qualquer hora. Diferentemente de outrora, as crianças aprendem a jogar, interagindo com os colegas, partilhando ideias e buscando juntos alternativas para vencer os desafios impostos pelos jogos.

As formas de comunicação também mudaram. Hoje em dia a geração Y não tem fronteiras para se comunicar, seja em redes sociais, e também com os *smarthphones*, principalmente *Bluetooth phone*, que é uma tecnologia *wireless* com curto alcance muito usado para criar PANs (*Personal Area Networks*), entre seus dispositivos ou dispositivos próprios, permitindo assim fazer várias atividades ao mesmo tempo. Essa é uma característica marcante dessa geração, pois enquanto estudam, ouvem música, acedem ao *e-mail*, comunicam-se com os colegas em redes sociais, visitam *links*, etc (Lisbôa & Coutinho, 2012e).

Os dispositivos de procurar informação também mudaram radicalmente. Além de usarem os aplicativos da Web Social, também imergem no mundo virtual, um mundo de simulações e, com isso, vão aprendendo e desenvolvendo processos psicológicos superiores (Jonassen, 2007). Com isso, percebemos algumas mudanças na forma como essas gerações (Y e Z) se relacionam, se comunicam e também aprendem. Essa talvez seja a questão que muitas instituições escolares insistem em não aceitar, o que para nós constitui o grande empecilho para que elas possam inovar e mudar as suas práticas. Não queremos com isso apregoar que os alunos da geração Y e Z não devam ser ensinados pela(s) geração ou gerações anteriores, até porque ao longo da história sempre fomos ensinados por gerações mais velhas.

A questão aqui não é mais idade somente, mas sobretudo porque agora as diferenças são sem precedentes, as quais são ditadas principalmente pelo fosso digital (Allen, 2010). Por isso, temos que concordar com Prensky (2001) quando afirma que na história atual temos imigrantes digitais ensinando nativos digitais. Isso torna-se um desafio maior para os professores que, na sua maioria, tiveram uma infância estéril de tecnologias quando comparados com essa geração de nativos digitais que tem à mão o que há de mais moderno em termos de inovação tecnológica.

Portanto, o DPP em TIC é imprescindível para que o professor tenha conhecimentos e competências necessárias para atender às especificidades do contexto vivencial dos alunos, com reflexo direto nas suas aprendizagens. Dizemos isso porque, apesar de grande parte dos alunos utilizarem uma infinidade de tecnologias no seu dia-a-dia para comunicarem e interagirem com os colegas, é bem verdade que eles ainda precisam dos professores para orientá-los, no sentido de tirar partido do seu potencial educativo (Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011), conforme prenunciam algumas diretrizes para a educação do século XXI, defendidas por alguns órgãos internacionais como, por exemplo, a UNESCO.

Portanto, nos subtópicos que se seguem, tentaremos esboçar alguns modelos que, a nosso ver, poderão ser aplicados ao DDP em TIC.

4.2.1 Modelo TPACK

Segundo Shulman (1987) e Veal e MaKinster (1999), durante muito tempo grande parte da formação de professores centrava a sua atenção mais especificamente no conteúdo ou na questão pedagógica, gerando assim uma visão compartimentada entre essas duas vertentes que se excluíam mutuamente. Frente a essa ambiguidade, Shulman (1987) propôs a concepção de um

modelo adjacente e com uma nova estrutura, o qual prognosticava a articulação entre a pedagogia e os conteúdos. Segundo o autor:

The key to distinguishing the knowledge base of teaching lies at the intersection of content and pedagogy, in the capacity of a teacher to transform the content knowledge he or she possesses into forms that are pedagogically powerful and yet adaptive to the variations in ability and background presented by the students¹³⁸. (Shulman, 1987, p.15).

Essa nova estrutura deu origem ao PCK (Pedagogical Content Knowledge)¹³⁹ que, segundo o autor seria uma forma de melhorar qualitativamente a formação do professor, com reflexo direto e positivo na sala de aula. Isso porque a apreensão dos conhecimentos pedagógicos por parte do professor habilitava-o a estruturar o conhecimento de uma forma mais profícua tornando possível a sua compreensão por outras pessoas, mais especificamente os alunos.

Contudo, o que percebemos é que nessa nova estrutura proposta por Shulman não está incluído explicitamente o uso das tecnologias¹⁴⁰, o que pode perfeitamente ser explicado face ao contexto da época, em que as tecnologias ainda não tinham reflexos tão diretos na vida das pessoas como nos dias de hoje. Mas isso não quer dizer negligenciá-la, se considerarmos que sempre o professor recorreu a algum tipo de tecnologia (retroprojetores, livros didáticos, tabelas, quadro negro, etc), mesmo que não tenham sido consideradas, na altura, como tal. Pensamos que a explicação dessa omissão resida no facto de que somente a partir de 1980 é que as tecnologias vieram para a vanguarda da educação, passando a fazer parte do discurso pedagógico, face ao seu novo léxico¹⁴¹ associado, bem como sua aplicação em contexto educativo (Bruce & Hogan, 1998; Coutinho & Lisbôa, 2013b; Lisbôa & Coutinho, 2011b; Mishra & Koehler, 2006).

De igual modo se observa que, atualmente, existe uma polémica semelhante ao que Shulman discutia tempos atrás, só que agora a questão gira em torno da necessidade de haver articulação entre o PCK (conhecimento pedagógico, conhecimento de conteúdo) e as tecnologias. Pois o retrato que se tem hoje, seja na escola ou nas próprias formações de professores, é uma abordagem representada por uma articulação somente entre os conhecimentos científicos e pedagógicos que

¹³⁸ A chave para distinguir a base do conhecimento do ensino está na intersecção entre conteúdo e pedagogia, na capacidade do professor transformar o conhecimento do que ele tem em formas que pedagogicamente são poderosas e passíveis de se adaptar a variações das habilidades e *background* dos estudantes.

¹³⁹ Conhecimento pedagógico do conteúdo

¹⁴⁰ Quando nos referimos à tecnologia, reportamo-nos mais diretamente aos computadores digitais, *software*, jogos educativos, Internet, Web 2.0 e aos seus múltiplos aplicativos.

¹⁴¹ Que inclui termos caso de, por exemplo, educação *online*, redes sociais, redes eletrónicas, sociedade em rede, ciberespaço, e-moderação, Web social ou comunidade virtual, etc. (Lisbôa & Coutinho, 2011b, s.p)

se sobrepõem ao conhecimento tecnológico, o qual é negligenciado e considerado como competências e habilidades triviais para adquirir ou mesmo implantar (Mishra & Koehler, 2006).

Face a este dilema, e acreditando que o processo ensino e aprendizagem constitui uma atividade complexa que necessita de um maior número de representações possíveis, quer seja através de formas e estratégias diferenciadas de abordar o conteúdo (conhecimento pedagógico) ou mesmo através da utilização de recursos que poderão ser utilizados visando a sua melhor apreensão (conhecimento tecnológico), Koehler e Mishra (2008) e Mishra e Koehler (2006) e tomam como base o modelo de Shulman e desenvolvem o TPACK (Conhecimento Pedagógico, Conteúdo e Tecnológico), conforme pode ser verificado na figura 31 que segue.

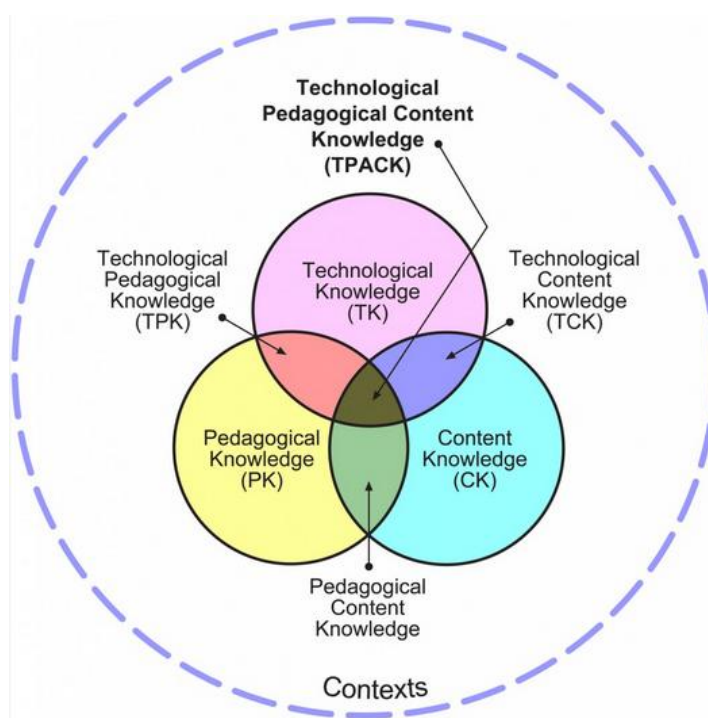


Figura 31: Technological Pedagogical and Content Knowledge – TPACK
(Kereluik, Mishra & Koehler, 2010, p.3892)

Olhando atentamente a figura acima, percebemos que, de facto, há um diferencial no modo como Mishra e Koehle (2006) e Koehler e Mirsha (2008) concebem o referido modelo, o qual diferem de muitas abordagens de TPACK adotadas por alguns estudiosos como, por exemplo, Hughes (2005); Keating e Evans (2001); Lundeberg, Bergland, Klyczek e Hoffman (2003); Margerum-Leys e Marx (2002); Niess (2005); Zhao, (2003)¹⁴². Pela sua parte, Mishra e Koehler (2006) preocupam-se não somente em analisar a relação como fruto da integração dos três

¹⁴² Preocupam-se em definir a relação existente ente os conteúdos de uma forma mais ampla, sem se preocupar com as partes.

conhecimentos a exemplo dos seus colegas, mas sobretudo estudam as relações que são estabelecidas a nível mais específico, ou seja, aquelas que se efetivam como fruto da convergência de dois saberes, sob o argumento de que eles constituem dados importantes a considerar quando da implementação de modelos que visem tornar mais aptos o professor na tarefa de ensinar, conforme pode ser verificado abaixo:

a) *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) – Conhecimento Pedagógico do Conteúdo provém das ideias de Shulman (1987) que, em seus estudos, enfatiza que o conhecimento pedagógico (estratégias, recursos metodológicos, etc.) é um componente importante a considerar quando se pretende ensinar um conteúdo específico;

b) *Technological Content Knowledge* (TCK) – é saber utilizar de forma magistral os aplicativos e ferramentas tecnológicas, visando não só comunicar, mas também ensinar um determinado conteúdo (Coutinho, 2011);

c) *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK) – “ou seja, saber usar esses recursos no processo de ensino e aprendizagem” (Coutinho, 2011, s.p).

A figura também evidencia que a formação baseada nesse modelo é muito eficaz no DPP porque prediz que não basta somente implementar formações que visem desenvolver competência a nível tecnológico dos professores. Ele deverá ter em conta o contexto vivencial dos professores e a três áreas de conhecimento: TCK, TPK e TPCK (Harris, 2005, 2008; Jaipal & Figg, 2010; Kereluik, Mishra & Koehler, 2010 e Niess, 2005). Pensamos que, assim, o professor estará preparado para usar as tecnologias na sala de aula com os alunos, visando subsidiá-los a usá-las também nas suas atividades práticas diárias.

Nessa mesma linha de raciocínio, também referenciamos nesse estudo, as contribuições de Niess et al. (2009), que propuseram um modelo de TPACK derivado de Rogers (1995), intitulado *inovação-decisão*, cuja premissa está baseada na aprovação ou rejeição do professor face a uma inovação. Niess et al. (2009) aplicaram o modelo reformulado à formação de professores de matemática (ver figura 32) e, ao fim de 4 anos, puderam constatar que o processo de integração das tecnologias no ensino da matemática foi possível face ao desenvolvimento de 05 estágios:

1. *Reconhecimento (conhecimento)* – neste estágio, os professores são capazes de já reconhecerem a importância das tecnologias no ensino, mas ainda não são capazes de integrá-las na suas práticas diárias (Niess et al. 2009);

2. *Aceitação (persuasão)* – os professores posicionam-se de forma favorável, ou não, ao uso das tecnologias como meio facilitador do processo ensino e aprendizagem;

3. *Adaptação (decisão)* – nesta fase os professores tomam uma decisão de usar uma tecnologia apropriada ao ensino;

4. *Exploração (implementação)* – os professores nesta etapa já são entusiastas e utilizam as tecnologias nas suas atividades práticas de sala de aula.

5. *Avanço (confirmação)* – esse último estágio diz respeito a uma reflexão por parte do professor, onde o mesmo passa a avaliar a eficácia da aplicabilidade do uso das tecnologias em contexto de sala de aula.

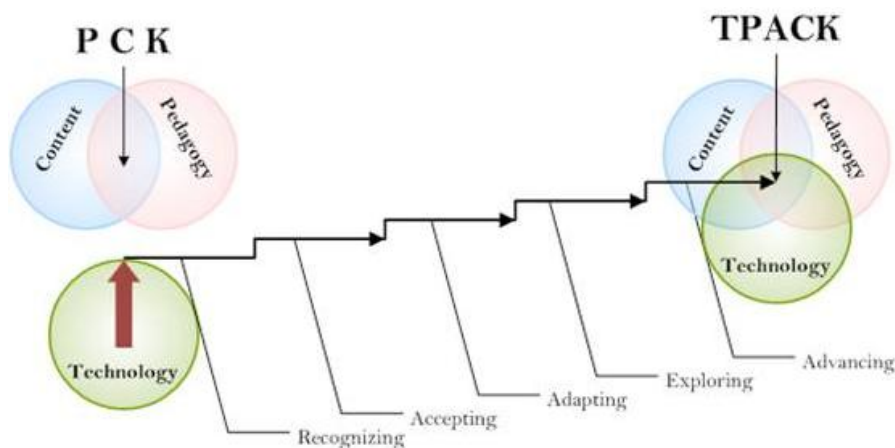


Figura 32: Descrição visual dos níveis de desenvolvimento de professores de modo interligado e integrado TPACK (Niess et al., 2009)

Do lado esquerdo, a figura mostra que no estágio inicial, as práticas ou atividades dos professores estão baseadas somente na intersecção entre a pedagogia e o conteúdo (PCK). Essa forma de olhar e conceber o conhecimento vai-se modificando à medida que o conhecimento da tecnologia por parte do professor vai-se desenvolvendo e de forma gradativa, ele (conhecimento tecnológico) cruza-se com o conhecimento pedagógico e de conteúdo, originando o TPACK. Como corolário dessa fusão, podemos evidenciar o uso pleno e consciente das tecnologias de forma integrada com os outros conhecimentos visando, assim, facilitar a apropriação do conhecimento e por fim a construção do conhecimento (Niess et al., 2009).

Acreditamos que esse modelo pode perfeitamente ser adaptado a qualquer área de ensino, pois indica claramente os níveis de integração pelos quais os professores se envolvem e motivam para utilizarem as tecnologias à medida que desenvolvem a compreensão que o uso das mesmas implica, fruto da fusão de múltiplos conhecimentos, pois é bem verdade que as habilidades necessárias para ensinar e aprender no século XXI são transdisciplinares e, nesse âmbito, elas (habilidades) não estão confinadas a um único campo do saber e não podem, nem devem, ser ensinadas como conhecimentos isolados. Abordá-las de maneira isolada seria negar uma realidade que tem como característica marcante, campos altamente complexos e interligados de conhecimento, que exige de nós capacidade de resolução de problemas difíceis, típicos da sociedade global (*idem*).

4.2.2 Modelo de Guskey

Face às evidências constatadas e já abordadas anteriormente, Guskey (2000) propõe um modelo alternativo que, na nossa visão, não oferece nenhum elemento novo, mas sugere um repensar aquando da conceção de políticas voltadas para o DPP. Apesar do seu modelo também centrar a sua atenção na mudança do professor, ele o faz sugerindo uma sequência de ações diferenciadas que o distingue dos outros, ou seja, ele parte do pressuposto de que o professor só muda face à verificação empírica de que os conhecimentos obtidos nas sessões de formação foram bem-sucedidos quando aplicados em sala de aula e que contribuíram significativamente na melhoria da aprendizagem dos seus alunos (ver figura 33).

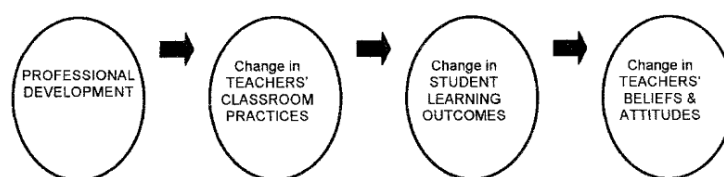


Figura 33: Modelo de Guskey sobre o processo de mudança do professor (Guskey, 1986, p. 7).

De acordo com o seu modelo, a mudança do professor é condição essencial quando se fala em DDP. Mas para que isso seja possível na prática, Guskey (2002) aponta alguns princípios que devem ser levados em consideração aquando da sua implementação, que são: i) o pleno reconhecimento que a mudança é um processo gradual e que, por isso, requer tempo para ser assimilado pelos professores; ii) garantia do *feedback* sobre o progresso da aprendizagem dos

alunos; iii) Incentivo, apoio e acompanhamento contínuo, os quais passaremos a explicar nos parágrafos que se seguem:

i) Pleno reconhecimento de que a mudança é um processo gradual e que, por isso, requer tempo para ser assimilado pelos professores – não se muda uma prática educativa de uma ora para outra, visto que o processo de ensino e aprendizagem é regulado por múltiplas variáveis situacionais e contextuais como, por exemplo, a cultura, a política, a ideologia, a economia, entre outros, e que por isso, requer tempo necessário para a aceitação de que mudança é positiva e atende às necessidades dos professores inseridos nesses contextos (Fullan, & Miles, 1992; Huberman, 1995). Direcionando-nos mais para o nosso estudo, o qual está vocacionado para o DDP em TIC, esse tempo de mudança é necessário, visto que os teóricos que abordam tal temática são categóricos em afirmar que o tempo para integração das TIC no currículo demora em torno de três a seis anos (Donnelly, Dove, Tiffany-Morales, Adelman, & Zucker, 2002). cremos que essa condição apontada tem inúmeras explicações, mas pensamos que talvez uma que exerça forte influência seja a discrepância de tempo percebida entre a mudança do currículo e as mudanças que têm afetado as tecnologias nos últimos anos (Adelman, et al., 2002). Para além disso, mudar significa sair da nossa zona de conforto e isso pode causar ansiedade e, principalmente, medo do fracasso; por isso, a comprovação prática da mudança do currículo é crucial para que haja a desejada mudança do professor;

ii) Garantia de *feedback* sobre o progresso da aprendizagem dos alunos – esse é um princípio de fundamental importância quando se almeja a mudança do professor, pois a ratificação da sua mudança está diretamente ligada ao *feedback* que ele tem do desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos. Esse *feedback* pode ser dado através de atitudes comportamentais em sala de aula, de avaliações contínuas ou da própria coordenação pedagógica e dos formadores, pois *“It is well known that successful actions are reinforcing and likely to be repeated while those that are unsuccessful tend to be diminished”*¹⁴³ (Guskey, 2002, p.388). Segundo Guskey (2000), quando os professores verificam mudanças significativas na aprendizagem dos alunos após a adoção de novas práticas, sem sombra de dúvida, ficarão mais propensos a mudarem de convicções e posturas;

iii) Incentivo, apoio e acompanhamento contínuo – esse princípio deixa claro que o DDP é um processo e não um acontecimento (Guskey, 2002). Como um processo deve estar ligado a

¹⁴³ É bem conhecido que as ações bem sucedidas são motivadoras e suscetíveis de serem repetidas enquanto que aquelas que são mal sucedidas tendem a ser diminuídas

condicionantes que são imprescindíveis para a sua implementação. Nesse âmbito, o incentivo pode ser, para alguns professores, o diferencial no sentido de encorajá-los na implementação de novas práticas em sala de aula. Além disso, somente o incentivo não será suficiente se não estiver associado ao apoio e ao acompanhamento contínuo. O apoio deverá partir primeiro dos gestores no sentido de oferecer, além de condições materiais e técnicas, apoio pedagógico no sentido de enfatizar que as mudanças são bem-vindas e necessárias para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. Já o acompanhamento requer que esses profissionais sejam acompanhados em suas práticas, visando assim um repensar em conjunto de alternativas que procurem uma readaptação das estratégias com vista à melhoria da aprendizagem dos alunos.

Desta forma, entendemos que este modelo implica um processo complexo e que, por isso, requer planeamento e envolvimento de toda comunidade escolar na sua implementação. É preciso repensar formas alternativas de acompanhamento da prática de sala de aula, visando obter o *feedback* mais preciso e quando necessário, propor reajustes ou mesmo mudanças que venham atender as necessidades dos protagonistas educacionais (professores e alunos). Dizemos isso porque dependendo de como for conduzido o processo, ou seja, em que bases epistemológicas e ideológicas estiverem fundamentadas poderá não somente proporcionar a mudança do professor, mas também provocar ainda uma maior resistência (Guskey, 2000). Este é o maior desafio que encontramos.

4.2.2 *Interconnected Model*

Clarke e Hollingsworth (2002), apesar de reconhecerem a importância do modelo desenvolvido por Guskey (1986), tecem algumas críticas no sentido de que o mesmo seria mais útil se desconsiderássemos o caráter linear e adotássemos uma estrutura cíclica representando um processo contínuo e com múltiplas possibilidades de entrada. Numa estrutura deste tipo, haveria mais probabilidades de articulação entre todos os elementos do processo, a exemplo de uma rede social cuja estrutura comporta vários pontos de comunicação.

Em linhas gerais, tal como refere Barbosa (2012) o modelo traz consigo a ideia de desenvolvimento profissional como sendo um processo permanente e ao longo da vida, cujo foco se centra especificamente no crescimento profissional para o desenvolvimento profissional. Ideia essa subtraída dos estudos de Jackson (1974, *apud.* Clarke & Hollingsworth, 2002, p.948) quando diz que “*the motive for learning more about teaching is not to repair a personal inadequacy as a*

*teacher, but to seek greater fulfillment as a practitioner of the art”*¹⁴⁴. Para além disso, também se basearam nas ideias de Schon (1983) que, em seus estudos, dá credencial importância ao ato reflexivo como forma de propiciar o “conflito cognitivo” (Cobb, Wood & Yackel, 1990), processo necessário quando se fala em desenvolvimento profissional numa perspectiva desafiadora e direcionada para mudança. Contudo, a sua base empírica deriva do modelo desenvolvido por Clarke e Peter que, em 1993, desenvolveram um modelo voltado para o crescimento profissional e que foi analisado por um grupo de estudiosos a nível internacional (Clarke & Hollingsworth, 2002).

De acordo com o *Interconnected model*, tal como salienta Barbosa (2012), a mudança do professor é fruto resultante de dois processos de mediação denominados reflexão (*reflection*) e ação (*enactment* – atividade exercida, ou seja, aplicação de uma nova ideia ou crença adquirida) através de quatro domínios relacionados com o mundo vivencial do professor que, apesar de serem análogos, mantém sua particularidade (ver figura 34).

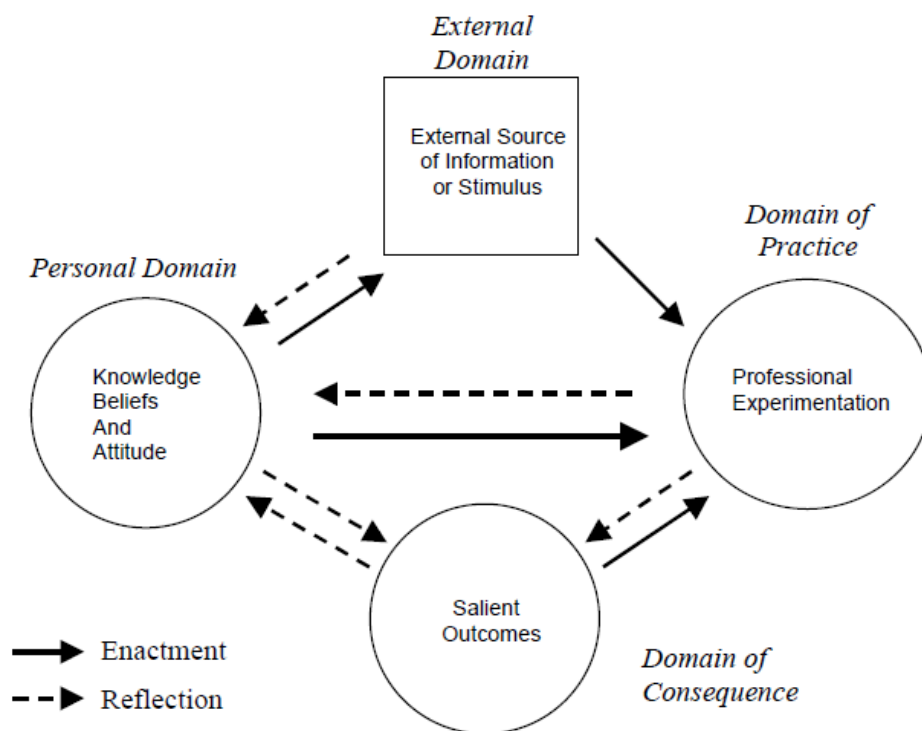


Figura 34: Modelo *Interconnected* de crescimento e desenvolvimento profissional (Clarke & Hollingsworth, 2002)

Olhando atentamente a figura, fica claro que a mudança do professor está relacionada como os quatro domínios, que estão interrelacionados entre si, e não somente com a informação, com a

¹⁴⁴ o motivo para aprender mais sobre o ensino não é para reparar uma inadequação pessoal como professor, mas para buscar maior realização como um praticante da arte.

prática, com os resultados ou mesmo com o conhecimento em si. Dizemos isso por entendermos que cada domínio traz consigo um fator de mudança, conforme será descrito abaixo:

a) Fonte externa de informação ou estímulo-domínio externo (*External Domain*) – esse domínio é muito abrangente porque o professor tem um leque de oportunidades de ter acesso a inúmeras fontes externas. Elas podem ser fruto de conhecimentos provenientes de sessões formativas, de consulta a publicações, livros e até conversa com colegas, as quais podem estimular os professores nas suas práticas. É um domínio que poderá contribuir para que o professor possa construir novos conhecimentos e aplicá-los diretamente na sua prática (domínio da prática). Para além disso, propicia aos professores um repensar e refletir sobre o seu conhecimento, crenças e atitudes (domínio pessoal). Esse processo de reflexão poderá ser o ponto de partida para que o professor possa desencadear o “conflito cognitivo” ou mesmo o “desequilíbrio”, apontados por Piaget (1975) como necessários quando queremos acomodar novos conhecimentos ou mesmo novos valores nas nossas estruturas cognitivas;

b) Conhecimento, crenças e atitudes dos professores – domínio pessoal (*Personal Domain*) – reflete as mudanças percebidas, fruto da apropriação de conhecimentos oriundos da interação e influência de outros domínios. Como pode ser observado na figura, o processo de mediação (reflexão e enação) entre esse domínio e os outros dois adjacentes ocorre de maneira diferenciada. A relação que mantém com o domínio externo é mais exequível porque interfere no contexto prático do professor, seja através da incorporação de uma nova ideia ou mesmo de uma estratégia que é aplicada diretamente com os seus alunos. Com o domínio da consequência, a relação é percebida somente através da reflexão. Pensamos que isso se deva ao facto de que a verificação prática dos resultados obtidos requer que uma reflexão por parte do docente se realmente atendeu às necessidades específicas do seu contexto, para em seguida o ciclo continuar novamente;

c) Experimentação profissional – domínio da prática (*Domain of Practice*) – situação de aplicação prática aplicada no contexto de sala de aula, como resultado do trabalho colaborativo desenvolvido no decorrer da sua formação. Conforme demonstrado na figura, esse domínio é fruto também da aplicação de ideias novas ou conhecimentos provenientes do domínio externo. Já a relação que mantém entre o domínio da consequência é verificado somente através da reflexão. Isso é perfeitamente aceitável pois qualquer prática nova vivenciada irá refletir-se, de forma positiva ou negativa, na aprendizagem dos alunos e isso é um fator a considerar quando falamos em DDP;

d) Resultados obtidos – *domínio da consequência (Domain of Consequence)* – é a comprovação empírica na mudança do comportamento de aprendizagem dos alunos que poderá ser vista através do desenvolvimento de competências e habilidades em sala de aula. Esse domínio influencia e é influenciado pelo domínio pessoal através do processo de reflexão, isso porque os resultados verificados no crescimento e desenvolvimento do professor têm uma relação direta com aquilo que ele acredita e valoriza, com influência direta na sua prática enquanto profissional. Já com relação ao domínio da prática, ele fornece bases epistemológicas, ou seja, conhecimento novo que são aplicados visando aprimorar sua prática.

Recorrendo ainda à figura 34, percebemos ainda uma relação direta, não mais circular, entre os domínios pessoal e da prática. O primeiro (domínio pessoal), através das suas crenças e atitudes, contribui para melhorar a prática dos professores em sala de aula. Já o domínio da prática, permite ao professor refletir sobre que valores e crenças estão pautados na sua prática em sala de aula.

A figura também nos permite perceber que esse modelo difere de muitos outros porque, enquanto aqueles analisam a mudança dos professores como produto final ao fim da formação, de forma similar aos testes, que em sua maioria são aplicadas aos alunos, cujo resultados positivos nem sempre traduzem-se em aprendizagem (Justi & Driel, 2006), o *Interconnected model* reconhece que a construção do conhecimento do professor, integrante do DPP, deverá ser pautada numa aprendizagem significativa e ativa. Aprendizagem que só será possível face à presença de modelos interativos e que contribuem para que o conhecimento seja constantemente renovado, face aos fluxos de informação e de prática vivenciada pelos docentes (*idem*).

Nessa perspectiva o conhecimento é fruto da construção dos mais variados tipos de conhecimento (de conteúdo, conhecimento curricular, o conhecimento pedagógico do conteúdo – PCK e o conhecimento de conteúdo pedagógico e tecnológico – TPACK) por cada professor como resultado da sua participação nas experiências proporcionadas através do DPP e também das atividades práticas que exerce em sala de aula (Clarke & Hollingsworth, 2002).

Ratificando o que falamos anteriormente, o modelo é um contínuo em constante evolução, por isso, os autores enfatizam que deve acompanhar o professor durante todo seu percurso profissional, porque a cada dia os conhecimentos são renovados e há necessidade de mudarmos as nossas práticas e posturas diante do novo. Considerando que vivemos num mundo permeado por

tecnologias digitais que se renovam em pouco tempo, o DPP voltado para o desenvolvimento nas áreas das TIC seria uma mais-valia por muitos motivos. Primeiro, por considerar os mais variados contextos formais, não formais e informais por onde esse conhecimento pode ser construído; segundo, por adotar um filosofia muito em voga no contexto social que vivemos, que é a aprendizagem colaborativa, onde os professores, num esforço conjunto e através da partilha de experiências e conhecimentos, procuram aprimorar a sua prática e no contexto da Web Social. Essa é uma prática muito recorrente, em que através das redes e comunidades virtuais, os professores independente de tempo e de espaço, podem conhecer culturas diferentes e acrescentar valores tanto ao seu crescimento pessoal, quanto ao seu desenvolvimento profissional.

4.3 Redes Sociais na Formação de Professores

As redes podem servir como meio de expressão e comunicação de profissionais de qualquer área. Na educação, elas vêm sendo aceites por boa parte das comunidades de professores. É claro que ainda há aqueles que são resistentes à mudança e preferem o modo “tradicional” de se comunicar e construir conhecimentos.

Mas esta realidade vem sendo modificada. Há muitos professores que as buscam para aprimorar conhecimentos e, sobretudo, para adquirirem competências em literacias digitais (Lisbôa & Coutinho, 2011c). Contudo, neste trabalho nos prenderemos somente àquelas que além de estarem voltadas ao desenvolvimento profissional de professores em TIC, são consideradas experiências de sucesso com relevância a nível nacional e internacional. É sobre este aspeto que apresentamos algumas redes como: *classroom 2.0*; *dajaneladomeujardim*; *eadamazônia*; *Tapped-in (Community of education professionals)*; *MirandaNet Fellowship* e *Interactic 2.0*.

4.3.1 Rede Social *Classroom 2.0* (<http://www.classroom20.com/>) criada por Steve Hargadon, em Março de 2007, nos Estados Unidos. Atualmente com 65.676 membros é uma rede destinada para pessoas interessadas nas ferramentas da Web 2.0 e que tenham como objetivo partilhar e construir conhecimentos na área das tecnologias. Segundo o autor da própria rede, é uma espaço destinado para que os educadores tenham a oportunidade de participar num diálogo digital, com vista a adquirirem competências e habilidades no manuseio das ferramentas da Web 2.0 e, dessa forma, terem uma aprendizagem personalizada.

É uma rede bem grande, com 854 grupos de discussão, 8.634 fóruns de discussão e também apresenta filtro de idioma, o que nos leva a crer ser do modelo mais avançado da Ning, ou seja, “Ning Pro” (ver figura 35).



Figura 35: Layout da webpage da rede social Classroom 2.0

Apresenta, na sua página principal, uma riqueza de *links* apontando para outros *sites* que trabalham directamente com outras ferramentas aplicadas em contexto educativo, as quais podem ser pesquisadas pelo tipo de ferramenta, por assunto ou ainda por *tags*.

Segundo informações colhidas no próprio ambiente, desde a sua criação que a rede vem sendo consagrada com diversos prémios. No ano de 2007 foi considerada a *Best use of a SNS*, pela Edublog; em 2008 recebeu o prémio do melhor *site* conferido pelo *e-school News Techonoly News For Today's K-20 Educator*; em 2009 foi agraciada pela *American Association of School Librarians (AASL)* com o prémio de melhor *Website* de ensino e aprendizagem, e em 2010 recebeu três prémios da Edublog: *Best Educational Use of a Social Network*, "*Best Educational Webinar Series*" and *Best Use of a PLN*." Com isso se demonstra que a rede realmente está a ser eficaz e reconhecida como um ambiente propiciador de múltiplas aprendizagens (<http://www.classroom20.com/>).

Com todas as ferramentas disponíveis, cremos que esta rede social poderá auxiliar os professores a buscar novas maneiras de integrar as tecnologias digitais e, desta forma, desenvolver aulas mais inovadoras, aproximando a escola do mundo vivenciado pelos jovens, o qual é permeado

de recursos tecnológicos (Lisbôa & Coutinho, 2011c).

4.3.2 A Rede Social *Dajaneladomeujardim* – (<http://janelajardim.ning.com/>), foi concebida na ferramenta Ning pela investigadora Ádila Faria desde Outubro de 2007 e possui 880 membros. Esta rede faz parte de uma investigação em doutoramento da Universidade do Minho- Braga- Portugal e que tem como objetivo disponibilizar um espaço para a divulgação dos trabalhos das crianças da educação infantil, partilhar conhecimentos principalmente com os professores e outros interessados na temática. Para além disso, tem como objetivo propiciar o desenvolvimento profissional dos professores que trabalham neste nível de ensino (ver figura 36).



Figura 36: Layout da webpage *dajaneladomeujardim*

Atualmente, a rede apresenta 70 tópicos em fórum de discussão envolvendo temáticas relativas a metodologias da educação infantil referentes a todas as áreas de conhecimento e também tecnologias digitais, o que para nós constitui uma mais-valia, porque poderá contribuir na inclusão digital e no desenvolvimento de literacias dos membros envolvidos.

Conta também com 89 *links* para outros sítios da *Web* e também um ponto que achamos de extrema importância, que é a forma como envolve os pais, oferecendo um espaço para que eles possam postar as atividades que desenvolvem. Esses espaços vão desde *blog* de receitas de comidas caseiras até aqueles que discutem a segurança dos miúdos na Internet. Para além disso, ainda conta com um espaço denominado “janela do crescer a ler” com 06 *links* para outros *sites*, bem como 108 vídeos (Lisbôa & Coutinho, 2011c).

Podemos dizer que é uma rede que vem crescendo exponencialmente e que a cada dia conquista mais adeptos. Dizemos isso baseados no aplicativo contido na própria, o *RevolverMap*,

que nos indicou no dia da consulta que a rede contava com 17.822 visitas (<http://janelajardim.ning.com/>).

4.3.3 Eadamazon – Portal de EAD e e-learning da Amazônia (www.eadamazon.com) – O portal destina-se a divulgar iniciativas em educação à distância e *e-learning* para a Amazônia. Pela observação e análise do portal percebemos que, para além de conter cursos, tutoriais, vídeos, palestras, *e-books*, anúncios de oferta de trabalho, *links* para outros sítios da *Web* que têm relação com a temática, representa um espaço onde as pessoas podem interagir, partilhando as suas experiências pessoais e profissionais (ver figura 37).

Baseados nos estudos de Grande (2003, p.19 *apud* Lisbôa, 2009) e pelos conteúdos e propostas que apresenta, parece tratar-se de um portal “vertical”, uma vez que é especializado numa única temática, atendendo aos interesses de um grupo específico.



Figura 37: Layout da webpage da rede social EAd Amazônia

Também podemos classificá-lo como sendo um portal educacional, uma vez que apresenta ferramentas de comunicação que possibilitam uma aprendizagem colaborativa entre os seus membros, contribuindo de forma significativa para que o professor desenhe o seu próprio percurso formativo (Coutinho & Lisbôa, 2011c).

4.3.4 Tapped-in - Community of Education Professionals (<http://tappedin.org/tappedin>)

A *tapped-in* é um ambiente de aprendizagem criado em 1997 pelo SRI *International's Center for Technology in Learning*. O seu objetivo inicial foi oferecer um espaço onde o professor pudesse partilhar conhecimentos, experiências, estratégias, recursos e suporte de apoio em atividades *online* (ver figura 38).

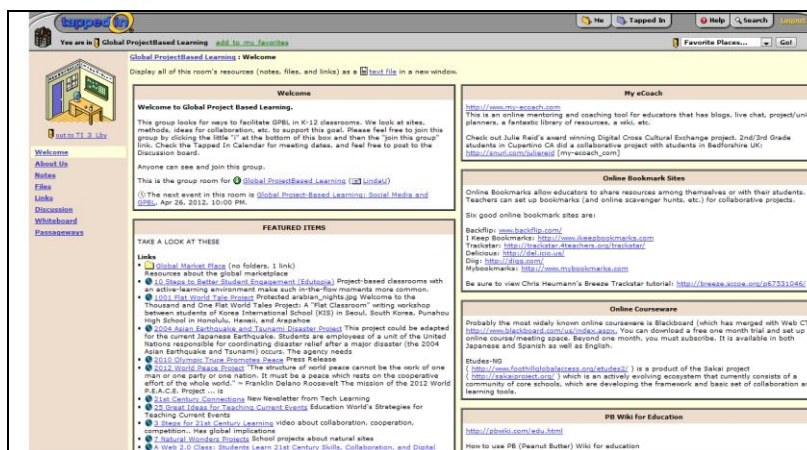


Figura 38: Layout da webpage da Tapped-in

Atualmente, possui mais de 2800 membros, 720 grupos de discussão e é considerada uma comunidade internacional de profissionais da educação K-12¹⁴⁵ de professores, bibliotecários, estudantes, investigadores que queiram engajar-se em atividades colaborativas informais com os colegas. Através dessa comunidade os professores podem aprimorar as suas práticas de forma colaborativa através das seguintes atividades: planeamento e condução de projetos de aprendizagem com os colegas e alunos; participação em tópicos de discussões; gerenciamento e participação de cursos *online* oferecidos por provedores de TPD.

Embora muitos esforços tenham sido verificados no sentido de criar uma identidade própria, que pudesse de maneira significativa refletir todas as características de uma comunidade de prática, o desafio constante reside ainda em definir a prática (Schlager & Fusco, 2003). Em virtude disso, Gray e Tatar (2004) acreditam que ela poderá ser classificada não como uma comunidade de

¹⁴⁵ É uma designação para a soma do ensino primário e ensino secundário utilizada nos Estados Unidos, Canadá e Austrália.
(Fonte: Wikipédia. Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/K%E2%80%9312_\(education\)](http://en.wikipedia.org/wiki/K%E2%80%9312_(education))).

prática, mas sim como uma rede de prática¹⁴⁶ (Brown & Duguid, 2001), ou ainda como uma constelação de prática (Wenger, 1998).

4.3.5 *MirandaNet Fellowship* (<http://www.mirandanet.ac.uk/home.php>) – Criada em 1992 por Christina Preston, no Reino Unido, tem hoje mais de 800 membros dentre os quais se destacam consultores internacionais em políticas públicas, professores, investigadores e desenvolvedores comerciais de mais de 70 países que estão engajados na promoção da cultura e na participação democrática. Foi considerada pela UNESCO como o *Robin Hood* de desenvolvimento profissional em tecnologias digitais e, por isso, é uma dos mais conceituados espaços no DPP dos professores nas áreas das TIC no Reino Unido e também a nível internacional. Apresenta no seu *layout* um espaço destinado a discussões de temáticas onde diversos profissionais partilham conhecimentos, experiências de cunho pedagógico e filosófico sobre como deverão ser usadas as tecnologias digitais de forma construtiva no ensino e aprendizagem (ver figura 39).

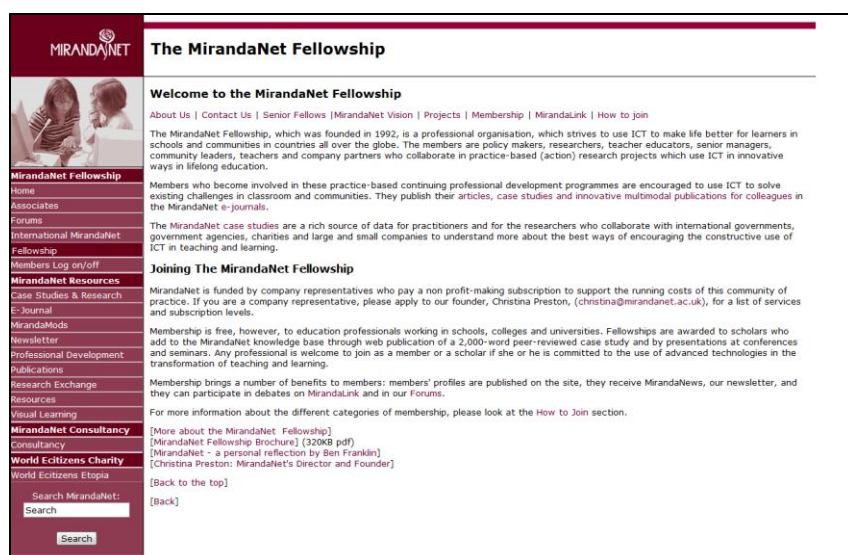


Figura 39: *Layout* de apresentação da rede *MirandaNet Fellowship*

Atualmente, possui 90 fóruns com um total de 595 contributos. De acordo com informações retiradas no próprio *site*, cremos ser uma experiência exitosa, porque poderá oferecer aos seus membros reflexões interessantes acerca da aplicação das tecnologias em contexto, para além de subsidiá-los no desenvolvimento das literacias digitais, uma vez que através do *mirandMods*, os seus membros colaboram na construção de mapas digitais, garantindo assim que todos compartilhem seus conhecimentos. Partindo desse pressuposto e amparados na consulta feita ao

¹⁴⁶ São grupos de pessoas conectadas umas às outras, que possivelmente nunca irão se conhecer, mas que trabalham práticas similares, ou seja “as pessoas em tais redes apresentam a prática e o conhecimento em comum. Todavia, os membros são, na maioria, desconhecidos uns dos outros”. (Brown & Duguid, 2001, p.125)

próprio *site* e no documento do governo da Austrália, percebemos que essa comunidade tem um ar mais voltado para o lado académico em detrimento do profissional, uma vez que os seus membros são constantemente incentivados a publicar os seus trabalhos nos jornais *online* da própria comunidade¹⁴⁷.

4.3.6 Rede Social *Interactic* (<http://interactic.ning.com/>) – A *Interactic* com *slogan* “Criar para aprender a ensinar”, é uma rede social vocacionada a professores que desejam partilhar conhecimentos acerca das ferramentas 2.0. Atualmente tem 2.736 membros, 331 fóruns de discussão e 29 grupos (ver figura 40).



Figura 40: *Layout da webpage da Interactic*

É uma rede bem grande e á semelhança da *Classroom2.0*, deve ser do modelo mais avançado da *Ning*, ou seja “*Ning Pro*”. Apresenta um *layout* de recursos bem diversificado, conforme pode ser verificado no menu principal, que contem: a página principal, a minha página (página do blog de cada membro), uma página para postagem dos eventos, fórum, grupos, vídeos, sondagem (levantamento das necessidades de formação em ferramentas Web 2.0), Video *Chat* (o video *chat* funciona com o aplicativo *TokBox*), bate-papo, *PollDaddy* (*software* de pesquisa *online*), *Google Docs* e placares de líderes.

Olhando atentamente sem uma análise profunda, uma vez que não trata do objeto do nosso estudo, percebemos que a rede possui muitos dos atributos em termos de ferramentas de

¹⁴⁷ http://dspace.edna.edu.au/dspace/bitstream/2150/54714/1/SICTAS_HT_pre-service.pdf. Acedido em: 10.02.12)

comunicação que poderá propiciar uma boa interação entre os seus membros. Para além disso, conta com 519 vídeos que abordam várias temáticas e um espaço destinado aos aniversariantes que pensamos ser uma boa estratégia para aproximar os membros e criar laços mais fortes.

4.4 Estudos Realizados com as Redes Sociais no Âmbito do DPP em TIC

Na literatura o uso das redes sociais é muito recorrente na educação e mais especificamente em atividades de aprendizagem com alunos, contudo quando se centra na questão do DPP em TIC não são evidenciados muitos estudos nessa área. Frente a essa questão, tentaremos esboçar alguns estudos a nível nacional e internacional, como forma de verificarmos na prática a sua verdadeira utilização.

Schlager e Fusco (2003), apresentam um artigo que busca compreender a essência de utilização da comunidade de prática *Tapped-in* no DPP em TIC dos professores pertencentes ao K-12, com vista a identificar as necessidades de desenvolvimento de um ambiente *online* para ser eficaz no crescimento dos profissionais da educação. Para isso tiveram como ponto de partida, a análise de oito características de uma comunidade de prática: i) processo de aprendizagem; ii) história e cultura; iii) associação de identidade e multiplicidade; iv) evolução e reprodução da comunidade, v) redes sociais; vi) líderes e colaboradores; vii) Ferramentas, Artefactos e espaços e viii) a prática. A opção na escolha desses critérios prende-se ao facto de que essas características, na opinião dos autores, são consideradas como fatores de sucesso numa comunidade, contribuindo para que ela não seja vista somente como mais um termo para definir uma afinidade de profissionais que se unem em torno de um interesse comum. Ao contrário, é antes, uma entidade em evolução constituída por *stakeholders* (partes interessadas) na criação de conteúdo específico e investigação reflexiva com a finalidade de apoiar uma prática local de forma ativa e eficaz.

No seu estudo, perceberam que a referida comunidade ainda não pode ser considerada uma comunidade de prática, pois apesar de apresentar algumas das características citadas acima e possibilitar a aprendizagem das pessoas, não tem a prática. Como alternativa sugerem o desenvolvimento de novas ferramentas que possam “*identify, diagnose, and mend dysfunctional structural aspects of an education community of practice; and support the community in its role as a context and catalyst for improved instruction and professional development*”¹⁴⁸ (Schlager & Fusco,

¹⁴⁸ Identificar, diagnosticar, e consertar os aspetos estruturais, disfuncionais de uma comunidade de prática educativa e apoiar a comunidade no seu papel como ambiente catalisador para melhorar o ensino e o desenvolvimento profissional.

2003, p. 217). Ao fim do seu estudo, puderam perceber que o maior desafio que se coloca aos dinamizadores de uma comunidade de prática, é estudar as melhores estratégias que visem o estabelecimento de relações mais fortes entre os seus membros, no sentido de ajudar no desenvolvimento do docente numa lógica que integra as políticas, programas e atividades informais.

Outra experiência está evidenciada no trabalho desenvolvido por Martí (2006) no âmbito de uma tese de doutoramento que tinha como principal objetivo apresentar uma perspetiva de DPP de línguas estrangeiras através da utilização das TIC. Para o efeito, lançaram mão de diferentes ferramentas disponíveis na Web, com o intuito de encontrar um ambiente que por meio de uma comunicação multimodal pudesse constituir uma prática inovadora através do uso das TIC e que, ao mesmo tempo, fosse possível preencher a lacuna de formação dos professores na era digital. Nesse estudo a investigadora lançou mão de uma variedade de ferramentas de comunicação, como por exemplo *Wikis*, fórum, *chat*, *Messenger*, e os *software* específicos para a criação e redes sociais. A utilização dos diversos ambientes contribuiu para que o grupo de professores se mantivesse mais unido, trocassem ideias, partilhassem conhecimentos e aprendessem com os outros numa lógica do aprender fazendo.

Tais práticas contribuíram para a consecução de uma comunidade de prática, que na opinião da autora, constitui a perspetiva mais assertiva face à excelência do ambiente no que diz respeito à constante atualização e informações acerca da utilização das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem. Foi também observado que o sentimento de pertença dos membros (senso de comunidade e de grupo) é uma fator a ser levado em consideração, pois, conforme a investigadora, essa é uma característica que permite aos professores adquirirem mais confiança na utilização das TIC em sala de aula. Para além disso, foi possível também observar que a renovação constante de troca de conhecimentos é um fator base para a formação ao longo da vida, pois fornece padrões de qualidade na conceção e construção conteúdos, propiciando o melhor desenvolvimento profissional ao longo da carreira. Neste contexto, a autora conclui que a conceção de comunidades virtuais na atual sociedade é uma forma viável e relevante para o DPP, pois é um meio de reconstruir a nossa conceção de aprendizagem ao longo da vida, que passa, antes de tudo, pela constante e intermitente troca e construção de conhecimento atendendo aos preceitos da sociedade atual, cujo bem supremo é a informação atualizada e relevante.

Também reportamos ao trabalho desenvolvido por Antunes (2012) no âmbito de uma tese de doutoramento em Multimédia em Educação. Sua investigação partiu da necessidade de verificar se a rede social *Interactic* rede poderia ser classificada como uma comunidade de prática voltada ao desenvolvimento profissional em TIC dos docentes do ensino não superior. A metodologia adotada na investigação foi um Estudo de caso. Para o efeito foram aplicados os seguintes instrumentos: inquérito por questionário aos membros da rede, entrevistas aos administradores e realizada a análise das interações em um grupo específico denominado “ferramentas Web 2.0”. Os dados obtidos revelam que de facto os professores reconhecem o potencial das redes sociais em sua formação e enriquecimento profissional. Os professores do ensino não superior reconhecem a rede social *Interactic* como um recurso que lhes possibilita a partilha de conhecimentos, influenciando positivamente no aprimoramento das questões curriculares e pedagógicas. Para além disso, foi possível verificar que a construção do conhecimento não ficou muito evidenciada aquando da análise das interações, facto esse que levou a investigadora a concluir que essa rede fomenta somente o trabalho colaborativo, o que na sua conceção contribui para aumentar as competências digitais de seus membros com resultados positivos no contexto de sala de aula, através de uma melhor integração das TIC no referido âmbito.

Apesar da investigadora ter centrado somente a sua atenção num grupo específico, o que para nós, constitui uma análise por demais reducionista, ela é categórica em afirmar que a rede social é uma comunidade de prática, constituída por um número expressivo de pessoas que se unem em torno de um interesse comum, partilham e constroem conhecimento através de um domínio específico, propiciando assim um espaço de partilha e reflexão crítica em torno das temáticas educativas.

4.5 Considerações Finais Sobre o Capítulo

Ao longo desse capítulo tentamos evidenciar a importância do DPP, enfatizando que deverá ser um processo que iniciará com a formação inicial do professor, prolongando-se durante todo o seu percurso profissional. Essa é uma necessidade recorrente considerando que vivemos numa sociedade onde o saber deixou de ser a questão central. O que importa agora é saber onde e como encontrar as informações mais fidedignas e aplicando os conhecimentos provenientes das mesmas nos mais variados situações vivenciais.

Nesse contexto, a educação informal tem ganho atenção de muitos investigadores que tentam compreender e identificar os mais variados espaços dentro de uma lógica de “ecologias de

aprendizagem”, onde o professor poderá buscar de forma autônoma o seu crescimento e desenvolvimento profissional. Um espaço que leva em conta as suas experiências, expectativas, permitindo uma aprendizagem colaborativa, onde o apoio, a solidariedade, o trabalho de equipa, a interação, representam o diferencial que poderá encorajar o professor a experimentar, testar hipóteses e, quem sabe, mudar as suas práticas e posturas diante do novo.

Seguindo esta lógica, tentamos refletir sobre alguns modelos de formação dos professores que, na nossa ótica, poderão garantir bons resultados no DDP (Coutinho & Lisboa, 2011b, 2013b). Isso porque são modelos abertos que além de conceber o professor como o sujeito ativo da sua aprendizagem, leva em conta todos os domínios da sua experiência (pessoal, profissional, social, etc.). Nesse ínterim, as redes sociais adequam-se perfeitamente ao novo contexto de formação porque, além de garantirem maior flexibilidade, também permite a consecução e um ambiente enriquecedor fruto de interação e partilha de conhecimentos.

Prosseguimos, apresentando algumas redes sociais de renome voltadas para o DPP que, apesar de oferecerem um ambiente propiciado de partilha de informações e aprendizagem entre os profissionais, não são redes/comunidades de práticas voltadas exclusivamente ao DPP em TIC. Contudo, devem ser mencionadas pela comunidade científica com sendo o primeiro passo para que no futuro próximo, surjam verdadeiras comunidades de prática, ou seja, espaços de referência construídos através da coletividade onde os profissionais se juntam imbuídos num objetivo comum – aprimorar uma prática.

Portanto, a reflexão que deixamos aqui é sobre a necessidade de haver mais estudos que evidenciem a importância das redes sociais na formação de professores em TIC. Dizemos isso porque apesar dos inúmeros estudos que atestam o potencial pedagógico das redes sociais, eles estão mais voltados para a aprendizagem dos alunos.

CAPÍTULO V – METODOLOGIA

Este capítulo tem como finalidade apresentar o percurso metodológico seguido durante a presente investigação. Neste sentido, começamos por identificar a opção metodológica (5.1) e esboçamos o desenho do estudo (5.2), especificando as diversas fases do estudo: estudo A (5.2.1); estudo B (5.2.2.) e estudo C (5.2.3). Em seguida apresentamos a comunidade Proedi especificando as diversas fases de desenvolvimento (5.3) que incluiu a versão inicial (5.3.1) com a avaliação da interface Gráfica (5.3.1.1). Prosseguimos, caracterizando a comunidade Proedi (5.3.2), apresentando as diversas ferramentas de comunicação (5.3.2.1), nomeadamente a página recados (5.3.2.1.1), mensagens (5.3.2.1.2.), ferramentas “compartilhar” (5.3.2.1.3), Fórum (5.3.2.1.4), Eventos (5.3.2.1.5) e o *layout* da Proedi (5.3.2.1.6). De seguida, centramos a atenção na dinamização da utilização da comunidade Proedi (5.4), explicando o processo de criação dos fóruns (5.4.1). Continuamos explicando o processo de recolha de dados (5.5), detalhando as técnicas e os instrumentos utilizados, nomeadamente o inquérito por questionário (5.5.1) e as grelhas de análise (5.5.2). Terminamos apresentando as técnicas de tratamento e análise de dados (5.6).

5.1 Opção Metodológica

A investigação que desenvolvemos, de índole descritiva e analítica, seguirá, preferencialmente, uma abordagem qualitativa, ou interpretativa, visto que procuraremos, sobretudo, a compreensão e não a explicação dos fenómenos (Bogdan & Biklen, 1994), preocupando-nos mais com os processos do que com os produtos (Erickson, 1986). Para este último autor, o que determina a escolha metodológica do investigador não será propriamente a adesão a um ou outro paradigma de investigação, nem tampouco os procedimentos de recolha e tratamento de dados, mas sim a natureza do objeto de estudo e os objetivos do investigador. De igual modo, Estrela (1994) sustenta que o objeto de investigação é que determina a escolha dos métodos e técnicas por parte do investigador. Da mesma forma, considera Coutinho (2005) que todos os métodos e técnicas são válidos se ajudarem o investigador a encontrar resposta para o problema, numa lógica que vai de encontro à máxima de os “fins” justificam os “meios”.

Por isso mesmo, e ainda que o paradigma interpretativo seja o referencial teórico por excelência no nosso estudo, em alguns momentos da investigação serão utilizados métodos e técnicas da investigação quantitativa o que nos leva a considerar que, na prática de implementação no terreno, privilegiaremos os chamados planos multi-metodológicos ou mistos que tanto interesse suscitam na nova geração de investigadores em Ciências da Educação, em geral, (Johnson & Onwuegbuzie, 2004) e na Tecnologia Educativa, em particular, Coutinho (2013a). Por outro lado, tal como sugerem Carr & Kemmis (1988), consideramos que o fim último da investigação educativa estará mais no subsídio para a solução de problemas práticos, do que na produção de teorias explicativas da realidade, e, nesse sentido, acreditamos que o nosso estudo poderá, de alguma forma, contribuir para conhecermos melhor como se processam as dinâmicas de interação na teia imensa de informação que é a Internet.

5.2 Mapeando o Estudo

O nosso projeto de investigação terá três vertentes de desenvolvimento que, para efeitos de facilidade de exposição, designaremos de agora em diante por Estudo A, Estudo B e Estudo C.

- o Estudo A: Consistiu na revisão de literatura, bem como na realização de chamado “estado da arte” visando analisar as comunidades virtuais existentes nas redes sociais desenvolvidas em torno do eixo temático do DPP em TIC;

- Estudo B: Desenvolvimento criação do protótipo, ou seja, da comunidade Proedi (Professores na Era Digital – www.proedi.ning.com);
- Estudo C: Estudo do caso “Comunidade Proedi” com base da análise das interações assíncronas geradas na comunidade criada.

5.2.1 Estudo A

O Estudo A consistiu numa análise documental e teve como propósito principal recolher informação inicial para o desenvolvimento dos estudos B e C. O seu objetivo consistiu numa vasta revisão da literatura existente, bem como na análise de documentos ou fontes que apresentavam informação relevante para a temática da nossa investigação. Para além de fundamentar a investigação que se pretende realizar, a revisão de literatura tem outras funções, que Coutinho (2013a) define como primordiais para aumentar a compreensão do fenómeno que pretendemos estudar porque ajuda a: i) a centrar e afinar a nossa questão de investigação; ii) conhecer melhor o problema; iii) tomar conhecimento dos métodos de investigação utilizados pelos investigadores que desenvolveram estudos similares.

Esta fase preparatória da investigação que designámos de Estudo A incluiu a realização do estado da arte, ou seja, da identificação de estudos realizados e publicados que tratavam da temática do *educational networking* (Hargadon, 2008),

5.2.2 Estudo B

Já no que diz respeito ao Estudo B, o seu objetivo consistiu no desenvolvimento de um protótipo – uma plataforma de apoio ao desenvolvimento profissional dos professores em TIC, denominada Proedi (Professores na Era Digital).

A metodologia utilizada nesta fase do estudo foi a *development research* (Coutinho & Chaves, 2001), cuja premissa parte de nova abordagem ao trabalho científico que implica a articulação entre teoria e prática, entre a construção de conhecimento mais ou menos generalizável e a melhoria da intervenção prática e da construção de uma determinada solução para um problema.

Para Van der Maren (1996, p. 178), a *research de development* pode tomar três formas: o desenvolvimento de um conceito, de um objeto ou ferramenta, ou o aperfeiçoamento de destrezas pessoais enquanto ferramentas profissionais. O desenvolvimento de um objeto ou protótipo, que é o nosso caso, visa segundo o autor, “a solução de problemas formulados a partir da prática utilizando

diversas teorias elaboradas pela pesquisa nomotética.” (Van der Maren, 1999, p. 179). Enquanto forma de investigação aplicada é eficaz “porque traz soluções para os problemas e, para aí chegar, as teorias em que se fundamenta mais não servem do que para a procura das soluções” (*idem*). Para o desenvolvimento do protótipo, o investigador adota um percurso próximo da resolução de problemas (o chamado *design* na terminologia anglo saxónica): começa por analisar-se o objeto que corresponde às necessidades do grupo-alvo, depois conceptualiza-se o objeto para elaborar um modelo, equacionam-se estratégias alternativas de concretização, procede-se à construção de uma solução provisória do protótipo que é então implementado e avaliado (Van der Maren, 1996).

No nosso estudo, esta fase acompanhou o processo de desenvolvimento da rede social Proedi até ao dia em que ficou *online* – 1 de janeiro de 2011.

A avaliação da interface e do *design* gráfico que foi realizada por peritos, bem como a avaliação da qualidade e organização dos conteúdos foram procedimentos que permitiram aperfeiçoar o protótipo no sentido de obter um produto final cuja interface fosse agradável e, mais importante, que tivesse conteúdos relevantes para o DPP de na área das TIC.

5.2.3 Estudo C

O estudo C, um estudo de caso misto, de natureza descritiva e exploratória, teve como finalidade analisar a forma como a “comunidade Proedi” evoluiu ao longo dos 18 meses (15 de janeiro de 2011 a 10 de julho de 2012) que mediaram o seu lançamento *online* e a data que convencionámos para encerrar o processo de recolha de dados para o nosso estudo. Estamos conscientes de que o Estudo C tem características que o aproximam da chamada etnografia digital (Hine, 1998), na medida em que ocorreu em contexto natural, por um período longo de tempo, com forte incidência na observação direta e presença constante do investigador no ambiente *online* (Mercado, 2012), contudo tal como refere o autor (Mercado, 2012, p.168) faltou-lhe a essência porque o objetivo da etnografia “é entender os padrões de comportamento e as atitudes de uma cultura que dão às pessoas o sentimento de serem membros de um grupo”.

O objetivo do Estudo C foi estudar as interações estabelecidas entre os membros participantes da comunidade Proedi, com predominância nas estabelecidas no âmbito dos fóruns de discussão, visando compreender as dinâmicas geradas/criadas numa comunidade virtual que se desenvolvem em torno de questões ligadas ao DPP em TIC, podem, e de que forma, transformar-se

em espaços de partilha e construção de saberes e experiências, atendendo assim às necessidades de crescimento profissional dos seus membros.

De certa forma, e num sentido mais amplo, pretendíamos saber se as redes sociais podem funcionar como uma escola paralela, favorecendo a implementação de espaços informais para o desenvolvimento profissional docente, contribuindo para a integração curricular das TIC e o desenvolvimento da literacia digital dos professores.

Em termos conceptuais, o estudo de caso constitui-se como o modelo metodológico mais consequente com as características de uma pesquisa empírica, profundamente implicada na busca de respostas para “questões do tipo como ou porquê sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos sobre os quais o pesquisador tem pouco ou nenhum controle” (Yin, 2005, p. 28). O estudo de caso permite o contato com pessoas em situações reais, possibilita inferências de princípios teóricos que seriam de difícil estudo e permite apreender uma realidade holística, benéfica para uma investigação em profundidade Stake (1995).

A inexistência de investigação empírica no domínio das dinâmicas geradas nas redes sociais como espaços informais para o desenvolvimento profissional de professores colocava dificuldades na hora de se desenhar um estudo com as características do que queríamos implementar, por isso, considerámos que o estudo de caso seria o modelo metodológico que mais se adequava ao perfil do estudo C. De facto, num estudo de caso o plano metodológico não tem uma estrutura rígida, pois à medida que o estudo vai decorrendo, podem ser colocados de parte procedimentos e ideias iniciais para darem lugar a outros que revelam ser mais adequados e, por isso, "à medida que [os investigadores] vão conhecendo melhor o tema em estudo, os planos são modificados e as estratégias seleccionadas" (Bogdan & Biklen, 1994, p.89). Deste modo, um estudo de caso é entendido como um *design* de investigação que pode ser conduzido no quadro de paradigmas metodológicos bem distintos, como o positivista, o interpretativo ou o crítico com pressupostos muito distintos (Ponte, 1994), e é neste contexto que surgem os estudos multi-metodológicos ou mistos (Teddlie & Tashakkori, 2009) que servem de base à opção metodológica adotada no presente estudo.

De acordo com diversos autores (Coutinho, 2013a; Yin, 2005), são características de um estudo de caso o recurso a múltiplas fontes de evidência e a triangulação de dados como forma de garantir a credibilidade do estudo, que, segundo Coutinho (2013a), constitui um conceito

abrangente que merece a devida atenção do investigador, por re-concetar os critérios tradicionais associados à avaliação da qualidade de um trabalho de investigação, que são: a validade externa e interna. Num estudo de caso, embora a preocupação central do investigador seja compreender e não explicar o fenómeno em estudo, a questão do rigor coloca-se sempre e consubstancia-se no conceito genérico de credibilidade que constitui o garante da qualidade de um estudo qualitativo (Coutinho, 2013a). A qualidade de um estudo qualitativo, em geral, e de um estudo de caso, em particular, tem a ver com o alcance da conceptualização a que o investigador é capaz de chegar; para conceptualizar, o investigador tem de extrair dos dados todo o seu sentido, analisar semelhanças e diferenças, para encontrar padrões, regularidades que sustentem as interpretações a que chega. Para isso há que descrever muito bem tudo o que se fez e dar ao leitor tudo o que ele precisa para perceber muito bem como raciocinou, a partir dos dados brutos que tinha até chegar às conclusões do seu estudo (Coutinho, 2013a).

5.3 Desenvolvimento e Avaliação da Interface Gráfica da Rede Social (Estudo B)

5.3.1 Versão Inicial

São muito os autores que estudam os padrões de usabilidade que devem presidir à construção de protótipos computacionais, como é o caso de Lynch e Horton (1997), Nielsen (2002), Spool, Shroeder, Scanlon e Snyder (1997), entre muitos outros.

No caso concreto do nosso espaço Web tomamos como referência alguns dos princípios básicos apontados por Nielsen (2000), nomeadamente: i) incluir um *slogan* e uma frase resumindo o nosso objetivo; ii) título com boa visibilidade; iii) utilizar imagens que tivessem relação com a temática porque, segundo o autor, a imagem é um agente de comunicação poderoso, por isso, devemos dar-lhe uma atenção acrescida na construção de um ambiente; iv) tipo e tamanho de letras; v) cor dos *links*; vi) *layout* do *site*, entre outros.

A rede social “Professores na Era Digital – Proedi” foi, criada na ferramenta de *software* social Ning, na versão *Plus*. De facto, comparando esse *software* social com outros que estão disponíveis, a *Ning* funciona na lógica de uma plataforma pois dá mais opções ao administrador em termos de alocar diversos formatos de *media*, aspeto importante a considerar tendo em conta o objetivo da rede. Por outro lado, a Ning é a rede mais utilizada pela comunidade académica e, por isso, é considerada menos social e mais profissional que as suas rivais.

O passo seguinte foi escolher um logótipo que caracterizasse a rede e que, de alguma forma, expressasse a nossa ideia, ou seja, criar um espaço de partilha em que muitas vezes se juntam, visando a consecução de um ambiente informal de aprendizagem, onde os professores pudessem adquirir e desenvolver competências e habilidades na área das TIC.

O logótipo escolhido representa duas pessoas com conhecimentos diferenciados e que, através das interações, dão origem a um imaginário coletivo (ver figura 41).



Figura 41: Logótipo da Comunidade Proedi

Escolhido o tema e o logótipo, o passo seguinte foi escolher uma imagem de fundo com o objetivo de torná-la mais personalizada. A *Ning* dispõe de vários *backgrounds* (imagens de fundos) porém achou-se necessário a criação de elementos gráficos que disponibilizassem maior atração visual aos novos membros. Para isso procedeu-se ao estudo das cores e à criação e adaptação da identidade visual tendo-se optado por usar a mesma imagem do logótipo.

Para a implementação da imagem do *background* no sistema *Ning*, foi necessário trabalhar primeiro a imagem no programa *Photoshop* e, em seguida, alojá-la numa plataforma gratuita para alojamento de imagens (www.imageshack.com). Com a URL gerada pelo suporte, configuramos, então, a aparência da página inicial do ambiente.

Quanto ao tipo de letra optámos, por um modelo sem serifas, o arial, pois, conforme Nielsen (2000), é o modelo mais apropriado. Já na opção *badge*, que é um espaço que identifica os membros da rede, optámos pela cor azul e cinza como plano de fundo e cor do texto respetivamente, ficando o aspeto da versão inicial conforme se pode observar na figura 42, abaixo representada.



Figura 42: Professores na Era Digital – Proedi (Versão Inicial)

Outro fator que também achamos interessante referir diz respeito às perguntas do perfil, que são perguntas que os utilizadores respondem quando se vão associar e registar na rede. A rede já disponibiliza perguntas padrão a referir: local e sexo. No entanto, temos a liberdade de criar quantas questões quisermos. No caso específico do nosso estudo, ou seja, pelo facto de se tratar de uma investigação científica, achamos que seria interessante criar questões que ajudassem a caracterizar a nossa futura amostra. Tivemos a preocupação de resguardar alguns dados dos membros, como por exemplo, *e-mail* e faixa etária como sendo respostas privadas que ficariam disponíveis somente ao e-moderador da rede, conforme pode ser visto no quadro 9 que segue.

Tipo de Resposta	Múltipla Escolha				Resposta de uma linha	
	Obrigatória	Particular	N.d.a	Escolha Múltipla	Particular	N.d.a
Perguntas						
Género	x					
Faixa etária		x				
Estado Civil			x			
Vínculo empregatício				x		
Nível que lecciona				x		
Cidade, Estado, País					x	
Contacto <i>e-mail</i>					x	
Participa de outras redes sociais? Quais?						x
É membro de alguma comunidade virtual? Qual?						x

Quadro 9: Questões criadas para caracterizar os membros da rede.

5.3.1.1 Avaliação da Interface Gráfica

Sabemos que a avaliação da usabilidade é um processo que visa aferir e avaliar se um protótipo Web apresenta um *layout* e/ou padrões de qualidade aceitáveis para que seja um sítio visualmente agradável para os visitantes. Segundo Nielsen (2002), a página de entrada ou inicial é o ponto de partida para que um endereço da Web seja mais acedido e, conseqüentemente, possa atrair mais visitantes.

Construída a rede social Proedi, procedeu-se ao processo de validação da sua interface por 4 peritos, sendo 2 da área do *Design* Gráfico e 2 da área da Tecnologia Educativa (Lisbôa & Coutinho 2011d). Clarificados os objetivos que presidiram à criação do Proedi, foi enviada a cada avaliador uma grelha de avaliação da interface (ver anexo 1) constituída por 6 secções: a) identificação, b) primeira impressão da rede, c) Interface, d) aparência da rede, e) perguntas de perfil e f) comentário geral (Nielsen, 2000).

No que diz respeito à interface gráfica, foi sugerido por partes dos avaliadores: i) uma uniformização relativamente às cores utilizadas; ii) retirar a frase “seu novo espaço de comunicação, pois na opinião deles, este tipo de *slogan* não faz muito sentido no ambiente que queríamos desenvolver; iii) tirar o degradê do fundo e colocar o menu logo abaixo do *slogan*. Na

seção que tratava mais especificamente da aparência da rede, foi sugerida a definição de duas cores no texto e letras mais pequenas.

Relativamente à secção identificação, os avaliadores acharam interessante a criação do *slogan* Proedi, porque sintetiza o nome da rede tornando mais fácil a sua memorização. Com relação ao item que inquiria sobre qual “*a primeira impressão da rede*”, a maioria dos avaliadores descreveram como boa, uma vez que apresentava um *layout* organizado, contemplando itens interessantes tendo em conta o que eram os seus objetivos básicos: promover a discussão entre os membros.

Em relação às perguntas de perfil, verificamos que, por unanimidade, os avaliadores consideraram serem suficientes para a caracterização da amostra.

Finalmente, na secção que solicitava dos avaliadores um comentário geral, dos 4 avaliadores, somente 1 não respondeu, constando os comentários recebidos nos anexos 2, 3 e 4. Como se pode verificar, a percepção geral dos três avaliadores foi de que a rede estava visualmente agradável, fácil de navegar e personalizada.

O passo seguinte foi proceder a reformulação da rede, que, na sua versão final, ficou com o *layout* que a figura 43 ilustra.



Figura 43: Proedi – Versão Final

5.3.2 Caracterização da Comunidade Proedi

5.3.2.1 Ferramentas de Comunicação

O que dá vida a qualquer rede social é a comunicação entre seus membros. Paulo Freire (1984) já dizia que era nas rodas do diálogo que as pessoas problematizavam, debatiam e construíam conhecimentos. Isto nos permite dizer que a construção do saber só pode ser efetivada através de uma dialogicidade, mesmo que esta seja virtual, por isso é imprescindível que haja ferramentas de comunicação para que possamos vislumbrar novas e possíveis interações entre as pessoas.

A rede como foi referido anteriormente foi concebida com a ferramenta *Ning* que funciona de forma similar a um blogue e, portanto, já permite uma interação de forma atualizada com seus membros. Para além disso, a rede conta com as seguintes ferramentas de comunicação:

5.3.2.1.1 Recados

É uma forma assíncrona de se comunicar com os amigos e manter os laços sociais dentro da rede, postando recados diretamente na página do membro.

5.3.2.1.2 Mensagem

Uma forma de comunicação assíncrona que permite que o utilizador envie mensagens para os seus amigos com a garantia que somente o destinatário irá visualizar, preservando o sigilo da informação.

5.3.2.1.3 Ferramentas “Compartilhar”

São ferramentas que permitem que cada utilizador partilhe conteúdos com os próprios amigos da rede, com o *Twitter*, *Myspace*, *del.icio.us*, *Facebook*, *StumbleUpon* e *Digg*.

5.3.2.1.4 Fórum

Para Lisbôa (2010), esta ferramenta pode ser considerada como um espaço de discussão assíncrona que figura com predominância na linguagem escrita, possibilitando aos membros discutir temáticas abordadas nos tópicos de discussão, propiciando assim a construção do conhecimento de forma colaborativa.

No caso específico da Proedi, o fórum funcionou como a ferramenta mais importante para a recolha de dados do estudo.

5.3.2.1.5 Eventos

É uma página que destina-se a informar a todos os membros os eventos educativos (seminários, simpósios, conferências, etc.).

Todas estas ferramentas permitem uma comunicação predominantemente assíncrona, satisfazendo assim o nosso objetivo, que era analisar as interações nos fóruns de discussão, nosso maior instrumento de análise, as quais nos deteremos na análise que trata no capítulo seguinte.

5.3.2.1.6 *Layout da Proedi*

O menu principal da Proedi contém os seguintes itens: i) Página principal; ii) Minha página; iii) Membros; iv) vídeos; v) Fórum; vi) Biblioteca Digital; Tutorial; vii) grupos e viii) Fotos. Logo abaixo descreveremos, de forma detalhada, cada um desses itens.

i) Página Principal – É o espaço de entrada no ambiente onde o visitante tem uma panorâmica geral da organização do espaço. Está dividida em três grandes colunas. Do lado esquerdo, temos um pequeno texto, “este é um novo espaço de interação e partilha entre professores do mundo inteiro”, que apresenta a missão do sítio Web. Logo abaixo, o visitante ou membro pode visualizar as atividades mais recentes da rede, que vão desde os comentários postados pelo grupo até à entrada de novos membros. De seguida, são apresentadas as mensagens dos *blogs* e, de cada participante, os vídeos, relação dos aniversariantes do mês e, por fim, as fotos postadas. Na coluna do meio consta a relação dos membros, os fóruns de discussão e também alguns textos ou vídeos que merecem destaque. Na coluna da direita há uma mensagem de boas vindas à rede, com a opção de registo. Logo abaixo temos um *badge* que é uma espécie de crachá, onde diz que o utilizador é membro da Proedi e contém o *slogan* já mencionado na coluna esquerda. Prosseguindo existe um espaço destinado a divulgação de eventos, um contador de visitas¹⁴⁹, *links* para o *site* do *English Central*, portal de língua portuguesa e um conversor para o acordo ortográfico, denominado *lince*. Por fim temos um contador de visitas que permite visualizar quantas pessoas, por país, estão a visitar a rede num dado momento.

ii) Minha Página – como foi falado anteriormente, uma das características da rede Ning é que disponibiliza uma página pessoal que funciona à semelhança de um *blog*. Esse espaço é designado como “minha página”. Do lado esquerdo tem um espaço para o utilizador colocar uma

¹⁴⁹ Esse contador de visitas fornece os visitantes por país. Contudo, como ele foi colocado na rede em agosto de 2011 não apresenta os dados reais de visitantes na rede. Na apresentação dos dados iremos apresentar esse número através dos dados fornecidos pelo Google Analytics.

foto sua e automaticamente é apresentado seu nome, sexo e país onde vive. Continuando, podemos ver uma opção para que ele possa compartilhar sua página no *Facebook*, *Myspace*, *Twitter*, *del.icio.us*, *StumbleUpon*, *Digg* ou ainda partilhar com amigos por *e-mail* e também com os membros da comunidade Proedi. Logo abaixo, é disponibilizado ao utilizador um histórico de todas as atividades realizadas que vão desde as mensagens no seu *blog* pessoal, como também os contributos em fóruns de discussão, vídeos postados, entre outros.

Prosseguindo, fica disponibilizado também a relação de amigos. Isso porque quando aderimos a rede temos a opção de convidar alguns membros para fazerem parte do nosso ciclo de amizades. Por fim, temos uma opção que é da própria rede que “dar presentes”. Acreditamos que essa é uma forma de nos aproximarmos ou mesmo agradecer os nossos colegas por algumas atividades desenvolvidas na rede, ou mesmo na altura dos seus aniversários. Contudo, a maioria desses presentes, com exceção de um, é paga.

iii) Membros – Essa página apresenta o nome de todos os membros. Hoje a rede tem 393 (trezentos e noventa e três). Permite que sejam ordenados por ordem alfabética, recém-adicionados ou de forma aleatória. Também faculta ao utilizador fazer uma pesquisa avançada, contudo, algumas informações só ficam visíveis para o administrador da rede, como forma de garantir a privacidade dos dados, como por exemplo: idade, nacionalidade e contato (*e-mail*).

iv) Vídeos – como o próprio nome diz é um espaço onde estão alocados todos os vídeos postados na rede. Temos atualmente em nossa rede 32 (trinta e dois), dos quais 24 (vinte e cinco) foram postados pelos membros que lançaram mão da rede *Youtube* e a partir daí os inseriram na rede, com a devida aprovação da responsável pela sua gestão. Dos 8 vídeos restantes, 4 emergiram de pesquisa realizada pela investigadora no *Youtube* e 2 foram produzidos com objetivos específicos. O primeiro denominado “biblioteca digital”, criado no dia 23 de Janeiro de 2011, serviu para orientar os utilizadores da rede a fazerem *download* de ficheiros no *4Shared*, mostrando passo a passo as etapas a seguir, evitando assim que não fossem direcionados a um *banner* de propaganda e *marketing* muito presente em espaços da Web que são *free*. O segundo designado “Apresentação da comunidade Proedi”, criado no início de Abril e postado no *Youtube* no dia 14 do mesmo mês, serviu para divulgar a comunidade Proedi na Internet. Legendado em inglês, ele teve um alcance superior ao inicialmente previsto, como se pode verificar na página da rede, que depois da publicação conta 12 acessos de 5 países que não falam a língua portuguesa.

v) Fórum – é uma guia onde estão especificados todos os fóruns existentes. É o espaço onde também podemos criar novos fóruns. Qualquer membro da Proedi pode criar um fórum se pedir autorização prévia ao e-moderador da rede. Atualmente, temos 17 (dezassete) fóruns de discussão disponibilizados na rede.

vi) Eventos – é um espaço onde adicionamos os eventos relacionados à educação como forma de divulgar iniciativas na área e quiçá estimular alguns professores a participarem. Atualmente, já foram postados 34 eventos, dos quais: 15 são eventos internacionais, 11 são conferências, 03 eventos são nacionais, 03 são congressos e 02 são encontros.

vii) Biblioteca Digital – é um recurso digital disponibilizado aos membros da Proedi, onde podem encontrar textos de apoio e sugestões de leitura de artigos científicos que abordam assuntos relacionados com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação em contexto educativo bem como de livros relacionados com a educação em geral. Para disponibilizar estes documentos na Proedi, criámos no dia 18 de janeiro de 2011, uma conta na ferramenta *4Shared*¹⁵⁰ onde fizemos o *upload* dos ficheiros colando o código *embed* na página da Proedi. Atualmente temos 51 ficheiros disponibilizados no ambiente.

viii) Tutoriais – esta página foi criada com objetivo de fornecer aos membros da rede apoio na utilização das ferramentas da Web social.

ix) Grupos – é um espaço criado para congregar pessoas das mesmas áreas a fins e que, de alguma forma, querem partilhar experiências e práticas de utilização pedagógica das TIC.

x) Fotos – é uma guia disponibilizada para que as pessoas possam partilhar fotos relacionadas com atividades académicas ou escolares. No início, os membros não necessitavam de autorização para as postar, mas, posteriormente, com o intuito de preservar o carácter educativo da rede, todas as fotos precisavam de autorização prévia do e-moderador, que, no caso, era a administradora da rede e investigadora do estudo.

¹⁵⁰ O *4Shared* é um serviço de armazenamento de músicas, vídeos e ficheiros em geral, como livros *online*, artigos, teses, etc.

5.4 Dinamização da Utilização da Comunidade Proedi (Estudo C).

Concluída a versão final da rede, o passo seguinte foi proceder à sua divulgação que se iniciou no dia 15 de Janeiro de 2011 (ver anexo 5 e 6). No dia 18 de Janeiro de 2011 foi lançado o primeiro fórum intitulado “ Conceitos emergentes”.

Esse foi o ponto de partida no processo de dinamização da rede, seja com a criação de fóruns, seja alimentando a rede com novos materiais na guia biblioteca digital, ou inserindo vídeos e também com a criação de novos recursos para a guia “tutoriais”. No quadro que segue apresentamos a relação de fóruns criados até a data em que encerramos as atividades para fins de investigação, ou seja, 10 de julho de 2012.

5.4.1 Criação de Fóruns

No total foram criados na Proedi 17 fóruns que constam do quadro 10 abaixo representada.

Nº	TÍTULO DO FÓRUM	Nº DE POSTS	PARTICIPANTES	INÍCIO	FIM	CRIADOR (A)
1	Conceitos Emergentes	49	15	18 Jan, 2011	31 Mar 2011	Investigadora
2	Experiências com a Utilização das TICs	37	11	27 Jan 2011	03 Mai, 2011	Membro
3	Pod cast na educação	42	16	12 Fev,2011	13 Jun, 2011	Investigadora
4	A importância da Tecnologia na Educação	101	36	31 Mar 2011	22 Jun, 2011	Investigadora
5	Museus Virtuais	8	5	19 Mai, 2011	21 Jun, 2001	Membro
6	Tics na Educação	68	48	28 Mai, 2011	21 Jun, 2011	Investigadora
7	Wiki e <i>Blog</i> como Ferramentas Educativas	83	44	8 Mai 2011	27 Jun, 2011	Investigadora
8	Stricto Sensu	72	43	7 Jun, 2011	27 jun, 2011	Membro
9	O papel das TIC na democratização do ensino	7	6	8 Jun, 2011	-	Membro
10	As novas tecnologias de informação e comunicação:	10	6	11 Jun, 2011	27 Jun, 2011	Membro

Nº	TÍTULO DO FÓRUM	Nº DE POSTS	PARTICIPANTES	INÍCIO	FIM	CRIADOR (A)
	são pontes e não obstáculos					
11	Stricto Sensu a distância no Brasil 2	11	7	13 Jun, 2011	27 Jun, 2011	Membro
12	Escolas democráticas- um conceito utópico ou algo atingível?	23	9	22 Jun, 2011	-	Membro
13	Pedagogia para a autonomia- passemos das palavras à ação!	04	3	28 Jun, 2011	-	Membro
14	A avaliação das aprendizagens	6	4	02 Jul, 2011	-	Membro
15	Como deve proceder o professor diante da variedade da linguagem utilizada na internet?	1	1	02 Jul, 2011	-	Membro
16	Magalhães e 1ºCiclo	5	2	3 Dez, 2011	-	Membro
17	Tecnologia x Metodologia	92	26	30 Abr, 2012	09 Jul, 2012	Investigadora

Quadro 10: Relação de Fóruns Existentes na Comunidade Proedi

Como se pode verificar há uma grande heterogeneidade no número de contributos nos diversos fóruns de discussão variando entre um mínimo de 1 e um máximo de 103. Considerámos então que, para efeitos da análise de conteúdo da comunicação assíncrona que pretendíamos implementar, seria pouco conclusivo recolher informação válida em fóruns com um número muito reduzido de contributos, tendo a investigadora decidido que esse valor deveria ser 25 *posts*. A escolha deste valor – 25 *posts* –, como limiar para incluir/excluir fóruns na investigação empírica, é da nossa inteira responsabilidade e resultou da aplicação de critérios que nasceram de uma primeira “leitura flutuante” (Esteves, 2006, p. 113) do material a analisar.

Aplicando este critério a nossa base de análise documental ficou constituída por 9 (nove) fóruns. No entanto, quando fomos analisar com mais detalhe os conteúdos postados, percebemos que, em dois fóruns (*stricto sensu* e *stricto sensu* a distância no Brasil 2) abordavam a mesma temática, ou seja, o último era a continuação das discussões implementadas no primeiro. Dessa forma, e atendendo aos requisitos que, segundo Bardin (1997), devem reger a constituição do

corpus, nomeadamente o princípio da *homogeneidade*, ou seja, que os documentos retidos devem ser homogêneos, referir-se ao mesmo caso, e o princípio da *pertinência*, ou seja, a adequação dos documentos selecionados para o esclarecimento dos problemas em estudo, resolvemos agrupar os contributos destes dois fóruns num só. Assim sendo a nossa base documental ficou constituída por um total de 8 fóruns que foram alvo do processo de análise de conteúdo a referir: i) Conceitos Emergentes; ii) Experiências com a Utilização das TICs; iii) Podcast na Educação; iv) A Importância da Tecnologia na Educação; v) Tics na Educação; vi) Wiki e Blog como Ferramentas Educativas; vii) *Stricto Sensu*, e viii) Tecnologia x Metodologia.

Passamos, nos próximos parágrafos, a descrever os oito fóruns que integraram o nosso *corpus* de análise.

O fórum, F1 – “Conceitos Emergentes” – foi o primeiro fórum lançado na comunidade Proedi, de cariz totalmente informal, teve 49 contributos (ver anexo 7). A finalidade que esteve na base da sua criação foi questionar as potencialidades educativas das redes sociais na formação de professores buscando, em primeiro lugar, auscultar os membros sobre se as redes sociais poderiam constituir-se como meios propulsores de múltiplas aprendizagens e contribuir para desenvolvimento profissional de professores em TIC. Como forma de subsidiar os membros na discussão, foi disponibilizado, pela e-moderadora, o artigo “*Conceitos emergentes no contexto da sociedade da informação: um contributo teórico*” que aborda uma série de conceitos associados às redes sociais na educação, conceitos como conetivismo comunal e aprendizagem colaborativa (Lisbôa, Bottentuit Júnior & Coutinho, 2010).

O segundo fórum, F2, intitulado “Experiência com a utilização das TIC” também de cariz informal, foi publicado por um membro da rede no dia 27 de Janeiro de 2011. Para o efeito, o autor disponibilizou um artigo para leitura e discussão denominado “*A integração do Google Sites no processo de ensino e aprendizagem: Um estudo com alunos de licenciatura em Matemática da Universidade Virtual do Maranhão*”. Nesse fórum verificou alguma dificuldade inicial na participação. As interações começaram a crescer quando a e-moderadora e criadora da rede direcionou as discussões para a ferramenta *Google Sites*. Nesse fórum tivemos um total de 37 contribuições (ver anexo 8) e a participação de 11 membros A investigadora anunciou o encerramento do fórum no dia 31 de Março de 2011, no entanto, acabou por ser encerrado apenas no dia 03 de Maio de 2011, tendo uma vigência de 62 dias, cerca de 2 meses.

O Fórum F3, “Podcast na educação” foi criado no dia 12 de Fevereiro de 2011, em homenagem ao dia dos namorados que em Portugal comemora-se no dia 12 de Fevereiro. Para o efeito, criámos um Podcast, intitulado “Poema do dia dos namorados” com o propósito de que os membros o escutassem e, de alguma forma, isso estimulasse a suas participações no fórum. De caráter totalmente informal, contou com a participação de 16 membros, com um total de 42 contributos (ver anexo 9). No entanto, para a análise, contámos apenas com 41 contributos, considerando que um dos contributos não atendia às especificidades e objetivos em estudo.

O fórum F4, “A importância das Tecnologia na Educação”, foi criado especialmente para a unidade curricular “Tecnologia Educacional” que é uma disciplina optativa para os cursos do Mestrado integrado de Bolonha que foi ministrada no ano letivo de 2011/2012, sendo frequentada por um total de 32 alunos, sendo 11 são do sexo masculino e 21 são do sexo feminino e a maioria com idade compreendida entre os 20 e 25 anos. Neste fórum tivemos um total de 101 contributos (ver anexo 10).

A referida unidade curricular tem uma carga horária de 45 horas e é ministrada uma vez por semana, com a duração de 3 horas por cada sessão presencial. Seu objetivo é desenvolver nos alunos competências digitais e pedagógicas que os tornem utilizadores das tecnologias em sala de aula, por isso, propõe integrar a utilização das ferramentas Web 2.0: *Blog*, *websites*, redes sociais, dentre outros. No início do curso, foram oferecidos alguns aportes teóricos com o objetivo de subsidiar o entendimento dos fundamentos conceptuais da tecnologia educativa – teorias da comunicação, teorias de aprendizagem, sociedade da informação – e assim justificar o uso das tecnologias como ferramentas cognitivas no processo de ensino e aprendizagem. As aulas foram do tipo teórico-prático e foram ministradas de forma integrada, ou seja, a partir do momento que eram discutidas algumas potencialidades das ferramentas e as suas devidas características, também era oferecida a oportunidade aos alunos de experimentarem e explorarem em sala de aula, com o objetivo de garantir uma melhor apreensão do conteúdo, adotando a metodologia do aprender fazendo, ou seja, aprender pela experiência vivenciada. Foi com esse intuito que durante as aulas foi solicitado aos alunos a construção de uma *WebQuest* utilizando o *Google Sites* e também a construção de um *Blog* que serviria como um portfólio digital necessário para que o professor pudesse acompanhar a evolução da aprendizagem dos alunos, considerando que lá seriam postados as reflexões acerca das temáticas trabalhadas em sala de aula (Coutinho & Lisboa, 2013c). Paralelo a isso, e com o intuito de melhorar ainda o entendimento dos alunos acerca dessa

temática, foi criado um fórum na comunidade Proedi intitulado “A importância da Tecnologia na Educação”,

O Fórum seguinte, F5, denominado “Tics na Educação”, foi criado em 28 de Maio de 2011, especialmente para um grupo de professores da Universidade Estadual do Piauí – UESPI que estavam a participar no curso “Fomento ao Uso das Tecnologias de Comunicação e Informação nos Cursos de Graduação”, destinado a professores de Universidades Públicas que tiveram projeto aprovado junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Esse curso teve como objetivo central, oferecer subsídios teóricos e práticos que favorecem a integração entre a educação presencial e a educação à distância (sistema *b-learning*), em instituições de Ensino Superior (IES) da esfera federal, estadual e também aquelas que integram o sistema UAB – Universidade Aberta do Brasil. Para além disso, o curso tem como objetivo promover o desenvolvimento de literacias digitais, bem como a integração das TIC no processo ensino e aprendizagem. Um dos professores ministrantes de uma das turmas e conhecedor da comunidade Proedi, propôs a criação de um fórum na rede para que os alunos, além da troca de informações sobre o potencial pedagógico das Tecnologias da Informação na educação, pudessem conhecer um ambiente virtual aberto e, assim, equacionar o potencial pedagógico dos ambientes de discussão assíncrona para o seu crescimento e desenvolvimento profissional. Apesar do fórum estar direcionado para a turma, tivemos a participação de outros membros considerando que a comunidade Proedi é um espaço aberto a todos os que se sentem interessados em participar, uma vez que estejam devidamente registados na rede. As discussões iniciaram-se em 28 de maio de 2011 e encerram-se em 21 de junho do mesmo ano, com um total de 68 contributos postados (ver anexo 11).

Já no que diz respeito ao fórum F6, “Wiki e Blog como ferramentas Educativas”, a exemplo do fórum “A importância das Tecnologias na Educação”, também este foi criado especialmente para os alunos da unidade curricular “Tecnologia Educativa”, que era composta por alunos do Mestrado de Ensino de várias áreas disciplinares a saber: 5 do ensino de Espanhol, 7 do ensino de Português e Línguas Clássicas, 12 do ensino de Biologia e Geologia e 8 do ensino da Matemática, perfazendo um total de 32 alunos. Para além destes e da e-moderadora da comunidade, participaram também 11 membros da rede, num total de 44 participantes (32 portugueses e 12 brasileiros) e 83 contributos (ver anexo 12).

O fórum F7, “*Stricto sensu*”, foi criado por um dos alunos do curso “Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação nos Cursos de Graduação” e assumiu um cariz totalmente informal, uma vez que a abordagem do tópico em discussão não fazia parte da programação do curso, nem tampouco estava ligada diretamente às atividades da formação referida. Este fórum procurou auscultar do grupo o que pensavam a respeito do programa *stricto sensu* no Brasil aderir (ou não) à modalidade à distância. Foi realizado em duas fases, denominado “*Stricto Sensu*” e “*Stricto Sensu* à distância no Brasil II”, mas para fins de análise resolvemos agrupá-lo num só, como já foi referido anteriormente, tendo um total de 83 contributos (ver anexo 13).

Por fim, temos o fórum F8 - “Tecnologia x Metodologia”, de carácter formal, o qual foi aplicado a um grupo de futuros professores que integravam uma turma de Mestrado em Ensino da Universidade do Minho (Filosofia e Geografia/História). A participação no fórum foi uma das estratégias de ensino utilizadas pelo professor no âmbito da disciplina de Tecnologia Educativa ministrada no segundo semestre de 2012. Nesse fórum tivemos a participação de 26 alunos e um total de 92 contributos (ver anexo 14).

Também como dinamização, apontamos a criação de uma nova guia (separador/menu) denominada “grupos”, que foi fruto de um contributo de um membro que participou do último fórum (Tecnologia x Metodologia) que, de forma muito clara e convincente, nos propôs a criação de um espaço na rede, onde os professores de áreas disciplinares afins pudessem partilhar “experiências e preocupações” em relação ao uso das TIC em contexto de sala de aula. No dia 25 de maio de 2012 foi criado o primeiro grupo da comunidade Proedi “Aplicativos da Web 2.0” contendo o seguinte texto: Cantinho da Proedi destinado à divulgação dos aplicativos (ferramentas) da Web 2.0 utilizados na educação. A partir daí foram criados outros grupos conforme pode ser verificado no quadro 11 abaixo:

GRUPO	Nº MEMBROS	TEMÁTICA DOS FÓRUNS	Nº POSTS	Nº RECADOS
Aplicativos da Web 2.0	32	1. Mapas conceituais 2. Social <i>Bookmarking</i> 3. Crie apresentações bem apelativas coma ferramenta <i>Vuvox</i> 4. <i>Sp studio</i>	24 1 3 –	10
As TIC no Ensino de Geografia	10	1. Mapas conceituais 2. Produção de banda desenhada com a ferramenta ToonDoo 3. Sp Studio – nenhuma resposta	4 3 –	6
As TIC na Matemática	5	–	–	–
As TIC no Ensino das línguas	3	<i>Site Simpson</i>	–	–

Quadro 11: Relação de grupos criados na Proedi

Como podemos observar o fórum dos grupos que teve mais contributo foi o dos mapas conceituais com 24 *posts*. Atendendo a que a criação destes grupos se realizou recentemente – maio de 2012 –, decidimos não considerar a análise destes fóruns para efeitos dessa investigação, cumprindo, assim, o critério estipulado de um número mínimo de 25 contributos.

5.5 Recolha de Dados: Técnicas, Procedimentos e Instrumentos

O estudo de caso, por norma, deve recorrer a um número variado de técnicas de recolha de dados típicas de uma investigação de cariz qualitativo, como o diário de bordo, a observação participante ou não participante, a inquirição, entre outros. Essa é uma forma de obter diferentes tipos de dados, com o objetivo de que seja feito o cruzamento ou triangulação da informação, visando assim assegurar resultados mais credíveis (Coutinho, 2005; Yin, 2005).

Contudo, Denzin (1978) enfatiza que o investigador deverá tomar o devido cuidado no modo como utiliza as múltiplas fontes de evidências e, o mais importante, em saber analisar, de forma correta, essas técnicas para que possa atender aos objetivos do estudo, evitando, assim, que se dilua o potencial da triangulação de dados e a consequente qualidade científica do estudo. Tendo como pressuposto esses requisitos, apresentamos na figura 44, abaixo representada, as técnicas de recolha de dados utilizados no presente estudo.



Figura 44: Técnicas Utilizadas no Estudo

Conforme pode ser observado na figura, usámos 4 (quatro) técnicas de recolha de dados que serão explicadas de forma mais detalhada nos parágrafos que se seguem.

a) Observação participante – a técnica de observação numa investigação permite ao investigador registar acontecimentos, comportamentos ou mesmo atitudes num contexto específico (Sousa, 2009). Contudo, o autor enfatiza que o investigador dificilmente a fará de modo exaustivo mas de acordo com os objetivos da sua investigação.

Numa investigação científica, a observação deverá obedecer a alguns critérios que Sousa (2009) considera de fundamental importância como forma de conferir um maior rigor e objetividade do caso analisado, que são: i) observar e não emitir juízo de valor, julgar; ii) neutralidade, ou seja, observar com isenção e imparcialidade; iii) objetividade, isto é, sem incluir especulações, inferências ou intuições do investigado; e iii) universalidade, que é a garantia de que qualquer outro investigador possa chegar às mesmas evidências a partir do caso observado.

Segundo Sousa (2009, p.112), os tipos ou modalidades de observação variam de acordo com as circunstâncias a referir: i) segundo o tipo de organização (simples ou estruturada); ii) segundo o tipo de participação do observador (participante ou não-participante); iii) segundo o tipo de procedimento (sistemizada ou não-sistemizada; iv) segundo o número de observadores (individual ou em equipa); e v) segundo o contexto (laboratorial ou de campo).

No caso específico do nosso estudo, a observação realizada foi do tipo *Observação participante Natural* porque consistiu no envolvimento total da investigadora, ou seja, ao longo do processo de investigação foi um membro efetivo e ativo da comunidade Proedi. Esta opção deveu-se ao fato de corroborar na íntegra com o que refere Mann (1970), a respeito da observação participante a referir:

A observação participante pois, é uma tentativa para colocar observador e observado "do mesmo lado", tornando o observador um membro do grupo de molde a experienciar o que eles experienciam e trabalhar dentro do sistema de referência deles. Idealmente, o observador participante é na prática um espião, já que para ser completamente aceito em um determinado *status* no grupo observador deveria ser visto realmente como nada mais sendo do que o detentor daquele *status* (Mann, 1970, p.94).

A nossa opção por esse tipo de técnica deveu-se, entre outros motivos, ao facto de ser a melhor forma da investigadora vivenciar com o grupo os seus anseios e dificuldades, bem como ter acesso rápido e fácil das situações experimentadas no interior da rede social. Isto, a nosso ver, poderia ser um fator que facilitaria o trabalho da e-moderação e da gestão da rede como um todo.

b) Inquérito por questionário – segundo Sousa (2009), a metodologia de inquérito é comumente utilizada quando pretendemos inquirir diretamente os sujeitos envolvidos na investigação, utilizando, para isso, instrumentos como por exemplo: a entrevista, questionários ou os testes. No caso específico do nosso estudo, decidimos aplicar um inquérito por questionário eletrónico aos membros da Proedi, concebido com base na ferramenta gratuita *Google Drive* e aplicado no final do estudo. O objetivo deste questionário foi obtermos a opinião dos membros participantes da comunidade Proedi referentes sobre às suas perceções sobre a Proedi, sobre o papel exercido pelo e-moderador e, ainda, aferir de que forma a participação na comunidade Proedi contribuiu para o crescimento e desenvolvimento profissional na área das TIC. Para além disso, também serviu para obtermos autorização (consentimento informado) dos membros no que diz respeito ao uso dos seus contributos nos fóruns de discussão e outros espaços de comunicação para efeito de investigação (Coutinho, 2012). O questionário foi disponibilizado na rede e enviado por *e-mail* a todos os membros da comunidade Proedi.

c) Análise documental – amparados nos trabalhos de Sousa (2009), podemos dizer que a análise documental tem como objetivo condensar a informação, permitindo uma sintetização de documentos primários, para que seja feito uma inferência ou interpretação mais pertinente e que esteja de acordo com ao objetivos do estudo.

No caso do nosso estudo, trabalhamos sobretudo com textos escritos oriundos de várias fontes de evidência mais especificamente: i) a comunicação assíncrona deixada nos fóruns de discussão da comunidade Proedi; ii) com os registos encontrados na rede, que espelham a dinâmica do seu funcionamento ao longo do período que decorreu a investigação; e iii) os registos efetuados pela investigadora no diário de bordo onde foi registado aquilo que observou, experienciou e refletiu ao longo da investigação.

Para a análise da comunicação assíncrona deixada nos fóruns de discussão utilizamos grelhas de análise adaptadas da literatura para o nosso estudo que especificaremos com maior detalhe no item que abordará o tratamento dos dados.

d) Registos automáticos – dados relacionados com a gestão da rede disponibilizadas no *Google Analytics*, um *software* adicionado à nossa rede para a análise estatística dos acessos e visitas.

5.5.1 Inquérito por Questionário

O questionário eletrónico contemplava quatro seções (ver anexo 15). A primeira seção, composta por uma única questão, o consentimento informado, solicitava aos membros autorização para utilização das informações deixadas nos diversos espaços da rede para efeito de investigação (Coutinho, 2012). A segunda seção tinha como objetivo caracterizar os respondentes e contemplava 7 (sete) questões, em sua maioria de escolha múltipla, relativas às seguintes variáveis: género, faixa etária, informações gerais (nacionalidade, profissão, nível que leciona, tempo de serviço e formação em TIC).

Já a terceira seção tinha como objetivo conhecer as opiniões, atitudes e perceções que os membros tinham da comunidade Proedi, como espaço vocacionado para o crescimento e desenvolvimento profissional na área das TIC. No quadro 12 que segue apresentamos uma síntese contendo as sete primeiras perguntas desta seção.

Questão	Tipo de pergunta	Objetivo
3.1.Qual a sua impressão geral da rede Proedi?	Fechada (Múltipla escolha)	Conhecer a opinião dos membros acerca da Proedi
3.2.Como tomou conhecimento da rede Proedi?	Fechada (Múltipla escolha)	Identificar o contexto onde tiveram conhecimento da Proedi
3.3.O que o levou a aderir à comunidade Proedi?	Aberta	Identificar os motivos que levaram as pessoas a serem membros da comunidade Proedi
3.4. Diga o que mais gostou e menos gostou na rede Proedi.	Aberta	Identificar os fatores positivos e negativos da Proedi
3.5.Grau de importância dos recursos disponibilizados (Biblioteca Digital, Tutoriais, Vídeos, Eventos, Fóruns e Grupos por Disciplina)	Escolha múltipla, com escala de grau de importância	Identificar o grau de importância atribuído às ferramentas de comunicação da Proedi
3.6. Você acha que as ferramentas de comunicação existentes na rede Proedi são suficientes para promover o engajamento do grupo e a construção do conhecimento?	Fechada (Múltipla escolha)	Perceber se as ferramentas de comunicação disponibilizadas na Proedi foram suficientes para a construção do conhecimento do grupo.
3.7. Se respondeu não à questão anterior, justifique	Aberta	Identificar que outros recursos seriam necessários para o maior engajamento do grupo e construção do conhecimento na comunidade Proedi

Quadro 12: Quadro síntese das sete primeiras questões da seção III do questionário

Ainda nesta mesma seção, disponibilizámos uma pergunta de tipo escala de *Likert*, contendo 11 (onze) proposições relativas a aspetos específicos a comunidade Proedi como um espaço informal propiciador de múltiplas aprendizagens e mais especificamente vocacionado ao crescimento e desenvolvimento do professor na área das TIC, estando 2 (duas) formuladas na negativa e 9 (nove) na afirmativa, de forma a evitar um padrão de resposta (Pinedo, s/d). A escala de *Likert* oferecia opções de resposta em cinco pontos de grau concordância/discordância que variavam entre o Desacordo Total e o Acordo Total.

A quarta e última seção relacionava-se com o papel desempenhado pelo e-moderador e contemplava 7 (sete) questões, sendo 5 (cinco) de escolha múltipla e 2 (duas) abertas. Visando uma melhor compreensão, disponibilizámos no quadro 13 que segue uma síntese das questões desta seção.

Questão	Tipo de pergunta	Objetivo
4.1. Considera que a e-moderadora foi um elemento chave na dinamização da Proedi?	Fechada (Múltipla escolha)	Identificar se a e-moderadora desempenhou seu papel de forma profícua.
4.2. Considera que a ação da e-moderadora contribuiu para o crescimento do grupo?	Fechada (Múltipla escolha com a alternativa de justificar a resposta)	Perceber se de facto a e-moderadora estimulou o grupo a interagir na rede, visando a aprendizagem colaborativa.
4.3. Sabemos que o <i>feedback</i> e uma resposta atempada são elementos que fazem a diferença. Na sua opinião a e-moderadora obedeceu a esses critérios?	Fechada (Múltipla escolha)	Identificar se a e-moderadora emitiu <i>feedback</i> e resposta atempada aos membros
4.4. A e-moderadora reconheceu e deu valor às contribuições dos participantes nos processos de discussão?	Fechada (Múltipla escolha)	Perceber se a e-moderadora aceitou e valorizou os contributos dos membros no processo de discussão.
4.5. A e-moderadora fez as devidas intervenções durante o processo das discussões, visando que a construção do conhecimento fosse o resultado das interações entre o grupo?	Fechada (Múltipla escolha)	Identificar se a e-moderadora fez a mediação do conhecimento, visando a construção colaborativa do conhecimento.
4.6. Contributo da comunidade Proedi para o DPP em TIC	Aberta	Identificar fatores que contribuem/inibem o DPP em TIC dos membros da Proedi
1.7. Três palavras-chaves que caracterizam a Proedi	Aberta	Caracterizar a Proedi segundo a visão de seus membros

Quadro 13: Síntese das questões da seção IV do questionário

5.5.2 Grelhas de Análise

No caso concreto do nosso estudo, como queríamos estudar as interações estabelecidas nos fóruns de discussão da comunidade Proedi, com predominância da comunicação assíncrona, optamos por usar na análise de conteúdo grelhas que, na literatura, se revelou como mais adequada aos objetivos do estudo e que foi adaptada para o efeito. Assim sendo, foram selecionadas quatro grelhas a referir:

- Grelha da presença cognitiva, adaptada de Garrison et al. (2001), para avaliar o pensamento crítico e a construção do conhecimento (ver capítulo III);
- Grelha da presença de ensino, adaptada de Anderson et al. (2001), para compreender até que ponto a Proedi funcionou como um espaço propício à partilha de saberes e construção de significados (ver capítulo III);
- Grelha de colaboração, adaptada de Murphy (2004), para analisar os níveis de colaboração e a aprendizagem colaborativa (ver capítulo III);

- Modelo de *e-moderating*, de Gilly Salmon (2000), para analisar a função desempenhada pelo e-moderador (ver capítulo III);

No quadro 14 que segue, apresentamos os 8 fóruns analisados com o respetivo instrumento de análise da comunicação assíncrona. Neste mesmo quadro consta também o contexto em que cada fórum ocorreu já referido anteriormente.

Nº	TÍTULO DO FÓRUM	CONTEXTO	MODELO DE ANÁLISE
1	Conceitos Emergentes	Informal	Análise Sociométrica, Modelo de Murphy
2	Experiências com a Utilização das TICs	Informal	Presença Cognitiva
3	Pod cast na educação	Informal	Análise Sociométrica e Modelo de Murphy
4	A importância da Tecnologia na Educação	Formal	Presença de Ensino
5	Tics na Educação	Formal	Modelo <i>E-moderating</i>
6	Wiki e Blog como Ferramentas Educativas	Formal	Modelo de Murphy
7	Stricto Sensu	Informal	Análise Sociométrica
8	Tecnologia x Metodologia	Formal	Análise Sociométrica, Modelo de Murphy, Presença de Ensino e Presença Cognitiva

Quadro 14: Relação dos fóruns analisados na Comunidade Proedi

5.6 Tratamento dos Dados

a) Análise dos fóruns de discussão da comunidade Proedi

A técnica utilizada para análise da comunicação assíncrona foi a análise de conteúdo que segundo Berelson, (1952) é uma técnica quantitativa “*for the objective, systematic, quantitative description of the manifest content of communication*” (idem, 519).

Segundo Ghiglione e Matalon (1997), podemos considerar dois tipos de análise de conteúdo: aqueles que fazem intervir categorias pré-definidas anteriormente à análise propriamente dita, e aqueles que não as fazem intervir, tendo, por isso, um carácter puramente *exploratório*. No primeiro caso, a análise é *categorial* (Esteves, 2006) e está associada a um quadro teórico que a sustém e

ao qual se refere; no segundo, “(...) os resultados são devidos unicamente à metodologia de análise, estando isenta de qualquer referência a um quadro teórico preestabelecido” (Ghiglione & Matalon, 1997, p. 210). No caso concreto do nosso estudo, ambos os tipos de análise de conteúdo foram utilizados: a análise de tipo categorial, também chamada de estruturada (Esteves, 2006) na análise textual dos fóruns de discussão da comunidade Proedi, e do tipo exploratório, para o caso das questões abertas do questionário que foi aplicado aos participantes da rede no final do estudo.

Escolhida a técnica para a análise textual dos fóruns de discussão da nossa rede, o passo seguinte foi definir qual seria a unidade de análise que iríamos adotar considerando que na literatura não há um consenso sobre qual a unidade de análise mais apropriada para o estudo da comunicação assíncrona *online* - a mensagem, o parágrafo, a frase, um conjunto de palavras com significado próprio - uma vez que, segundo Rourke, Anderson, Garrison e Archer (2000), essa opção deve estar de acordo com os objetivos e a especificidade do estudo a realizar. No caso do nosso estudo, cujo objetivo era analisar a construção do conhecimento, a presença de ensino e a colaboração *online* através de processos de partilha de informação e de interação dos membros que participaram das discussões dos fóruns da comunidade Proedi (Professores na Era Digital – www.proedi.ning.com), optámos por usar a unidade semântica - um conjunto de palavras que, no seu conjunto, constituem uma unidade com significado próprio - por nos parecer, à semelhança do referido por Henri (1995), que seria a mais apropriada para avaliar a natureza evolutiva das dimensões em estudo tal como estão descritas pelos autores dos modelos teóricos de análise em que nos baseámos (ver capítulo III).

Contudo, depressa nos apercebemos que, pelo facto da unidade semântica ser, por natureza, mais dinâmica (Coutinho, 2013a), tornava-se difícil conseguir um outro requisito importante no que diz respeito à qualidade do processo de análise da comunicação assíncrona: a fiabilidade no processo de codificação, ou seja, assegurar que fosse transparente e verificável por mais do que um codificador (Coutinho, 2013b; Rourke & Anderson, 2004; Rourke et al., 2000).

Decidimos então, para assegurar a fiabilidade do processo de análise da comunicação assíncrona dos fóruns de discussão da rede social Proedi, usar duas estratégias referidas na literatura consultada: i) considerar a mensagem como unidade de análise (Rourke et al., 2000), e ii) usar as heurísticas do *code up* e *code down* propostas por Garrison et al. (2000) para a análise da interação *online*, e sistematizadas por Coutinho (2013b) como descrito mais adiante. Relativamente

à escolha da “mensagem” no seu todo como unidade de análise apoiámo-nos na opinião de Rourke et al. (2000), bem como de Ahern, Peck & Laycock (1992) e Garrison et al. (2001), quando defendem que se trata da unidade de análise mais apropriada para o estudo da comunicação assíncrona pelos seguintes motivos: i) é objetivamente identificável, uma vez que a pesquisa tem demonstrado uma maior adesão por parte dos investigadores; ii) atende ao princípio da exaustividade e exclusividade tão necessários para garantir a fiabilidade do objeto investigado e, iii) de acordo com estudos realizados por alguns estudiosos como, por exemplo, Ahern et al. (1992) e Marttunen (1998), foi possível observar um elevado grau de acordo entre codificadores quando a mensagem foi adotada como unidade na análise textual da comunicação assíncrona em fóruns de discussão.

Relativamente às heurísticas descritas por Garrison et al. (2000), Rourke e Anderson, (2004), Rourke et al. (2000) e sistematizadas por Coutinho (2013b, p. 29) num artigo publicado recentemente, procedemos da seguinte forma: a) quando, na análise de uma mensagem não era clara uma dada fase do modelo teórico de análise da comunicação assíncrona, o codificador deve proceder ao *code down* ou seja, codificar a mensagem no seu todo como pertencendo à fase mais baixa do modelo de análise da comunicação assíncrona adotado; b) pelo contrário, sempre que haja evidência clara, numa mesma mensagem, de múltiplas fases do construto em análise (presença cognitiva, presença de ensino, ou colaboração *online*), o codificador deve fazer *code up*, ou seja atribuir à mensagem no seu todo a fase mais elevada encontrada no processo do recorte do conteúdo expresso.

Tendo como suporte estas duas estratégias procedemos então ao cálculo do grau de acordo de juízes ou codificadores, tendo sido usado o indicador estatístico Kappa de Cohen (K), que é uma medida da concordância entre avaliadores independentes para análise categóricas de dados (Coutinho, 2013b; De Weber, Schellens, Valcke & Van Keer, 2006), visando minimizar o caráter subjetivo muito comum em investigação de cariz interpretativa, a qual se baseia em técnicas de análise de discurso (Coutinho 2013b).

O processo de análise do conteúdo da comunicação assíncrona registada nos fóruns da comunidade Proedi foi realizada por uma equipa de dois avaliadores, a investigadora, conhecedora do modelo e uma especialista no domínio da Tecnologia Educativa, que não conhecia ainda o modelo mas que estava habituada a fazer análise de conteúdo de tipo categorial. No sentido de conseguir a maior objetividade possível em todo o processo, as duas codificadoras reuniram

previamente e trabalharam exemplos concretos das várias fases e situações de avaliação nos *posts* deixados pelos participantes no fórum de discussão. Daqui resultou a decisão de não codificar mensagens que, pelo seu conteúdo, não eram relevantes para a análise a decorrer, como sejam mensagens repetidas, de saudação, entre outras. Clarificados os conceitos subjacentes ao processo de análise de conteúdo, sempre que o número de mensagens era elevado (superior a 50 *posts*), selecionávamos aleatoriamente uma amostra de *posts* correspondentes, em média, a cerca de 25% da totalidade das mensagens postadas que eram codificadas por cada uma das codificadoras, de forma independente, sendo depois calculado o valor da fiabilidade respetivo. Sempre que não se atingia um valor considerado bom (superior a 75%), as codificadoras reuniam de novo, analisando as discrepâncias no sentido de as compreender e ultrapassar (Coutinho, 2013b); quando isto acontecia, era selecionada uma nova amostra aleatória de mensagens ainda não codificadas, com o cuidado de garantir que contivessem exemplos representativos de todas as categorias em análise e repetia-se o processo de codificação até se alcançar o grau de acordo desejado. Uma vez que a mensagem é uma unidade textual de tamanho muito variável – era possível encontrar mensagens com x a y palavras – sendo vulgar refletir-se, numa mesma mensagem, mais do que uma fase/categoria descrita na grelha de análise, por isso, decidimos, tal como sugerem Garrison et al. (2001) e Rourke et al. (2000), que o codificador devia classificar a mensagem no seu todo com a fase/categoria mais elevada – *code up* – expressa no discurso expresso pelo autor da mensagem em causa. Na aferição da fiabilidade do acordo entre codificadores nos 7 fóruns em que procedemos ao cálculo do coeficiente Kappa de Cohen, obtivemos valores que oscilaram entre um mínimo de 76,3% (em F1) e um máximo de 86,7% (em F8). De acordo com os valores de referência para a interpretação deste índice reportados na literatura e descritos por Coutinho (2013b, p. 30), trata-se de valores de concordância considerados fortes e muito fortes, o que nos deu as garantias de objetividade necessários para o prosseguimento do estudo.

Para alguns dos fóruns da rede, foi também realizada uma abordagem sociométrica que pretendeu analisar as dinâmicas de interações nos fóruns de discussão e assim entendermos melhor o funcionamento da comunidade Proedi. Para isso, lançamos mão do *software* Ucinet para interpretar alguns indicadores associados à *Social Network Analysis* (SNA), como sejam: densidade, centralidade; centralização; intermediação e proximidade. Para a representação gráfica das interações usamos o *software* Netdraw, conceitos já abordados no capítulo III desta tese.

b) Inquérito por questionário

Para a análise dos itens do questionário usamos técnicas de estatística descritiva – para a tabulação e cruzamento de dados, e do *Excel* para a criação dos gráficos e tabelas – recorrendo ao *software* específico para a análise de dados quantitativos caso do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Já para as questões abertas do questionário procedemos a uma análise de conteúdo do tipo exploratório, como referido anteriormente.

Nos itens em formato *Likert* foi utilizada uma escala de 5 (cinco) graus de concordância que variavam do Discordo totalmente ao Concordo Totalmente, a que foram atribuídas as seguintes correspondências em valores numéricos: 1= Discordo Totalmente; 2=Discordo, 3= Nem Discordo nem Concordo, 4= Concordo e 5= Concordo Totalmente. Para a interpretação dos valores médios globais obtidos a partir dos itens desta escala, estabelecemos o seguinte critério:

Valores entre 1 e 2,5 – denotam uma opinião de **discordância**;

Valores entre 2,6 e 3,5 – são interpretados como sendo uma opinião/posição **neutra**,

Valores iguais ou superiores a 3,6 – denotam uma opinião de **concordância**.

Em jeito de síntese, apresentamos no quadro 15 que segue a discriminação dos objetivos do estudo e os instrumentos utilizados para a recolha de dados.

Objetivos	Análise documental		Questionário (Seção/Itens)	Observação	Registos Automáticos
	Análise das interações (conteúdo fórum)	Análise sociométrica			
Caracterizar a comunidade Proedi	–	–	II (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) e III (1, 2, 3, 4, 8.1 e 8.11)	–	<i>Google Analytics</i>
Verificar se uma rede social pode funcionar como espaço informal de aprendizagem, baseado na comunicação, interação e na partilha de conhecimentos.	F1	–	III (8.7 e 8.9)	–	–
Verificar se a rede social Proedi contribuiu para uma melhor compreensão do potencial educativo das TIC, promovendo o desenvolvimento profissional dos professores.	F1, F2, F3, F4, F6 e F8	–	III (5, 6, 7, 8.4; 8.8 e 8.10)	-Página de recado e fóruns de discussão gerado na guia “grupo”; -Página de mensagem da investigadora e -Página de recado de alguns membros.	–
Verificar níveis de colaboração na interação <i>online</i> .	F1, F3, F6 e F8 *	–	–	–	–
Verificar se podemos falar em construção do conhecimento na comunidade Proedi.	F2 e F8 **		III (6)	–	–
Analisar o papel e importância do e-moderador.	F5 *** **** F4 e F8	F1, F3, F7 e F8	IV (1, 2, 3, 4 e 5)	–	
Refletir sobre a importância e o papel que as aprendizagens informais na Web Social podem ter no Desenvolvimento Profissional dos Professores.	F1, F2, F3 e F8	–	III (8.2; 8.3, 8.5 e 8.6) e IV (6 e 7)	-Fórum de discussão gerado na guia “grupo”; -Página de mensagem da investigadora e - Página pessoal de recado da investigadora.	

Quadro 15: Relação dos instrumentos utilizados em função dos objetivos

Legenda:

- * Grelha da colaboração adaptada de Murphy (2004)
- ** Grelha da Presença Cognitiva adaptada de Garrison et al. (2000)
- *** Modelo E-moderating (Salmon, 2000)
- **** Grelha da Presença de Ensino adaptada de Anderson et al. (2001)

O quadro acima apresentado constitui o referencial que norteou a apresentação e discussão dos dados que constam do capítulo seguinte. Na nossa perspectiva, dada a multiplicidade de fontes de informação usadas no processo de recolha de dados desta investigação, não seria compreensível para o leitor apresentar os dos dados obtidos por fonte de evidência (questionário, observação, grelha de análise, etc.), como é mais usual na investigação em Ciência da Educação.

CAPÍTULO VI

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos no estudo realizado na comunidade Proedi. Iniciamos o capítulo com uma nota introdutória (6.1) em que apresentamos e caracterizamos a comunidade Proedi (6.2). Nos tópicos seguintes (6.3 a 6.8) procedemos à apresentação dos dados de acordo com o previsto na tabela (ver cap V da Metodologia), ou seja, enquadrando os resultados obtidos nos diferentes instrumentos de recolha de dados em função dos objectivos do estudo.

6.1 Nota Introdutória

A escrita desse capítulo foi motivo de inquietação por parte da investigadora no que diz respeito à melhor forma de apresentar e discutir os dados oriundos da investigação. De facto, o volume e diversidade de fontes de informação bem como o facto do estudo empírico ter-se desenvolvido ao longo de um ano e meio, tempo em que a comunidade Proedi foi dinamizada pela investigadora e em que os dados foram recolhidos, justificam, pensamos, a metodologia adotada no presente capítulo e que passamos a sintetizar. Assim sendo, os dados serão apresentados em função dos grandes objetivos/ questões de investigação, procurando seguir a sequência preconizada no quadro que pode ser consultado no final do capítulo V (Metodologia).

No entanto, antes disso, vamos começar por apresentar os dados obtidos nas respostas ao questionário final e que têm a ver com a caracterização dos respondentes, impressão que têm da rede, suas ferramentas e recursos disponibilizados, bem como os motivos que os levaram a aderir ao ambiente *online*. Sempre que considerarmos oportuno, apresentaremos tabelas e gráficos que possam ajudar a compreender o discurso, remetendo-se para anexos os dados brutos obtidos tanto no *Googledrive* como no programa de análise qualitativa de dados *WebQda*.

Nos parágrafos seguintes apresentamos e discutimos os dados de acordo com a estratégia adotada e acima descrita.

6.2 Caracterização da Comunidade Proedi

De acordo com informações disponibilizadas no *Google Analytics* no período em que delimitamos para nossa investigação, ou seja, um ciclo de 18 meses (15 de Janeiro de 2011 a 10 de Julho de 2012), 2.886 pessoas visitaram a rede, conforme pode ser visto na figura 45 que segue.



Figura 45: Relação de Visitantes na Comunidade Proedi

A figura também permite-nos perceber que a rede teve 6.385 visitas em sua totalidade. Dentre esses, 2.886 foram visitantes únicos. Também podemos constatar que a comunidade Proedi foi alvo de 39.616 visualizações e o número médio de visualizações repetidas de uma única página foi de seis vezes. Já com relação à duração média de visitas, podemos verificar que girava em torno de quase 7 minutos.

Já com relação a visitas realizadas em uma única página, ou seja, a visita em que a pessoa desistiu logo na página de entrada foi de 44,64%. Isso reflete que uma grande parte de pessoas visitaram o *site*, mas como para aceder aos conteúdos necessitavam de registo, desistiram logo na página principal. Em contrapartida temos um percentual de 44,89% de novas visitas.

Já com relação ao idioma, tivemos membros de 41 países que visitaram a página da comunidade Proedi. Contudo, como era de esperar tivemos como maioria esmagadora de visitantes, de língua portuguesa, ou seja, 91,49%. Destes, 42,96% do português, variante Brasil, 30,46% português de Portugal e 18,07% português oriundo de outros territórios como por exemplo Moçambique, Senegal, Angola e Timor- Leste. Seguido logo após dos países Espanha, U.S.A, Polónia, França, Itália, Argentina, Bélgica, Peru, Cyprus, Alemanha, entre outros

Dos visitantes da rede social Proedi, fizeram o seu registo até ao dia 10 de julho de 2012, 392 pessoas que passaremos a designar por “participantes”. Destes, 249 participaram ativamente na rede e os 143 restantes, embora cadastrados, não interagiram.

Dos participantes ativos (249) 101 responderam ao questionário o que corresponde a uma percentagem de 40,56% do total de membros que tiveram alguma participação na rede e é com base nas respostas obtidas deste grupo que caracterizamos a comunidade. O referido questionário

(ver anexo 15) aplicado aos participantes teve como objetivo auscultar o que os membros pensavam sobre a Proedi e se de alguma forma a rede tinha contribuído para o seu crescimento profissional. Para além disso, também tinha como finalidade obter o consentimento informado dos membros no que diz respeito à utilização da informação postada nos fóruns da comunidade Proedi para fins de investigação. Esta é uma questão ética que vem sendo referida por diversos autores que analisam a investigação *online* e reportados por Coutinho (2012). Relativamente a esta questão, todos os membros (101) que devolveram questionários válidos deram consentimento informado para que a investigadora usasse as informações por eles postadas para fins de investigação. Uma vez que o questionário *online* não obrigava a que todas as questões tinham que ser respondidas para que fosse finalizado e submetido o formulário, o número de respondentes variou de questão para questão, ou seja, nem todas as questões obtiveram o pleno de 101 respostas efetivas. Esta é uma outra limitação do estudo que assumimos integralmente.

Relativamente ao género, 36 são do género masculino e 65 são do género feminino. No que diz respeito a faixa etária, a maioria, ou seja, 46 membros pertencem a faixa etária compreendida entre os 37 a 47 anos, seguido logo após das faixas etárias dos 48-58 anos com 24 membros; 26-26 anos com 21 membros; com menos de 25 anos temos 9 membros e acima de 58 anos temos 1 membro. Relativamente a nacionalidade, 52 são brasileiros, 44 portugueses, 4 moçambicanos e 1 respondeu ser de outra nacionalidade.

No que tange à profissão, uma maioria esmagadora, como era de esperar, 79,2% (80) são professores, 04 são investigadores e 17 pertencem a outra profissão. No item que perguntava sobre o nível de ensino que lecionavam era facultado aos membros responderem mais de uma opção. De acordo com as respostas, 7 deles ensinam na educação infantil, 21 lecionam no ensino fundamental (1º - 8º ano), 31 ensinam no ensino médio (9º- 12º) ano, 37 no ensino superior, 8 estão na Educação de Jovens e Adultos, 12 trabalham na formação de professores e 10 marcaram a opção “outro”. Com relação ao tempo de serviço, somente 91 participantes responderam. Destes, 18 têm menos de 5 anos de serviço, 23 têm entre 5 a 10 anos de serviço; 17 participantes têm de 11 a 17 anos de serviço, 14 deles têm 17 a 21 anos de serviço e 19 têm mais de 21 anos de serviço.

Na questão (seção II, item -7) que procurava saber o grau de proficiência prévia dos membros da rede em TIC tivemos um total de 99 respostas. Dos membros que responderam a

essa questão, 40 informaram ter grau de proficiência básico, 35 informaram ter nível intermédio e 24 informaram possuir grau de proficiência avançado.

Na seção do questionário que tratava mais especificamente da rede Proedi, a primeira questão procurava saber dos membros qual tinha sido a impressão geral relativamente à Proedi. O gráfico 1 abaixo representado mostra os resultados.

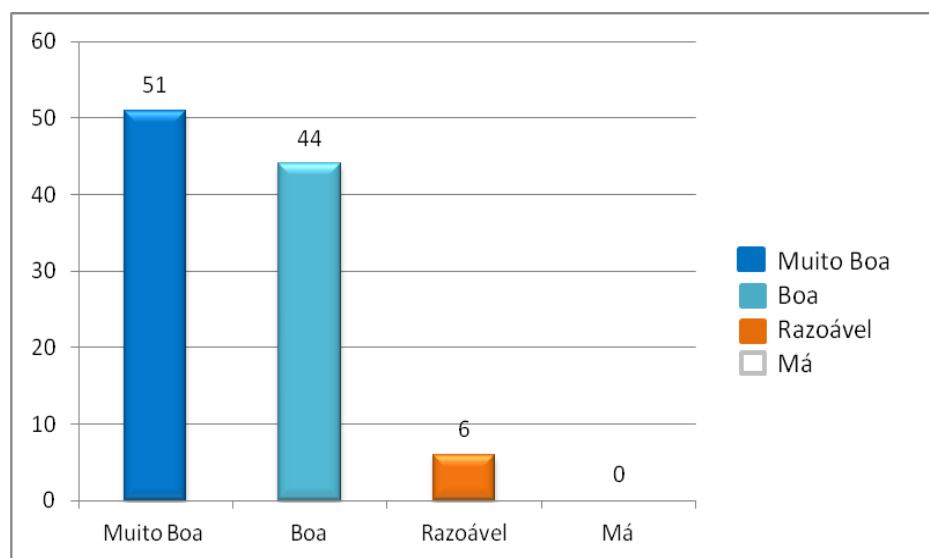


Gráfico 1: Impressão geral da comunidade Proedi (questionário final, seção III -1)

Relativamente a esta questão, 51 membros disseram que, de uma maneira geral, a impressão da rede foi muito boa, 44 membros responderam ter uma impressão boa, 6 membros responderam ter uma impressão razoável e ninguém respondeu ter uma impressão má da rede social Proedi.

Na questão que procurava saber como os membros tinham tomado conhecimento da rede (III, 2), 41 disseram que foi por indicação de um professor, 28 informaram que foi por indicação de um amigo, 16 informaram que foi pesquisando na Internet, 10 informaram ter tomado conhecimento da comunidade Proedi por outras fontes e finalmente 6 não deram qualquer informação.

Relativamente a pergunta que procurava saber o motivo que levou à participação na comunidade Proedi (III, 3), somente 96 membros responderam. Por se tratar de uma resposta do tipo aberta, procedemos a uma análise de conteúdo (ver anexo 16), agrupando as respostas em cinco categorias a saber: i) Partilhar conhecimentos e experiências; ii) Curiosidade; iii) Desenvolver

competências TIC; iv) Complemento à formação presencial; v) Objetivo da rede e ferramentas disponibilizadas, e vi) Colaboração, conforme pode ser verificado no quadro 16 que segue.

CATEGORIAS	Nº EVIDÊNCIAS CONTABILIZADAS	EXEMPLOS
Partilhar conhecimentos e experiências	24	- Tem um grupo de pessoas que são interessar no assunto e querem trocar experiências sobre diversos tópicos sobre a temática professor e tecnologias digitais. - Pela possibilidade de partilha de experiências entre professores.
Curiosidade	12	- <i>Interesse por saber se uma rede social pode funcionar como espaço para partilhar e construir conhecimento;</i> - <i>Curiosidade sobre a proposta da rede na área das TIC.</i> - <i>O interesse em verificar se, numa rede social, é possível desenvolver competências tecnológicas, numa logica de crescimento profissional.</i>
Desenvolver competências TIC	12	- <i>Aprender a utilizar as Tic em contexto educativo</i> - <i>A necessidade de utilizar um instrumento mais eficiente de interação com os alunos.</i> - <i>Pretendia alargar os meus conhecimentos sobre tecnologias e estar mais informada.</i>
Complemento à formação presencial	10	- <i>A participação deu se a através de um curso de especialização.</i> - <i>O que me levou a aderir à Proedi, numa 1ª fase, prende-se com a UC que frequentei e fazia parte da nossa aprendizagem dar o nosso contributo para a rede. Depois disso e estando em contacto com a rede tornou-se muito interessante e envolvente fazer parte da rede.</i> - <i>Um curso de TICS ofertado pela universidade em que lecciono</i>
Objetivo da rede e ferramentas disponibilizadas.	9	- A proposta da rede. O formato que caracteriza o diálogo colaborativo: fóruns de discussão, por exemplo; A disponibilização de material de apoio. - Aderir a um grupo cuja atenção está voltada para a era digital no seu todo e em particular na educação, que é área onde estou inserida. - O tema e a abordagem que se faz às tecnologias.
Colaboração	2	- <i>Interesse em aprender de forma colaborativa.</i> - <i>Aprender com os outros e partilhar experiências.</i>

Quadro 16: Motivos para aderir à Proedi (questionário final, seção III -3)

Olhando atentamente ao quadro, percebemos de forma clara que a categoria “Partilhar conhecimentos e experiencias” sobressaiu das demais com um total de 24 evidências; seguiram-se as categorias “Desenvolver competências TIC” e “Curiosidade”, ambas com 12 evidências; depois surge a categoria “Complemento à formação presencial” com 10 evidências e, por último, temos a categoria denominada “Colaboração” com somente 2 evidências.

Estes resultados vem ratificar o que aponta a literatura que trata do assunto quando nos diz que as redes sociais trazem consigo a desterritorialização do presente (Levy, 1996) contribuindo assim para que um universo de pessoas possam comunicar-se e pertencer a um grupo multicultural, enriquecendo-se mutuamente com o intercâmbio de informações e a troca de experiências, conhecer universos diferentes, o que, na nossa perspectiva, poderá contribuir para o

desenvolvimento de um capital social e uma identidade própria no que diz respeito a valores, crenças e objetivos que os unem (Preece, 2000, 2004; Putnam, 2000). Pensamos que as redes sociais são uma forma de aproximar as pessoas e, quem sabe, aprimorar suas práticas através da partilha de inquietações e anseios que muitas vezes não é possível numa formação presencial pela falta de continuidade e acompanhamento (Cohen & Hill, 1998; Guskey, 1986, 2002; Kubitskey et al., 2003). Para além disso, também é patente na literatura que a curiosidade constitui um dos motivos mais propensos pelo qual as pessoas ingressam nas redes sociais. A esse respeito Henri e Pudelko (2003), em seus estudos, são categóricos ao afirmar que a primeira motivação que nos leva a aceder a uma rede social é mais a curiosidade em conhecer o ambiente do que partilhar interesses. No nosso estudo essa categoria assumiu o segundo lugar, o que para nós não surpreendeu, uma vez que, pelo facto do ambiente ser novo, era perfeitamente normal que o nosso público fosse movido em primeira instância pela simples curiosidade de conhecer a dinâmica do funcionamento da rede.

No que diz respeito a categoria “Desenvolver Competências TIC” acreditamos que seja o resultado obtido tenha a ver com o objetivo da rede - aperfeiçoar conhecimentos na área das TIC – bem como com a forma como foi divulgada; este dado vem corroborar o referido na literatura relativamente ao novo papel assumido pelas redes sociais, não tanto vocacionadas para relações comerciais (Castells, 2003), mas antes percebidas como ambientes informais onde as pessoas podem desenvolver competências e adquirir conhecimento em uma determinada área (Coutinho & Lisbôa, 2013b). Isso foi patente no discurso dos membros, que de forma muito clara demonstraram interesse em participar da comunidade Proedi por sentirem a necessidade de aprofundar conhecimentos na área das TIC e, o mais importante, estabelecer contatos com um universo de pessoas de diferentes culturas.

Observando os exemplos, parece claro que os respondentes acreditavam no potencial das redes sociais, e que as mesmas poderiam contribuir de alguma forma para o seu aprimoramento profissional, na medida em que funciona como um ambiente onde as pessoas têm a liberdade de expor suas dúvidas e constrangimentos no uso das TIC em contexto educativo.

No que diz respeito à categoria “Complemento à Formação Presencial”, esta constitui um dado a ter em consideração, uma vez que as redes sociais podem, de alguma forma, colmatar a lacuna que existe em muitas formações que são desprovidas de um acompanhamento contínuo. Pensamos ser esta uma forma de, além de aproximar os professores, ser uma maneira inteligente

de provocar mudanças nas crenças e valores dos professores (Guskey, 2002) conforme reportado no capítulo IV desta tese. E finalmente temos a categoria “Colaboração” com somente 2 evidências o quem contradizer a literatura que trata do assunto, já que a colaboração é apanágio de uma comunidade de prática (Wenger, 1998, 2006).

A pergunta seguinte (III, 4) procurava saber dos participantes, o que eles mais gostaram e o que eles menos gostaram na rede Proedi. Relativamente ao que mais gostaram procedemos a análise de conteúdo (ver anexo 17), na qual emergiram 7 categorias descritas no quadro 17 que segue:

CATEGORIAS	Nº EVIDÊNCIAS	EXEMPLOS
Partilha de informações/experiências	17	<ul style="list-style-type: none"> - Quando entrava na rede, gostava da opinião dos colegas sobre as temáticas; - A possibilidade de partilhar conhecimentos sobre tecnologias educacionais. Infelizmente, não tive condições de continuar, pois precisei priorizar meu doutorado!!!; - Gostei de conhecer experiências de outros colegas
Conteúdos disponibilizados	16	<ul style="list-style-type: none"> - A disponibilização de materiais como vídeos e textos, ou ferramentas disponibilizadas na WEB; - O acesso a informação e conhecimento de forma clara e simples - Gostei muito do facto de serem postados vídeos sobre diversas temáticas.
Novidades e atualizações constantes	14	<ul style="list-style-type: none"> - Constantes atualizações das ferramentas da web 2.0 que facilitam o desenvolvimento profissional na TIC; - Recolhi informação muito útil, por exemplo tomei conhecimento de conferências de tecnologia educativa, em que participei; - Gosto de estar sempre recebendo informações novas e estar sendo " lembrada" de que a rede esta dinamicamente funcionando.
Interação com colegas	14	<ul style="list-style-type: none"> - A convivência e troca com profissionais de vários locais diferentes; - Gostei da forma como podíamos interagir em vários tópicos ao mesmo tempo. Não houve nada que não gostasse; - Gostei da forma como podíamos interagir em vários tópicos ao mesmo tempo. Não houve nada que não gostasse.
Qualidade das discussões	9	<ul style="list-style-type: none"> - Gostei das discussões que os vários participantes iniciavam, eram sempre sobre assuntos bastante oportunos; - das várias intervenções de alguns elementos do fórum, pertinentes, enriquecedoras e partilha de experiências; - Gostei da espontaneidade, seriedade e qualidade das discussões
Ferramentas de comunicação	6	<ul style="list-style-type: none"> - Da página pessoal - blog das ferramentas de comunicação; - O que mais gosto são os fóruns; +: discussões, bibliotecas, vídeos
Intervenção do e-moderador	6	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido feedback aos comentários; - A forma como as discussões forma conduzidas; A moderação o ponto mais forte.

Quadro 17: O que mais gostei na Proedi (questionário final, seção III - 4)

Olhando atentamente para o quadro, percebemos que a categoria que sobressaiu das demais foi a “Partilha de Informações/Experiências” com 17 evidências, seguido logo após da categoria “Conteúdo Disponibilizados” com 16 evidências. Em terceiro lugar temos as categorias

“Novidades e Atualizações Constantes” e “Interação com Colegas”, cada uma com 14 evidências, seguido logo após da “Qualidade nas Discussões” com 9 evidências e em último lugar temos 2 categorias: “Ferramentas de Comunicação” e “Intervenção do E-moderador” com 6 evidências cada uma delas.

Uma leitura geral dos dados vem confirmar que, de certa forma, a Proedi contribuiu para que houvesse um engajamento maior do grupo que sentiu-se à vontade para trocar experiências e para além disso ofereceu aos seus membros a possibilidade de conhecer recursos educativos que contribuiu para o seu desenvolvimento profissional. Os resultados obtidos são frutos de uma política de organização do ambiente que Arrasvuori et al. (2008) referem como sendo essenciais para que os membros de uma comunidade vejam o espaço como um ambiente credível e seguro para se comunicarem.

Relativamente ao que os membros menos gostaram na Proedi, devido à heterogeneidade de respostas e o número reduzido de evidências para responder a esta questão, não houve necessidade de proceder a uma análise de conteúdo. Contudo, evidenciaremos algumas das respostas que nos pareceram mais relevantes para o estudo. Para alguns membros nada na rede os desgostou:

- *O que menos gostei: nada*
- *Nada apontar no que toca ao não gostar.*
- *Não tenho nada a apontar que tivesse gostado menos.*
- *Não houve nada que tenha deixado de gostar*

Também foi patente o desabafo de um membro ao dizer que, o que menos gostou foi o fato de “*Não ter muito tempo para me dedicar a este tipo de atividade*”. Depoimentos como esse nos levam a acreditar que a Proedi teve uma importância significativa no DPP e que respondeu de alguma forma às expectativas do seu público. Também foi apontado como desvantagem a rede exigir o registo do participante e os constantes *e-mails* que recebiam avisando das notícias e conteúdos postados. Quanto a isso não há muito a fazer porque trata-se da política de funcionamento da rede que, pelo facto de ser um projeto de investigação, torna-se necessário o cadastro prévio como forma de obtermos informações básicas dos seus participantes. O envio de *e-mails* foi sempre uma forma de manter os membros atualizados das novidades da rede.

No questionário incluímos ainda duas questões relacionadas com aspetos organizacionais do ambiente, que, na literatura (Arrasvuori et al., 2008), são apontados como importantes para que um ambiente *online* seja propício ao desenvolvimento de interações no seio de um grupo.

Uma dessas questões diz respeito à privacidade dos membros, resguardando os dados pessoais somente para o administrador/ e-moderador, e a outra ao consentimento informado sobre os propósitos da rede e uso dos dados apenas para fins de investigação (Coutinho, 2012). Pensamos que estas medidas contribuíram para criar um clima de confiança e respeito mútuo entre os membros e a própria e- moderadora - que era também a investigadora - bem como para estimular uma participação e interação mais profícua com os pares. Esta ideia é ratificada pelos membros na resposta ao item (III, 8.1) do questionário, em que os inquiridos manifestaram um expressivo grau de concordância (4,3) com a afirmação: a **Proedi é um sítio seguro na Internet onde sinto vontade de participar**, conforme pode ser vislumbrado na tabela 4 que segue.

		N = 100		
		n	%	Média
A comunidade Proedi é um sítio seguro na Internet onde sinto-me à vontade para participar	Discorda totalmente	0	0	
	Discordo	1	1	
	Nem discordo nem concordo	11	11	4,3
	Concordo	45	45	
	Concordo totalmente	43	43	

Tabela 4: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.1)

Os papéis que cada um ocupava na rede foram sendo delineados no processo em curso. Partindo do princípio que uma rede terá que ser vista com espaço heterárquico, os membros tinham a liberdade de criar temáticas de fóruns, criar eventos, enfim, fazer a gestão da rede. Contudo, como já referido anteriormente, pelos objetivos que presidiram à constituição e criação do ambiente, todas essas atividades estavam sujeitas à apreciação do e-moderador que procurou sempre não se afastar do propósito que determinou a sua criação. Isso é bem patente no grau de acordo obtido em um dos quesitos do questionário, no item a **partilha de informações foi fruto de uma boa política de organização da rede**, conforme pode ser vislumbrado na tabela 5 que segue.

		N= 99		
		n	%	Média
A partilha de informações e conhecimentos na Proedi resultou de uma boa política de organização dos recursos tecnológicos, da gestão, da relação de confiança e do respeito mútuo entre os membros.	Discorda totalmente	1	1	4,13
	Discordo	0	0	
	Nem discordo nem concordo	14	14,0	
	Concordo	54	53,0	
	Concordo totalmente	30	30,0	

Tabela 5: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.11)

Relativamente a esta afirmação, à qual 99 membros responderam, mais de metade corroborou com a afirmação (54 concordaram e 30 concordaram totalmente) o que se reflete no elevado valor da média ponderada de 4,13. Em contrapartida 14 mantiveram-se neutros e somente 1 discordou totalmente.

No que diz respeito ao fator motivação, tentamos manter a rede atualizada com notícias e conteúdos que alguma forma mantivesse o grupo atraído e interessado em participar e também vissem o ambiente como um espaço onde poderiam encontrar informações atualizadas. Acreditamos que a definição desses parâmetros serviu para nos orientar e definir uma política mais assertiva de desenvolvimento da rede, atendendo portanto aos objetivos que nos propusemos.

Apresentados os dados de caracterização dos membros da rede passamos agora a apresentar e discutir os resultados obtidos de acordo com a estratégia especificada na introdução desse capítulo. Acreditamos ser assim possível triangular os dados oriundos dos vários instrumentos utilizados na investigação empírica em função daquelas que foram as questões de partida e os objetivos do estudo.

6.3 Comunidade Proedi: Espaço Informal de Aprendizagem?

Para responder a esta questão, recorreremos aos dados obtidos na seção III (itens 8.7 e 8.9) do questionário final e na análise das postagens no fórum 1.

Considerando que se trata de uma realidade que vem sendo debatida por órgãos internacionais e também por diversos autores, nos propusemos verificar, se a multiplicidade de ambientes informais suportados pela Internet e pelas tecnologias digitais podem ser considerados contextos para aprender ao longo da vida, tendo como premissa os interesses e aptidões de cada um (Beauchair, 2007, Friedman, 2007, OECD, 2005, Veen & Vrakking, 2009).

No âmbito da nossa pesquisa, pudemos constatar essa realidade através de alguns dos estudos parcelares que foram sendo realizados pela investigadora, nomeadamente os obtidos no primeiro fórum de discussão (ver anexo 7), lançado na rede em 18 de janeiro de 2011 intitulado “Conceitos Emergentes” e que resultou numa publicação na Conferência Internacional Challenges 2011 (Lisbôa & Coutinho, 2011e).

A escolha do fórum “Conceitos Emergentes” para responder a esta questão deve-se ao facto de ter sido um fórum não voltado especificamente para a utilização de uma ferramenta tecnológica específica, ou seja, tinha uma natureza mais conceptual. De facto, o seu objectivo era auscultar dos membros o que pensavam sobre potencialidades educativas das redes sociais na formação de professores em contexto informal, tendo como subsidio o artigo “*Conceitos emergentes no contexto da sociedade da informação: um contributo teórico*” que abordava conceitos interessantes como aprendizagem informal, conectivismo construtivismo e aprendizagem colaborativa. Isto contribui para uma reflexão mais profícua e abrangente que, a nosso ver, poderia nos fornecer subsídios mais assertivos acerca do nosso objetivo que procurava saber se as redes sociais poderiam funcionar como espaço informal de aprendizagem.

De facto, em várias falas dos membros que participaram nessa discussão foi possível perceber que as redes são consideradas como *espaços informais de aprendizagem* na consecução de objetivos individuais e coletivos, porque, apesar de pertencerem a um grupo, não sofrem pressão institucional, dando ao utilizador a possibilidade de poder gerir o seu próprio tempo bem como desenhar a formação de acordo com os seus interesses, desvinculado das formações ditas “formais”

*Também acho que se aprende nestes ambientes e que podem ser espaços de formação que complementam as habituais acções de formação ditas "formais". **Aqui podemos trocar ideias sobre o que mais nos interessa sem sentir a "pressão" do institucional.*** (CPC – Fórum F1)

*As redes sociais têm múltiplas funções: permite a aprendizagem informal, permite partilhar experiências, somar esforços conjuntos e **ter uma aprendizagem personalizada sem ter e exigência de cumprimento de horário tão exigido nas instituições. Você se sente mais livre me participar, sem pressão.*** (MGTC – Fórum F1)

A informalidade pode ser a motivação avançada** para cada um dos indivíduos envolvidos na **construção de determinados objetivos pessoais ou coletivos. (CFS - Fórum 1 - Conceitos Emergentes)

*A maior parte (ou grande parte) da nossa **aprendizagem acontece em ambientes informais.*** (PTB – Fórum F1)

***De modo dialógico e longe da sistematicidade** (currículo escolar, por exemplo), os indivíduos podem construir competências que correspondam às demandas sociais mais urgentes.* (GJG – Fórum 1 Conceitos Emergentes)

*(...) **Experiências informais de aprendizagem são as que mais marcam a profissional que vou sendo.*** (ABL – Fórum F1)

*(...) **Podem proporcionar um “aprendizado personalizado”** – creio que essa é a vantagem desses espaços comunicativos - a possibilidade da construção de saberes múltiplos. (GJG – Fórum F1)*

No entanto, as opiniões nem sempre são concordantes: temos por um lado os que advogam que numa rede podemos somente aceder a informações; por outro, temos os que acreditam que por se tratar de um aplicativo muito utilizado pelos jovens, nos permite entender o seu universo, suas percepções, enfim compreender um mundo mediatizado por tecnologias digitais que aderem a maioria dos jovens, que as usam das mais variadas formas. Vejamos alguns exemplos:

***Também permite que nós conheçamos as tendências, as aptidões da maioria dos jovens. Vê o que eles pensam, o que gostam... Isso também pode servir como um repensar nas práticas escolares** (MGTC – Fórum F1)*

*Atualmente vivemos tempos em que a informação modifica-se com grande velocidade fazendo com que os usuários tenham sede por novas descobertas. **Esta sede impulsiona a busca de informações rápidas para suprir as necessidades** e principalmente dar respostas para a maioria das inquietações, **tais respostas podem ser facilmente vistas em ambiente da web 2.0** tais como: blogs, wikis, podcats e também redes sociais (JBBJ – Fórum F1)*

*Em conversas e leituras num espaço como as redes sociais, **não tenho dúvida de que colho informação**, desperto reflexões e, na hipótese menos rica, **compreendo o mundo em que os meus alunos (e filhos) estão a crescer**. Só com conhecimento dos espaços, posso criar opinião e delinear estratégias de actuação face a riscos de desvios comportamentais/formação! (ABL – Fórum F1).*

Uma boa parte dos membros da rede concordou que as redes sociais podem ser vistas como um ambiente informal capaz de promover múltiplas aprendizagens e o, mais importante, pode ser um espaço informal na formação dos professores, onde a atualidade do conhecimento é um motivo de atracção – Siemens (2008) chama-lhe a meia-vida do conhecimento – o que ficou patente em diversos contributos dos membros. Para além disso percebe-se que as pessoas buscam nestes espaços formação complementar numa lógica de formação ao longo da vida, conforme pode ser observado em alguns exemplos retirados do mesmo fórum.

*Atualmente vivemos tempos em que **a informação modifica-se com grande velocidade fazendo com que os usuários tenham sede por novas descobertas**. Esta sede impulsiona a busca de informações rápidas para suprir as necessidades e principalmente dar respostas para a maioria das inquietações, tais respostas podem ser facilmente vistas em ambiente da web 2.0 tais como: blogs, wikis, podcats e também redes sociais.(JBBJ- Fórum F1)*

*As redes sociais podem funcionar como um **espaço informal onde várias vozes se juntam para partilhar experiências, metodologias e aplicações de aplicativos da Web 2.0 que podem ser consideradas experiências de sucesso** (ESL – Fórum F1)*

*Para muitos professores que estão a trabalhar em zonas isoladas e afastadas dos centros urbanas aceder a estes espaços é uma forma de conhecer colegas que trabalham na mesma área para **partilhar materiais pedagógicos ou discutir novas estratégias de ensino e aprendizagem**. (CPC- Fórum F1)*

Contudo, ficou claro em algumas palavras do discurso proferido que vai depender exclusivamente dos membros estarem comprometidos com o *seu próprio processo formativo* e,

mais importante, estarem imbuídos no espírito de partilha e colaboração. Isso ficou evidente em alguns dos comentários postados como seja:

*Todos os meios sociais, se usados de forma consciente, **podem contribuir para o cognitivo humano**. Só que na maioria das vezes esses espaços são usados para difundir causas individualistas, onde o único conhecimento que é compartilhado é o egocentrismo.* (WPL- Fórum F1)

*Não podemos transformar esse espaço em meio de informações/causas individualistas e vazias. **Se temos um canal enriquecedor como este, vamos aproveitá-lo o máximo**.* (CV – Fórum F1)

*O que vemos na maioria das vezes são redes sociais repletas de membros com pouca participação e interação. **Espero que possamos ter um espaço amplo na Proedi para que causas semelhantes da temática abordada pelo fórum venham ser abordadas e debatidas de forma salutar e amigável**.* (WPL- Fórum F1)

Somar esforços conjuntos e ter uma aprendizagem personalizada. (MGTC- Fórum F1)

Diante disso temos que concordar com Castells (2003) quando refere que as redes sociais, como qualquer outro espaço social, podem ser alvo das intemperanças e vulnerabilidades do ser humano. Cabe a cada um de nós explorar as suas potencialidades não somente visando interesses individuais, mas contribuindo também para colaborar com o desenvolvimento pessoal e profissional de outras pessoas. Na discussão gerada neste mesmo fórum, foi possível perceber nas palavras dos membros que a participação numa rede social como a Proedi que, apesar do seu carácter informal reunia profissionais de educação que partilhavam interesses comuns foi potenciadora de múltiplas aprendizagens pelo intercâmbio de ideias e pela partilha de conhecimentos:

*Na minha opinião, **as redes sociais podem ser elementos potenciadores de aprendizagem**, mediada por mecanismos e ferramentas que favorecem a interacção e troca de experiências entre os usuários”*(PTB- Fórum F1)

Creio que pode contribuir para a aprendizagem, desde que os conteúdos abordados tenham relevância pedagógica e também os participantes contribuam com informações pertinentes para a temática a ser discutida. (PBS- Fórum F1)

*A troca de informações com pessoas de outras partes do mundo é frutífera e **poderá facilitar o intercâmbio de ideias e a construção de novos saberes com pessoas que talvez jamais encontraremos de forma física*** (JBBJ – Fórum F1)

*Considero que sim, podem, tanto para alunos como para os próprios professores (...) Além das discussões que podem ser implementadas, **a partilha de materiais tb é útil**.* (APSM- Fórum F1)

*Além disso contamos com o apoio de todos os recursos informáticos (...) que podem de certa forma **favorecer diversas trocas de informações entre os participantes**.* (JBBJ – Fórum F1)

*Cada vez são mais as pessoas que aproveitam estes espaços **para comunicar e partilhar ideias e experiências**.* (MGTC- Fórum F1)

Dá-me conhecimento e ocasião para partilhar experiências. (ABL- Fórum F1)

Outro dado importante a considerar é, que, pelo fato das redes serem desprovidas de hierarquia (Franco, 2008a) e burocracia, contribui para que as pessoas sintam-se mais à vontade para personalizar sua aprendizagem. Isso é bem visível nas respostas a uma das afirmações do

questionário final que procurou saber o grau de concordância dos membros no que diz respeito se as redes poderiam funcionar com espaços informais para os professores personalizarem o seu percurso de formação (III – 8.9). Relativamente a essa questão (ver tabela 6), verificou-se um elevadíssimo grau de concordância dos respondentes: 91,9% concordaram totalmente ou concordaram e apenas 3% discordaram totalmente ou discordaram. O valor da média ponderada – 4,31 – expressa claramente o elevado grau de concordância verificada.

		N= 98		
		n	%	Média
Na minha opinião, as redes sociais podem funcionar como espaços informais para os professores personalizarem o seu percurso de formação	Discorda totalmente	1	1	4,31
	Discordo	2	2	
	Nem discordo nem concordo	5	5,1	
	Concordo	47	48	
	Concordo totalmente	43	43,9	

Tabela 6: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.9)

De igual forma essas informações são corroboradas com dados obtidos também no questionário final quando se questionou os membros para saber se, pelo facto da *Proedi* ser um espaço informal onde não há pressão institucional, fez com que os membros sentissem mais a vontade para participar. Com relação a essa afirmação, 99 pessoas responderam conforme pode ser visto na tabela 7 representada abaixo:

		N= 99		
		n	%	Média
O facto de a Proedi ser um espaço informal onde não há pressão institucional, fez-me sentir mais a vontade para participar	Discorda totalmente	2	2	4,13
	Discordo	2	2	
	Nem discordo nem concordo	13	13,1	
	Concordo	46	46,5	
	Concordo totalmente	36	36,4	

Tabela 7: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.7)

Como se pode observar na tabela acima, os inquiridos manifestaram um expressivo grau de concordância com a afirmação, ou seja, 82,9% dos inquiridos a “concordarem/concordarem totalmente” com a afirmação que se traduz no elevado valor da média (4,13). Consideramos este ser um aspeto relevante no que diz respeito à importância das redes sociais como espaços

heterárquico onde as pessoas acabam por desenvolver uma cultura de pertencimento e assim ficam mais livres e á vontade para colocar suas opiniões e inquietações em relação a qualquer temática.

6.4. A Proedi contribuiu para uma melhor compreensão do potencial das TIC em contexto educativo? Promoveu o crescimento profissional dos professores?

Na literatura há uma panóplia de estudos, como por exemplo, Clarke e Hollingsworth (2002), Coutinho (2009a, 2009b), Coutinho e Bottentuit Júnior (2009), Guskey (1986), Sampaio e Coutinho (2012) etc., que evidenciam a importância da utilização das TIC no sentido de contribuir para a consecução de mudanças no contexto escolar, promovendo o surgimento de novos contextos que estejam de acordo com a sociedade atual cuja vertente passa predominantemente pela necessidade incessante de aprender ao longo da vida e de forma colaborativa. A importância das tecnologias reside no facto de oferecerem múltiplas possibilidades de se aprender utilizando várias ferramentas que podem ajudar na busca de informação, no exercício da autonomia, na criatividade e também na resolução de problemas, características essas tão necessárias numa sociedade altamente competitiva como a que vivenciamos.

Contudo, o que se percebe é que apesar de termos disponíveis uma quantidade imensa de ferramentas que usamos nas nossas atividades quotidianas, por mais estranho que possa parecer, essas mesmas ferramentas são relegadas para segundo plano quando trata-se da sua utilização pela escola, como forma de subsidiar a construção do conhecimento e o desenvolvimento das literacias digitais tão necessária à sociedade da informação e do conhecimento em que estamos inseridos. Neste sentido entendemos que a existência de espaços onde os profissionais podem trocar ideias e partilhar experiências exitosas no que diz respeito à melhor forma de utilizá-las seja uma mais-valia para promover o seu desenvolvimento profissional, com uma atualização constante.

Partindo destes pressupostos tentamos perceber no terreno se, de facto, a implementação da Proedi contribuiu, de alguma maneira, para o que seus membros integrantes do ambiente compreendessem melhor o potencial educativo das TIC, desenvolvendo competências tecnológicas e pedagógicas essenciais à integração curricular das tecnologias na prática letiva (Coutinho, 2009b, 2011; Coutinho & Lisbôa, 2011b). Foi com esse objetivo em mente que desenvolvemos um ambiente que possibilitasse aos seus membros partilhar ideias e experiências profissionais num clima agradável e seguro (Arrasvuori et al., 2008). Para isso disponibilizamos no ambiente um conjunto de ferramentas de comunicação bem como uma panóplia de recursos - tutoriais, textos de apoio, vídeos, jogos educativos, etc - que, a nosso ver, poderiam favorecer uma apropriação de

saber na área das TIC, promovendo o crescimento profissional dos membros da rede e incentivando a uma maior integração curricular das tecnologias nas práticas letivas dos professores.

No sentido de encontrar respostas para estas questões de investigação, procurámos a informação necessária em diferentes instrumentos de recolha de dados o que permitiu triangular diferentes fontes de evidência: i) itens 5, 6, 7, 8.4, 8.8 e 8.10 da secção III do questionário final; ii) análise dos fóruns de discussão 1, 2, 3, 4, 6 e 8; iii) fóruns de discussão gerados na guia “grupo”; iv) página de mensagem da investigadora e v) página de recados de alguns membros onde, por vezes, os participantes postavam comentários.

Arrasvuori et al. (2008) salientam a importância que assume numa rede social a organização do ambiente, o que pressupõe a escolha dos recursos e materiais a disponibilizar bem como um *layout* atrativo. No caso da Proedi isso foi alvo de atenção cuidada por parte da investigadora que pretendeu criar um ambiente onde os participantes encontrassem sempre recursos educativos atuais e pertinentes para o seu desenvolvimento profissional na área das TIC.

A partir da análise dos dados obtidos na aplicação do questionário pudemos perceber que os recursos disponibilizados na rede foram uma mais-valia na formação dos membros como pode ser visto no quadro 18 que segue:

Recursos	Grau de Importância							
	Muito importante		Importante		Pouco importante		Nada importante	
	(MI)		(I)		(PI)		(NI)	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Biblioteca Digital	58	58%	40	40%	0	0%	2	2%
Tutoriais	46	46,5%	47	47,5%	4	4%	2	2%
Vídeos	46	46%	48	48%	5	5%	1	1%
Eventos	37	37,4%	48	48,5%	12	12,1%	2	2%
Fóruns	51	52%	41	42%	5	5%	1	1%
Grupos por disciplina	29	30,2%	59	61,5%	6	6,2%	2	2,1%

Quadro 18: Grau de importância dos recursos disponibilizados na Proedi (questionário final, secção III - 5)

De acordo com o quadro, percebe-se que o recurso mais valorizado pelos membros da Proedi foi a biblioteca digital com um total geral de 98% (MI+ I) seguido logo após pelos tutoriais, vídeos e fóruns com 94%, (MI + I); grupos por disciplina com 91,7% (MI +I) e por último os eventos com

85,9% (MI +I). Prevíamos que o recurso que tivesse um maior grau de importância fosse o fórum, contudo os dados obtidos vem corroborar com o referido na literatura, ou seja, que numa rede social aprende-se mesmo não tendo uma participação mútua, mas sim com uma interação reativa (Primo, 2000), ideia corroborada por Wenger (1998) quando nos diz que numa rede aprende-se mesmo quando se tem uma participação marginal ou periférica.

Esse resultado é confirmado com a questão seguinte do questionário que procurava saber se as ferramentas de comunicação existentes na comunidade Proedi foram suficientes para o engajamento do grupo e a construção do conhecimento. Relativamente a essa questão, dos 99 participantes que responderam a maioria, ou seja, 92 membros afirmaram que as ferramentas de comunicação eram suficientes. A pergunta seguinte inquiria dos participantes que responderam “não” à questão anterior, que apontassem os recursos que faltavam na Proedi. Apenas somente 6 pessoas responderam. No entanto, em nenhuma das seis respostas obtidas surgiu uma sugestão de ferramentas que considerássemos uma mais-valia para a rede. De fato as sugestões sugeridas foram: i) a necessidade de troca de *e-mails* apontada por um membro (mas perguntamos: para quê se podia usar a sua página pessoal?); a criação de um grupo no *Facebook* (fugia à missão da Proedi); iii) as restantes sugestões constituíam comentários às ferramentas já existentes.

De acordo com as palavras dos membros, percebemos que reconhecem o espaço como interativo, com conteúdos interessantes, o que para nós já é um grande indicio de que a rede estava, de facto, atendendo ao princípio de sensibilizar **os professores para a compreensão do potencial educativo das TIC, bem como sua utilização eficaz das TIC em contexto educativo**. O item do questionário que avaliava esta dimensão (ver tabela 8) estava formulado na negativa, pelo que as respostas devem ser revertidas antes de serem interpretadas. Assim sendo, 75,8% dos respondentes, discordaram ou discordaram totalmente com a afirmação, o que equivale a dizer que a Proedi contribuiu para um melhor entendimento do potencial das TIC em contexto educativo com um elevadíssimo grau de concordância, expresso no valor da média ponderada que atingiu o valor de 4,01. Outro dado a realçar é que somente 6 membros são indiferentes a esta questão.

		N= 99		
		n	%	Média
A Proedi não contribuiu para uma melhor compreensão do potencial das tecnologias em contexto educativo.	Discorda totalmente	48	48,5	
	Discordo	27	27,3	
	Nem discordo nem concordo			4,01
	Concordo	6	6,1	(revertido)
	Concordo totalmente	13	13,1	
		5	5	

Tabela 8 : Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.8)

Prosseguindo a nossa análise observamos nas falas expressas que algumas das ferramentas apresentadas na Proedi, constituíram uma novidade para os membros que, depois de conhecerem as suas potencialidades educativas, manifestaram interesse em utilizá-las em suas rotinas de sala de aula. Isso é bem visível em alguns dos comentários a seguir apresentados:

Adorei o Voki. Como essas ferramentas nos encantam. *Vejo que precisarei de mais tempo para vasculhar os aplicativos presentes no sítio.* (GJG - Caixa de recados do grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Criar um avatar de mim mesma para propor um teste oral aos meus alunos... pode ser eficaz, divertido de certeza que é! Vou explorar mais a aplicação. *Será possível embutir no site na nossa webquest o nosso Voki criado? Seria interessante... vou explorar mais.* (ICS - Caixa de recados do grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Concordo perfeitamente, tal como disse a Armanda, só este ano descobrimos as potencialidades que os mapas conceituais podem ser para um professor e mesmo para o aluno. *Para além de clarificar conceitos, e organizar conteúdos são bastante claros e práticos, pois permite concentrar a matéria num só esquema, e para os alunos torna-se mais fácil a compreensão da temática e mesmo dos conteúdos* (CSF- Fórum de discussão sobre mapas conceituais no grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Achei muito interessante, este post, pois realmente é um assunto que tenho vindo a trabalhar ao longo deste semestre e que futuramente me irá ser muito util. (CSF- Fórum de discussão sobre mapas conceituais no grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Tenho que admitir que **não conhecia esta ferramenta** (shame on me!)! Ainda bem que este fórum foi colocado, pois entretanto **já fiz a minha primeira produção!** (AJ - Fórum de discussão “Crie apresentações bem apelativas com a ferramenta Vuvox” presente no grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Achei a ferramenta bastante intuitiva e interessante. *É uma forma de quebrar a rotina e demonstrar os conteúdos ou as tarefas de forma diferente. Deixo o link para a minha masterpiece* .:) <http://www.vuvox.com/collage/detail/0591591d71> (AJ- Fórum de discussão “Crie apresentações bem apelativas com a ferramenta Vuvox” presente no grupo “Aplicativos da Web 2.0”)

Essas afirmações são corroboradas na íntegra com informações obtidas no item 8.4 da secção III do questionário final, mais especificamente aquela que procurou saber dos inquiridos se realmente **eles já haviam aplicado alguns conhecimento adquiridos na Proedi em sua vida profissional**. Com relação a essa pergunta obtivemos resposta de 99 membros, dos quais, uma maioria esmagadora, ou seja 73,8% (73 membros) concordaram com a afirmação, e conforme pode ser verificado na tabela 9 abaixo representada:

		N= 99		
		n	%	Média
Já apliquei alguns conhecimentos adquiridos na Proedi na minha vida profissional	Discorda totalmente	7	7	3,79
	Discordo	6	6,1	
	Nem discordo nem concordo	13	13,1	
	Concordo	47	47,5	
	Concordo totalmente	26	26,3	

Tabela 9: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.4)

Essas evidências vêm deixar claro que o repertório partilhado contribui para desenvolver o capital social de uma comunidade, a qual está alicerçada numa boa política a qual teve como ponto de partida a definição do objetivo e sua posterior divulgação como forma de garantir um público específico, que fosse devidamente recrutado para o fim que se propunha, e não de forma aleatória tal como referido por Fischer (2001). Essa escolha foi feita em função das competências e habilidades necessárias à consecução do projeto de investigação (Henri & Pudelko, 2003).

Outras evidências de que a rede podia constituir um espaço de DPP em TIC emergiram da comunicação assíncrona gerada nos fóruns de discussão da Proedi (ver anexos 8, 10, 12 e 14) e também na página de recados da nossa rede. Vejamos alguns exemplos do discurso dos membros da rede:

*Achei a discussão de vocês muito interessante!! Como não tenho muitos conhecimentos teóricos sobre a área, alguns termos ainda são novos para mim. **Em relação ao podcast já estou familiarizada através de alguma leituras impulsionadas pela minha participação no PROEDI.** Contudo, relativamente à WebQuest tenho mesmo muitas lacunas no que se refere a parte teórica e também prática.* (PTB- Fórum F2).

As redes poderão assumir um papel importante na troca de aprendizagens**, na medida em que, geralmente, as redes são usadas para conhecer pessoas, compartilhar ideias, opiniões e experiências. Visto que a formação de professores demanda comunicação, interações, troca de experiências, colaboração, as redes **poderão ser o local propício para atualizarem o conhecimento e colmatarem possíveis falhas (ASC- Fórum F8)

*Considero que sim, podem, tanto para alunos como para os próprios professores (...) Além das discussões que podem ser implementadas, **a partilha de materiais tb é útil*** (CF- Fórum F1)

*Confesso que ler os comentários de vocês está sendo um exercício **e uma aprendizagem sem igual tamanho*** (E.S.L- Fórum F4).

***Ótimas sugestões** que estão aparecendo, aos poucos vamos conhecendo todas. O Voki venho utilizando já há algum tempo com **ótimos resultados**.* (Página de recado da página do grupo aplicativos da Web 2.0)

*Não conhecia o conceito de wiki. **Mais um conceito novo** para o meu infodicionário, **graças ao PROEDI!*** (GJG- Fórum F6)

A leitura das evidências acima transcritas mostra a relevância que assumiu o ambiente na promoção do desenvolvimento profissional dos membros ao permitir a ajuda mútua e a troca de ideia no sentido de “aprimorar ou adquirir novos conhecimentos” (na área das TIC). Sabemos que não há receita pronta, mas no diálogo também podemos construir conhecimentos. Paulo Feire (1986) já falava no poder que as rodas de diálogo tinham para problematizar a realidade e assim termos uma aprendizagem significativa.

Também foi patente o “interesse das pessoas em aprender a utilizar determinadas ferramentas”, o que para nós vem corroborar com a literatura que aborda a temática das redes sociais quando enfatizam que o envolvimento mútuo dos membros contribui para que seja estabelecido um repertório partilhado onde a troca de informações e o desejo de aprender configuram-se como formas alternativas de aprofundar conhecimentos, e, mais importante, estimular e encorajar a adoção de algumas estratégias em suas práticas diárias (Brown & Gray, 2007; Dias, 2008; Lisbôa e Coutinho, 2011f) conforme pode ser verificado nas evidências abaixo apresentadas (ver anexo 9):

*É interessante. Mas falta a informação: como gravar em PodCast! Temos que necessariamente de ir passando o como fazer, para que o recurso se concretize. Que conhecimento seja divulgado. **Mostre-nos o passo a passo** (CF- Fórum F3)*

***Ainda não utilizei o PodCast, mas o depoimento de vocês nos motiva muito.** Será muito bom divulgar um tutorial, mostrando caminhos para utilizarmos a ferramenta!! (RNSM – Fórum F3).*

*Uma outra ferramenta que sugiro: criação de histórias em BD com a ferramenta ToonDoo ou, em alternativa, Pixton. **No meu caso apliquei com alunos de 8.º ano da disciplina de Geografia e tem sido um sucesso!** Também lhes apresentei o Prezi para ver se perdem um bocado o hábito de "copiar & colar" com que "enchem" de texto as apresentações em MS PowerPoint. **Não ganharei a "guerra" mas espero vencer muitas "batalhas".** (ADNA - Caixa de recados do grupo “Aplicativos da Web 2.0”).*

*Olá a todos. Ótimas sugestões que estão aparecendo, aos poucos vamos conhecendo todas. **O Voki venho utilizando já há algum tempo com ótimos resultados.** (VR - Caixa de recados do grupo “Aplicativos da Web 2.0”)*

*Obrigado Eliana, **este espaço vai ser muito útil para mim.** Sou professor do 1ºCiclo a usar os Magalhães sem rede (do circo) mas já com rede privada na sala, mythware para e-learning a funcionar, quadro interativo e alunos do 3º ano ávidos por conhecimento. O caldo está entornado...Cumprimentos e parabéns por esta brilhante iniciativa. (JMCC – Página pessoal de mensagem da investigadora)*

*Obrigado Eliana pelas boas vindas, com certeza será uma prazer **fazer parte deste canal interativo onde busco aprender mais sobre aplicações** das tecnologias de informação e comunicação na educação (GJG página pessoal de mensagem da investigadora).*

No entanto, uma outra ideia que emerge clara no discurso dos membros é a sobrecarga de trabalho que, por vezes, impossibilita uma participação mais efetiva nas actividades da comunidade Proedi. Este dado está bem patente no item do questionário que buscava respostas à questão:

“Gostaria de ter participado mais, no entanto a sobrecarga de trabalho impediu que o fizesse” (ver tabela 10).

		N= 99		
		n	%	Média
Gostaria de ter participado mais, no entanto a sobrecarga de trabalho impediu que o fizesse	Discorda totalmente	1	1	4,36
	Discordo	3	3	
	Nem discordo nem concordo	8	8	
	Concordo	34	34,0	
	Concordo totalmente	53	52,0	

Tabela 10: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.10)

Como se pode verificar, dos 99 respondentes a este item, a maioria concordou com a afirmação, ou seja, 87 concordaram ou concordaram totalmente, 8 foram indiferentes e apenas 4 discordaram (3 discordaram e 1 discordou totalmente).

Informações similares foram também colhidas através da observação da dinâmica da rede feita pela investigadora, e evidenciada nos registos deixados pelos membros em diversas páginas e espaços do ambiente:

Oi, Eliana. *Boa Noite! Realmente, há um bom tempo que não contribuo no ambiente, mas apesar de não deixar minha opinião aqui, **sempre passava pra dar uma lida rápida. Aumentei minha carga-horária na escola e também tenho me preparado para o mestrado, isso tomou boa parte do meu tempo.*** (GJG - Página de mensagem da investigadora)

Olá, Eliana! *Tem toda a razão. **Mas, como arranjar dias com um saldo para além das 24 horas?** Acabamos por deixar de lado oportunidades de partilha e aprendizagem que têm muito valor, como é o caso desta rede. **Tantas são as solicitações no dia-a-dia...** Um abraço! E, bem-haja pela sugestão de trabalho e ocupação prazerosa! Prometo investir em mais intervenções.* (ABL- Página de mensagem da investigadora)

Olá, Eliana. *Desculpe só agora reagir, e em privado, mas trata-se tão somente de me redimir. **O meu tempo, presentemente, é extremamente curto para me dedicar a este tipo de actividade, meritório, por certo, mas que não é compaginável com as minhas recentes funções de direcção do Departamento.*** (AM - Página de mensagem da investigadora)

Diante do exposto, pudemos evidenciar que, de facto, a Proedi contribuiu para o DPP em TIC dos seus membros. Esse desenvolvimento pôde ser perspectivado sob vários ângulos: seja pela partilha de conhecimentos, fruto da interação entre os membros; seja pela leitura dos conteúdos disponibilizados ou mesmo como meio onde alguns professores, face ao relato de experiências exitosas dos seus colegas, sentiram-se encorajados e motivados a experienciar o uso de algumas ferramentas tecnológicas em sua práticas letivas. Na nossa perspectiva, atitudes como estas constituem o primeiro passo para que o professor possa experimentar, nas suas práticas, se a

adoção de algumas estratégias inovadoras contribuiu para melhorar o processo ensino e aprendizagem, condição básica para que se inicie o processo de "mudança" a que alude Guskey (2002). Por outro lado a investigação mostra que a integração das TIC no processo didático é um processo gradual e lento que começa com o emergir de atitudes positivas em relação ao potencial das TIC no processo didático, tal como referem Clarke e Hollingsworth (2002) e ainda Coutinho (2009b).

6.5. Qual o nível de colaboração evidenciado na comunicação assíncrona?

Para responder a esta questão recorreremos à análise de conteúdo dos fóruns 1, 3, 6 e 8 com base na grelha de colaboração de Murphy (ver capítulo III).

6.5.1. Análise da Colaboração segundo Murphy (2004)

De acordo com o modelo de Murphy podemos distinguir quatro fases ou processos de colaboração *online*: i) Presença *Social* (S); ii) Articular Perspectivas *Individuais* (I); iii) Assimilar e Refletir as *Perspetivas* dos outros (P); iv) *Co-construir* Perspectivas e Significados Partilhados (C); v) Construir *Objetivos* Partilhados (O) e vi) Produzir *Artefactos* Partilhados (A) (Lisbôa & Coutinho, 2013a).

6.5.1.1. Fórum “Conceitos Emergentes” (F1)

Relativamente ao primeiro estudo, que teve como base documental o fórum “Conceitos emergentes”, de cariz totalmente informal em que tivemos um total de 49 mensagens 216 evidências (ver anexo 18) distribuídas pelas seis fases ou processos de colaboração descritos por Murphy (Lisbôa & Coutinho, 2012f).

Na fase da “Presença *Social* (S)” registámos 51 evidências (ver quadro 19) distribuídas pelos diversos indicadores. Destes, sobressaem-se os indicadores: *Reconhecer* a presença do grupo – SR (12); Expressar *sentimentos* e emoções – SS (12) e Saudar/expressar *apreço* em relação aos participantes - SA (09).

Processos de Colaboração	Indicadores	Cod	Evidências	Evidências (exemplos)
Presença Social (S)	Partilhar de informação pessoal (P)	SP	6	- Quanto as formações oferecidas aos nossos alfabetizadores e coordenadores, já pensamos e estamos incluindo a TIC nas próximas turmas (CV); - O meu primeiro registo numa rede social virtual aconteceu, inclusive, com ajuda de um aluno (ABL).
	Reconhecer a presença de grupo (R)	SR	12	- Este é o meu primeiro comentário neste espaço... Se não estiver em conformidade com o discurso habitual e aquilo a que a discussão quer conduzir queiram desculpar-me os que resistiram a ler! (ABL); - Eu já os sinto como colaboradores do conhecimento no mundo de informações PROEDI! (ESL).
	Saudar/ expressar apreço em relação aos participantes (A)	SA	9	- Gostei do modo poético como conduziu a sua argumentação. Concordo com suas palavras (SA); - Admiro pessoas corajosas. Vc. declarou que tem dificuldades em adaptar-se à modernidade (CF).
	Expressar sentimentos e emoções (S)	SS	12	- As redes sociais começaram a surgir, e fui percebendo a forma voraz com que os meus alunos as utilizavam (ABL); - Não somos dados ao estudo e nem à pesquisa, por termos uma enorme carga horária diária de trabalho,
	Estabelecer objetivos relacionados com a participação (O)	SO	4	- Espero que possamos ter um espaço amplo na Proedi para que causas semelhantes da temática abordada pelo fórum venham ser abordadas e debatidas de forma salutar e amigável (WPL); - Espero que nesta primeira discussão vc já tenha conseguido algum material para sua pesquisa.(CF).
	Expressar motivação sobre o projeto ou participação (M)	SM	8	- Acredito na proposta inovadora desse espaço e por isso tenho convidado muitos colegas para participarem (GJG); - E podem sim contribuir através de boas pesquisas, seja de temas, abordagens, metodologias e etc (CV).

Quadro 19: Indicadores da “Presença Social” (Fórum F1)

Isso vem demonstrar que os membros reconhecem a rede como sendo um ambiente favorável, de tal forma que sentem-se seguros e confortáveis para expressarem suas ideias e pontos de vista, respeitando a diversidade de opiniões e sobretudo, demonstrando que estão motivados a participar das discussões.

Já na fase “Articular perspectivas *individuais* (I)”, constatamos 13 evidências (ver quadro 20) distribuídas pelos seguintes indicadores: *Resumir* ou reportar sobre conteúdos sem referir a perspectivas dos outros - IR (7) e *Opiniões* pessoais ou crenças sem fazer referência a perspectivas dos outros - IO (6).

Processos de Colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Articular perspectivas individuais (I)	<i>Opiniões pessoais ou crenças sem fazer referência a perspectivas dos outros (O)</i>	IO	06	<i>O que podemos dizer é que a cada passo da evolução humana ela se fez calcada em novas tecnologias: pedra lascada, papiro, imprensa, papel, etc., etc., até este momento (CFS); Sem dúvida que as redes sociais se bem aproveitadas podem sim ser um espaço de aprendizagem e aperfeiçoamento profissional (CV).</i>
	<i>Resumir ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspectivas dos outros (R)</i>	IR	07	<i>- Creio que este período foi suficiente para que pudéssemos discutir e refletir sobre o assunto (ESL); - A informalidade pode ser a motivação avançada para cada um dos indivíduos envolvidos na construção de determinados objetivos pessoais ou coletivos (CFS).</i>

Quadro 20: Indicadores da fase “Articular Perspectivas *Individuais*” (Fórum F1)

Esses dados revelaram-se surpreendentes, uma vez que o número reduzido de evidências detetadas na nossa análise, contrariam o que aponta a literatura (Murphy, 2004) que enfatiza que o monólogo nesta fase de Discussão Assíncrona *Online* (DAO) é mais proeminente do que propriamente a interação genuína (Henri, 1995) que ocorre apenas nas fases posteriores.

Já na fase “Assimilar e refletir as *perspectivas* dos outros (P)” foram contabilizadas 38 evidências distribuídas nos diversos indicadores desta categoria: Introduzir *novas* perspectivas – PN (18); Estar em desacordo e desafiar *diretamente* as afirmações feitas por outros – PD; (4) Estar em desacordo e desafiar *indiretamente* as afirmações feitas por outros - PI (10) e *Coordenar* perspectivas de coordenação - PC (06), conforme pode ser visto no quadro 21 que segue.

Processos de colaboração	Indicadores	Cód	Evidências	Evidências (exemplos)
Assimilar e refletir as <i>perspectivas</i> dos outros (P)	Estar em desacordo ou desafiar <i>diretamente</i> as afirmações feitas por outros (D)	PD	4	<i>Nesta discussão, estou observando professores e alunos presos às suas ideologias e incapacidades de raciocinar um entendimento de redes sociais urbanas, Intranet e internet por estarem radicados a uma visão de disciplina isolada, compartimentada (CF)</i>
	Estar em desacordo ou desafiar <i>Indiretamente</i> as afirmações feitas por outros (I)	PI	10	<i>Certamente João, mas é preciso discernimento e cautela para não perder o objetivo da pesquisa (CV).</i> <i>Como uma ferramenta de comunicação acredito que sim. Não sei exatamente em que se diferencia de outras formas de comunicação através da net (PBS)</i>
	Introduzir <i>novas</i> perspectivas (N)	PN	18	<i>A nível de formação em TIC, além das discussões e dos materiais, que outras estratégias deveríamos adotar? Você acha que um screencast seria uma mais valia, uma vez que iria auxiliar o professor no manuseio das ferramentas da Web 2.0 (ESL).</i>
	<i>Coordenar</i> perspectivas de coordenação (C)	PC	06	<i>O que se pretende aqui é protagonismo do aluno no curso de suas aprendizagens (CFS).</i>

Quadro 21: Indicadores da fase “Assimilar e refletir as *perspectivas* dos outros” (F1)

Esses dados demonstram que a fase anterior (Presença *Socia*) foi de fato importante porque preparou os participantes para a atividade coletiva através da criação de um ambiente favorável, onde os membros sentiram-se à vontade para discordarem de opiniões dos colegas com argumentos, para partilharem opiniões através de ideias próprias ou recorrendo a outras fontes de informação, desenvolvendo um repertório partilhado tão importante numa rede social (Dias, 2007). Para além disso, mostram que o envolvimento do grupo foi significativo e construtivo e, que contribuiu para que o foco da temática em questão não fosse desviado em sua totalidade. Quando isso aconteceu, além da intervenção oportuna de alguns membros redirecionando as discussões para o seu foco central, a função do e-moderador como dinamizador e mediador do conhecimento foi de suma importância porque instigou e estimulou o grupo a participar de maneira efetiva nas discussões.

Na fase “*Co-construir* perspectivas e significados partilhados (C)”, tivemos cerca de 85 evidências (ver quadro 22), das quais destacam-se: *Responder* às questões - CR (24); *Partilhar informações* e recursos - CI (18); *Partilhar conselhos, opiniões* (17); *Solicitar feedback* - CF (11) e *Desencadear* reflexão e discussão - CD (11).

Processos de colaboração	Indicadores	Cód	Evidências	Evidências (exemplos)
Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	Partilhar informações e recursos (I)	CI	18	Damásio (2007, p. 45 e 46, <i>apud</i> Almeida, 2007, p.3) "propõe uma definição de tecnologia que engloba a artefato, suas aplicações e os contextos de uso segundo lógicas sociais e organizacionais auto-reguladora (ESL)
	Pedir esclarecimentos (E)	CE	2	<i>O como fazer não é um pequeno dilema, professora! O como utilizar as redes sociais em propostas pedagógicas pode dar sentido a este fórum (CF)</i>
	Colocar perguntas retóricas (P)	CP	2	<i>Iniciemos todos com os objetivos? O que queremos em exatas ou humanas? (CF)</i>
	Solicitar feedback (F)	CF	11	<i>Gostaria de fazer uma provocação para esclarecer a discussão, obviamente. O que é "bem aproveitado" neste contexto das TIC,s. (PBS)</i>
	Desencadear reflexão e discussão (D)	CD	11	<i>Se alguém discordar, podemos voltar a discutir o assunto até chegarmos um consenso. (ESL)</i>
	Responder às questões (R)	CR	24	<i>Penso que sim. Cada vez são mais as pessoas que aproveitam estes espaços para comunicar e partilhar ideias e experiências (CPC)</i>
	Partilhar conselhos, opiniões (O)	CO	17	<i>Você se sente mais livre me participar, sem pressão.(MGGTC)</i> <i>A inovação da escola não deve estar centrada em conteúdos e programas somente. Mas também, nas práticas e estruturas das relações escolares extra-muros, no tempo e espaços (reais e virtuais) em rituais que possibilitem a realização (no educando) dos conteúdos intelectuais e formativos da escola (CFS)</i>

Quadro 22: Indicadores da fase “Co-construir perspectivas e significados partilhados” (F1)

Esses dados revelam-se muito animadores porque demonstram que, de facto, os membros da rede estavam interessados em partilhar e trocar experiências, fator esse que contribuiu para que houvesse reflexão conjunta, estimulando também o desenvolvimento de um grupo mais coeso, que une esforços em prol de um objetivo comum, ou seja, a aprendizagem colaborativa, como pode ser verificado em alguns exemplos acima descritos.

Na penúltima fase denominada “Construir *objetivos* partilhados (O)”, foi possível constatar 16 evidências: *Propor* um objetivo partilhado - OP (10) e *Trabalhar* em conjunto para um objetivo comum – OT (6). Aqui evidencia-se que os membros estavam disponíveis a aprender na rede, uma vez que, em seus contributos, deixaram claro a necessidade de estabelecer objetivos concretos e, o mais importante, demonstraram esforço conjunto na realização dos mesmos, conforme pode observado em alguns exemplos apresentados no quadro 23 que segue:

Processos de colaboração	Indicadores	Cód	Evidências	Evidências (exemplos)
Construir Objetivos Partilhados (O)	Propor um objetivo partilhado (P)	OP	10	-Não podemos transformar esse espaço em meio de informações/causas individualistas e vazias. Se temos um canal enriquecedor como este, vamos aproveitá-lo o máximo (CV); -Considero bastante instigante e necessário discutir as possibilidades pedagógicas das redes sociais (RNSM)
	Trabalhar em conjunto para um objetivo comum (T)	OT	6	-Pode parecer estranho para uma, professora de matemática acostumada a fazer leituras de gráficos e enunciados. Pois, em um vídeo fazemos diversos tipos de leitura. ... Estudemos juntos (todos). (CFS)

Quadro 23: Indicadores da fase “Construir *objetivos* partilhados” (F1)

Por fim, temos a fase da “Produzir *artefactos* partilhados – (A)” que, de acordo com Murphy (2004) configura-se como a apogeu de uma discussão que tem por objetivo a aprendizagem colaborativa. Na literatura essa é reconhecida com um produto final que poder ser um documento, novos conhecimentos, entre outros (*idem*). No caso específico do nosso estudo, o produto final foi uma síntese que retratou os principais conceitos e conclusões a que a comunidade chegou após sucessivas discussões, cuja criação ficou a cargo do e-moderador da rede. Nessa fase foi possível a identificação de 13 evidências (ver quadro 24), demonstrando que o envolvimento dos membros na discussão contribuiu para que, de facto, fosse possível verificar a construção de *artefactos* partilhados.

Processos de colaboração	Indicadores	Cód	Evidências	Evidências (exemplos)
Produzir <i>artefactos</i> Partilhados (A)	Documento ou artefacto produzido pelos membros do grupo trabalhando em conjunto	AD	13	- Realmente uma forma de aprendizagem informal e de autoformação que, quando se tem gosto pelas TIC, nos motiva a descobrir novo software, novas funcionalidades e novos interesses, desenvolvendo e muito as nossas competências nesta área (AMDE) - Permeada de recursos multimédias, pode favorecer o intercâmbio da informação entre seus membros (ESL)

Quadro 24: Indicadores da fase “Produzir *artefactos* partilhados (F1)

6.5.1.2. Fórum “Wiki e Blog como ferramentas Educativas” (F6)

No segundo estudo (Lisbôa & Coutinho, 2012g) que teve como base documental os 83 contributos do fórum intitulado “Wiki e Blog como ferramentas educativas”, de cariz formal, contou com a participação de 44 membros. Na primeira fase denominada “Presença *Social* (S)” contabilizamos 82 evidências (ver anexo 19) distribuídas nos seguintes indicadores (ver quadro 25):

Partilhar Informação *pessoal* – SP (9); *Reconhecer* a Presença do Grupo - SR (35); Saudar/expressar *apreço* em relação aos participantes - SA (18); Expressar *sentimentos* e emoções - SS (4); Expressar *motivação* sobre o projeto ou participação – SM (16).

Processos de Colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Presença Social (S)	Partilhar de informação pessoal (P)	SP	9	<i>Eu, trabalho com CEfs e os blogs têm sido uma boa metodologia pois motiva o aluno a participar nas actividades pedagógicas (SR)</i>
	Reconhecer a presença de grupo (R)	SR	35	<i>Abraço a todos e continuação de boa reflexão (HSL)</i> <i>Não conhecia o conceito de wiki. Mais um conceito novo para o meu infodicionário, graças ao PROEDI! (GRG)</i>
	Saudar/ expressar <i>apreço</i> em relação aos participantes (A)	SA	18	<i>Concordo com a colega quando diz que os blogs são uma ferramenta que pode motivar muito os alunos. Esta tecnologia extremamente preciosa serve para motivar os alunos na sua aprendizagem (MCLC)</i>
	Expressar <i>sentimentos</i> e emoções (S)	SS	4	<i>É emocionante vê depoimentos de professores que estão em formação e percebem de facto, as potencialidades dessas ferramentas quando bem aplicadas em contexto educativo (ESL)</i>
	Expressar <i>motivação</i> sobre o projeto ou participação (M)	SM	16	<i>Posso afirmar consistentemente que estas tecnologias estarão certamente presentes na minha carreira de docente! (CSGR)</i>

Quadro 25: Indicadores da “Presença Social” (Fórum 6)

Olhando para os resultados obtidos foi possível verificar que de facto a fase inicial (Presença *Social*) constitui o primado das relações em uma discussão assíncrona. No fórum analisado foi possível perceber o envolvimento dos membros, ficando os mesmos à vontade para expor suas ideias, opiniões pessoais, e principalmente mostrarem-se motivados e interessados pela temática apresentada no fórum, conforme pode ser verificado em algumas das evidências descritas no quadro.

Contudo, não foi possível evidenciar no discurso uma evidência sequer que demonstrasse o interesse dos membros por estabelecer objetivos relacionados com a participação, ou seja um interesse claro em aprender com o grupo. Cremos que isso é perfeitamente aceitável, uma vez que o grupo ainda estava a familiarizar-se com um ambiente novo. Para além disso, entendemos que essa fase constitui o princípio basilar numa discussão assíncrona, porque serve para estabelecer um clima favorável onde os membros comecem a desenvolver o sentimento de pertença e

empoderamento que, na nossa visão servem como elemento desencadeadores para que uma discussão *online* assíncrona possa lograr êxito e o estudo veio comprovar isso.

Na fase seguinte, “Articular perspectivas *individuais* – I”, foi possível detetar 46 evidências distribuídas entre os seguintes Indicadores: *Opiniões* pessoais ou crenças sem fazer referência a perspectiva dos outros - IO (27); *Resumir* ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspectiva dos outros - IR (19), conforme pode ser verificado no quadro 26 que segue:

Processos de Colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Articular perspectivas <i>individuais</i> (I)	<i>Opiniões</i> pessoais ou crenças sem fazer referência a perspectivas dos outros (O)	IO	27	<i>Já desde que sou pequeno que sou apologista do postulado "Um por todos e todos por um!!", o que pode facilmente ser associado a aprendizagens através de ferramentas Wiki e Blogues (HSL)</i>
	<i>Resumir</i> ou reportar sobre conteúdos, sem referir a perspectivas dos outros (R)	IR	19	<i>Em síntese, considero que os blogs e os wikis constituem um meio imprescindível para que a aprendizagem colaborativa ocorra, quando bem aplicados e utilizados! (CSGR)</i>

Quadro 26: Indicadores da fase “Articular Perspectivas *Individuas*” (F6)

Nesta fase foi possível observar que inicialmente, os membros estão mais preocupados em colocar suas opiniões individuais acerca da temática, ou seja, estão mais voltados para os seus próprios contributos do que propriamente em partilhar opiniões. Contudo, isso é completamente aceitável, pois, segundo Murphy (2004), o monólogo nessa fase é importante porque serve para que os membros tenham uma primeira impressão do que pensam os colegas acerca da temática discutida, assimilando alguns conceitos para em seguida partilharem opiniões, conforme pode ser observado em algumas evidências encontradas.

Já na fase “Assimilar e refletir as *perspectivas* dos outros (P)”, contabilizamos 39 evidências (ver quadro 27) distribuídas nos seguintes indicadores: Estar em desacordo ou desafiar *diretamente* as afirmações feitas por outros – PD (4); Estar em desacordo ou desafiar *indiretamente* as afirmações feitas por outros – PI (15); Introduzir novas perspectivas - PN (20).

Processos de colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Assimilar e refletir as <i>perspectivas</i> dos outros (P)	Estar em desacordo ou desafiar <i>diretamente</i> as afirmações feitas por outros (I)	PD	4	<i>No entanto também existem pontos negativos, um dos exemplos centra-se no facto que nem todas as informações disponíveis na internet serem fidedignas, a web é livre e qualquer pessoa pode escrever o que quiser sem que haja qualquer controlo. (A)</i>
	Estar em desacordo ou desafiar <i>indiretamente</i> as afirmações feitas por outros (I)	PI	15	<i>Concordo com o que escreveste, no entanto é importante salientar que a vantagem da Wiki é o poderes editar aquilo que já foi publicado e corrigires eventuais equívocos que o aluno, ou outro membro colaborador, possa ter escrito (ALBD)</i>
	Introduzir <i>novas</i> <i>perspectivas</i> (N)	PN	20	<i>Os Blogues, as Wiki e mesmo as Webquest permitem que os alunos de várias escolas troquem e partilhem informação de uma forma cooperativa. – (MFP)</i>

Quadro 27: Indicadores da fase “Assimilar e refletir as *perspectivas* dos outros” (F6)

Nesta fase, “Assimilar e refletir as *perspectivas* dos outros (P)”, percebemos um ligeiro decréscimo nas evidências. Isso pode ser justificado face à falta de hábito destes alunos (Mestrado em Ensino) em refletir de forma crítica sobre os contributos dos seus colegas, pois isso exige um nível maior de entendimento e poder de argumentação.

Continuando a análise do quadro 28 que segue percebemos que na 4ª fase, intitulada “*Co-construir* *perspectivas* e significados partilhados (C)” contabilizamos 37 evidências distribuídas nos seguintes indicadores: Partilhar *informações* e recursos – CI (10); Colocar *perguntas* retóricas - CP (1); *Desencadear* reflexão e discussão - CD (2); *Responder* às questões - CR (21) e Partilhar conselhos, *opiniões* - CO (3).

Processos de colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	Partilhar informações e recursos (I)	CI	10	<i>Illich (1985), em seu livro "Sociedade sem escolas" há muito já vinha propondo mudanças no sistema educacional. Naquele tempo ela já apregoava que "a maior parte do nosso conhecimento adquirimo-lo fora da escola" (idem, p.62) (MDF)</i>
	Colocar perguntas retóricas (P)	CP	1	Porque não aproveitar essas ferramentas que podem ser acedidas em qualquer lugar para tentar garantir a troca e partilha de conhecimentos entre alunos e entre alunos e professores. (ESL)
	Desencadear reflexão e discussão (D)	CD	2	<i>Pode uma boa relação pedagógica sobreviver sem a manutenção destes contactos, quando foram pré-estabelecidos Imagine-se o professor que criou o Blog, que disponibilizou o seu conhecimento e tempo para além do espaço e tempo e tempo físico de uma aula; desenvolveu as Web Quest e só tem a participação e adesão efetiva de 50 ou 30% dos seus alunos. Vai "obrigar" todos a participar? Vai valorizar os que participam?! É necessário ponderar à partida todos os cenários, porque as surpresas acontecessem e as consequências não são virtuais e têm implicações para todos os intervenientes (ACOS)</i>
	Responder às questões (R)	CR	21	<i>Os jovens de hoje em dia, não se dispõem a apreciar a leitura através de um livro impresso, estes, procuram informação e não conhecimento. Querem saber mais no mais curto espaço de tempo; situação influenciada em grande medida pela necessidade de adaptação a este novo mundo em constantes transformações. (CMSP)</i>
	Partilhar conselhos, opiniões (O)	CO	3	<i>Interessa agora cultivar este tipo de ensino, embora defenda que deva continuar a ser monitorizado para que se possa "valorizar e saber o que mais motiva os alunos, para que os professores venham a usar as TIC nas suas futuras práticas lectivas". (OPCG)</i>

Quadro 28: Indicadores da fase “Co-construir perspectivas e significados partilhados” (F6)

Curiosamente na fase “Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)”, há decréscimo nas evidências se compararmos com as fases anteriores. E, apesar de termos plena convicção que muitas das evidências encontradas nesta fase se devem à presença do e-moderador que, muitas vezes, assumiu o controlo das discussões, instigando os membros a participarem dando contributos ao longo do fórum, não foi possível evidenciar a presença de indicadores importantes como, por exemplo: Pedir *esclarecimentos* (CE)” e Solicitar *feedback* (CF). Isso para nós revelou-se um dado a ser considerado pois demonstrou que por mais que o grupo estivesse motivado, não foi percebido o interesse em apoiarem-se uns nos outros para esclarecimento de dúvidas ou respostas a possíveis questionamentos.

As duas fases seguintes que segundo Murphy (2004) denotam maiores níveis de envolvimento e engajamento do grupo em aprender de forma colaborativa, foram aquelas onde

registamos menor número de evidências. Isso vem de encontro ao que foi igualmente verificado por Murphy (2004) quando das suas investigações, onde aconteceu algo semelhante ao contrário do que seria desejável. Isso é bem visível na fase "Construir *objetivos* partilhados (O)", registamos 30 evidências (ver quadro 29) a saber: Propor um *objetivo* partilhado – OP e *Trabalhar* em conjunto para um objetivo comum – OT (16).

Processos de colaboração	Indicadores	Cd	Evidências	Evidências (exemplos)
Construir Objetivos partilhados (C)	Propor um <i>objetivo</i> partilhado (P)	OP	14	<i>Cabe-nos a nós, futuros docentes, auxiliar os demais colegas neste campo para que o ensino não se deixe estagnar, colocando em causa a aprendizagem dos alunos (OPCG)</i>
	<i>Trabalhar</i> em conjunto para um objetivo comum (T)	OT	16	<i>Mas o que me chamou mais atenção foi quando disseste "A colaboração entre pares, quando convenientemente orientada, revela-se mais produtiva e eficaz, pois possibilita desenvolver estratégias para a resolução dos problemas através da interacção e comunicação", pois creio que esse seja o grande desafio par os professores, fazer os alunos trabalhar de forma colaborativa (OPCG)</i>

Quadro 29: Indicadores da fase "Construir *objetivos* partilhados" (F6)

Essas evidências vêm demonstrar que, muito embora o grupo tenha manifestado o interesse em partilhar objetivos comuns, visando a construção do conhecimento de forma colaborativa, o fez de forma tímida e incipiente.

E por fim temos a fase final, "Produzir *artefactos* partilhados (A)" que, no nosso estudo, foi possível verificar somente 9 evidências. No caso específico do nosso fórum não tivemos a preocupação clara em estabelecer um produto final fruto das interações e partilhas. As evidências retratam isso mesmo, mas refletem que houve apropriação de mais conhecimento e consequente aprendizagem conforme pode ser verificado nos exemplos que constam no quadro 30.

Processos de colaboração	Indicadores	Cód	Evidências	Evidências (exemplos)
Produzir artefactos Partilhados (A)	Documento ou artefacto produzido pelos membros do grupo trabalhando em conjunto (D)	AD	9	<p><i>Sensibilizar a comunidade educativa para utilização de duas ferramenta de fácil interatividade como o WIKI e o BLOG, para desenvolver uma escrita colaborativa que contribua na interatividade de seus usuários, alunos, professores e gestores no sentido aproxima-los virtualmente e ao mesmo tempo em que servirá de referencia na interatividade no espaço virtual servindo de bússola para o transito de seus usuários (TBSR)</i></p> <p><i>Existe uma maior abertura a nível de aceitação de opiniões e partilha de conhecimentos. Neste tipo de aprendizagem podemos, sem qualquer dúvida, englobar as Wiki e os Blogues como instrumentos de partilha e divulgação de informações, algo que proporciona o desenvolvimento critico e mental do aluno, libertando-o, muitas vezes, do sentimento de solidão e do medo da</i></p>

Quadro 30: Indicadores da fase “Produzir artefactos partilhados (F6)

Acreditamos que os dois exemplos apresentados revelam, que, de facto, o grupo foi capaz de tirar conclusões acerca do que foi discutido. E, para além disso, os alunos deste curso de Mestrado em Ensino perspectivaram a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua jornada profissional de forma similar ao que descreve Salmon (2000) em seu modelo, cujo apogeu é denominado “desenvolvimento” caracterizando-se pela capacidade que o participante tem em perspetivar aplicação do que aprendeu em outros contextos da sua vida.

6.5.1.3 Fórum “Podcast na Educação” (F3)

O terceiro estudo teve como base documental o fórum intitulado “Podcast na Educação” de cariz informal e contou com a participação de 16 membros e 41 contributos (ver tabela 11)

	Presença Social (S)	Articular Perspectivas Individuais (I)	Assimilar e refletir as perspectivas dos outros (P)	Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)	Construir objetivos partilhados (O)	Produzir artefactos partilhados (A)
P	5	O	1	I	2	D
R	3	R	2	E	6	W
A	4		D	1	P	2
S	1		I	1	R	10
O	2				O	1
M	6					
TOTAL	21	3	2	21	5	5

Tabela 11: Resultado da análise do fórum F3

Como pode ser observado na tabela, tivemos um total de 57 evidências distribuídas entre as seis fases do processo de colaboração (ver anexo 20). De uma forma geral, pudemos perceber que neste fórum as categorias que mais se destacaram foram “Co-construir perspectivas e significados partilhados (C)” e “Presença Social (S)” com 21 evidências cada uma, distribuídas entre seus indicadores, seguido de longe pelas categorias “Construir objetivos partilhados (O)” e “Produzir artefactos partilhados (A)” com 5 evidências cada uma delas.

Relativamente a primeira categoria percebemos desde logo que neste fórum houve troca de informações fruto do engajamento do grupo que deu início na “Presença Social (S)”, fase importante e decisiva para que os membros expressem *motivação* em participar do projeto – SM (6 evidências), *Partilhar* informações pessoais - SP (5 evidências) e *Saudar/expressar apreço* em relação aos participantes - SA (4 evidências), conforme pode ser observado em algumas evidências descritas abaixo:

Este é um tema que me interessa sobremaneira. Brevemente usarei o "Pod Cast" para que os alunos disponham da resolução de exercícios de Geometria Descritiva A - SM (AOC - F3)

Embora já conhecesse o conceito Podcast, usei-o pela primeira vez em 2008, no meu Mestrado. Foi extremamente útil. A Professora enviou-nos informação e trabalhos a serem feitos. Em seguida, recebemos também um podcast com a avaliação e um resumo dos comentários pertinentes ao trabalho feito. Tudo isto agilizou o processo de intercâmbio professor-aluno, permitindo que a troca de dados fosse feita segundo a disponibilidade de cada um, através de uma interação não presencial que torna o processo cómodo. Desde então, tenho recorrido muito ao podcast para recolher manuais, artigos de opinião e dicas de outros utilizadores que não vêm nos manuais tradicionais. ***A possibilidade de usar o vídeo (vidcast) é particularmente enriquecedora, permitindo acrescentar informação visual*** - SP (MC – F3)

Muito interessante o teu trabalho. É algo similar que estou querendo fazer na PROEDI, pois no futuro próximo quero criar uma guia "tutorial" que será um espaço destinado a ensinar a alguns dos membros da rede como manusear essa ferramentas. Então nada mais enriquecedor do que fazer a junção de áudio e vídeo, porque assim assimilamos melhor o conteúdo – SA (ESL – F3)

Outra constatação que podemos observar nos dados neste fórum é que houve interações

estabelecidas. E isso é o ponto positivo a considerar para o crescimento e desenvolvimento de uma comunidade. Talvez seja este dado que justifica a presença de evidências, mesmo que tímidas, de alguns processos de colaboração que, segundo Murphy (2004), são de grande importância para que haja construção do conhecimento de forma colaborativa. Nos referimos aqui às fases do processo de colaboração “Construir *objetivos* partilhados (O)” e “Produzir *artefactos* partilhados (A)”, conforme pode ser observado nas evidências abaixo apresentadas:

*Olá Sanny que bom saber que participa nesta rede! Veja se nos visita muitas vezes e se dá dicas para **conseguirmos tornar este espaço de informalidade num ambiente onde todos nós, professores e educadores, nos encontramos para partilhar experiências e aprender uns com os outros!*** – OP (CPC – F3)

*Sobre o podcast, penso que a Eliana está a preparar materiais multimédia **para disponibilizar aos membros que querem aprender a usar essa tecnologia tão poderosa como é o podcast.** Pela minha parte, estou agora a avaliar o potencial do podcast para promover a auto-avaliação da aprendizagem... em breve trarei para este espaço notícias sobre esse assunto!* – OT (CPC – F3)

*Já conhecia essa ferramenta, mas ainda não tive a oportunidade de manuseá-la. Acredito que pode ajudar muito nas aulas, inclusive **creio que é um instrumento interessante para ser usado por uma rádio na escola ou web rádio, também na montagem da sonoplastia de um espetáculo teatral.** Quero conhecer melhor e usá-la assim que possível.* – AD (GJG – F3).

6.5.1.4. Fórum “Tecnologia vs Metodologia” (F8)

E por fim apresentamos a análise realizada no fórum intitulado Tecnologia x Metodologia, de carácter formal, uma vez que foi aplicado a uma turma de alunos do Mestrado em Ensino (Formação Inicial) da Universidade do Minho. O objetivo deste fórum era questionar os futuros professores sobre o potencial das redes sociais para o desenvolvimento profissional de professores.

Neste fórum tivemos 92 contributos e da análise de conteúdo resultou um total de 172 evidências (ver anexo 21), conforme pode ser observado na tabela 12 que segue. A tabela sintetiza as 6 categorias e seus indicadores.

	Presença Social (S)	Articular perspectivas Individuais (I)		Assimilar e refletir as perspectivas dos outros (P)		Co- construir perspectivas e significados partilhados (C)		Construir objetivos partilhados (O)		Produzir artefactos partilhados (A)	
P	1	O	10	D	3	I	7	P	1	D	18
R	35	R	14	I	10	E	10	T	3		
A	6			N	11	P	10				
S	1			C	7	F	4				
						D	4				
						R	13				
						O	4				
TOTAL	43		24		31		52		4		18

Tabela 12: Resultado da análise do fórum F8

Como se pode observar na tabela, para nossa surpresa a fase que teve mais evidências foi a “Co- construir perspectivas e significados partilhados (C)” com 52 evidências, seguido pela “Presença Social – S” (43 evidências). De facto, observando os dados, percebemos que houve um maior envolvimento do grupo que preocupou-se em centrar a discussão nas propostas do fórum, com a devida mediação do e-moderador que em muitas das interações questionou o grupo fazendo com o que o foco da discussão não fosse desviado. Isso é bem patente em algumas evidências, a seguir referenciadas

Na sua fala você fala de uma metodologia adequada. Mas quais seriam as metodologias adequadas? E as redes seriam espaços informais que poderão configurar-se como ambiente propulsor no Desenvolvimento Profissional do Professor (DPP)? - CE (ESL – F8)

Muito pertinente seu contributo. Na sua fala menciona que uma rede social poderá favorecer "um relacionamento dinâmico com os colegas". Portanto acredita que as redes sociais podem ser espaços onde os professores apoiam-se um nos outros. Mas seria o fórum a única ferramenta para trabalhar a competência digital do professor. Para além dos fóruns, o que mais você acredita que uma rede social poderá ter para ser mais eficaz na formação do professor? CE (ESL – F8)

Seu contributo deixa bem claro que a formação é necessária e importante para o desenvolvimento profissional do professor, a qual deverá assumir vários formatos, que vão desde os contextos formais até aos informais. Mas quando cita as redes, faz no sentido de rentabilizar mais um recurso disponível no atual contexto. O que importa saber é como as redes sociais podem ser o diferencial na formação do professor. O que levaria você a ser um membro ativo em uma rede social? Que recursos (ferramentas) ela deveria ter para responder satisfatoriamente às necessidades de formação em TIC do professor? Pense nisso! CP (ESL – F8)

Intervenções como estas fazem com que os membros sintam-se desafiados e ao mesmo tempo estimula a participação porque induz a uma reflexão maior do grupo. Além do mais, foi possível também perceber o reconhecimento e a valoração dos contributos de cada participante, o que, de certa forma, contribui para um maior envolvimento do grupo nas discussões deixando-os

mais seguros para expressarem suas opiniões. E por fim foi possível perceber que houve de facto a “Produção de *artefactos* partilhados (A)”, que no caso específico deste fórum consistiu no envolvimento e comprometimento do grupo em se posicionar de forma crítica face ao questionamento inicial. E isso ficou patente em algumas evidências descritas abaixo:

*Em minha opinião, as redes sociais enquadram-se perfeitamente nesta vertente colaborativa da formação e supervisão pedagógica. Com a sua utilização, os professores tem o potencial de construir comunidades mais abrangentes, mais diversas, mais ágeis, mais plurais, que de outro modo seriam muito difíceis de constituir. **As redes sociais podem-se constituir como ferramentas e estratégias poderosas para a mudança de práticas de ensino e aprendizagem** – AD (EFLM– F8)*

*A questão do uso das tecnologias digitais na sala de aula só serão uma mais-valia se forem exploradas de forma correta. Cabe ao professor estar atento ao que há de novo nesta área, como as mesmas estão a ser trabalhadas e respetivos resultados. A formação é essencial sempre que possível, no entanto, **o recurso às redes sociais podem ajudar neste sentido, na medida em que, na esfera das tecnologias existem sempre professores mais entusiastas que exploram ao máximo determinada tecnologia adaptando a metodologia, contribuindo assim, para que as redes sociais sejam uma valiosa fonte de informação.** Por outro lado, permite a troca de experiências entre colegas de forma a melhorar todo o processo, algo que a formação não disponibiliza - AD (RMMJS – F8)*

***As redes sociais vêm colmatar as falhas de informação sentidas em determinadas áreas.** Falhas estas que nem sempre são ultrapassadas pela formação, tal como referiste. Nada melhor do que ouvir e partilhar experiências através das redes sociais, contactando, de perto, com problemas e soluções reais – AD (ASG – F8)*

Se comparamos os quatro estudos que acabamos de apresentar com o realizado por Murphy em 2004, verificamos algumas semelhanças a saber: no nosso caso foi possível perceber também que a presença social é uma fase importantíssima para que os membros da comunidade sintam-se à vontade para participar das discussões. Para além disso também no nosso caso ratificamos o que a autora aponta quando refere que as fases “Construir *Objetivos* Partilhados (O)” e “Produzir *Artefactos* Partilhados (A)” ainda constituem um enorme desafio nestes ambientes. Apenas no Fórum F8 registamos um número relativo de evidências com alguma expressão (10,5%) na fase “Produzir *Artefactos* Partilhados (A)”, e que, na nossa perspectiva pode dever-se em grande parte à participação do e-moderador a que Murphy (2004), em seus estudos, não credenciou nunca especial importância (ver quadro 31 que segue).

Como veremos mais adiante, foi necessariamente neste mesmo fórum que registamos evidência de uma liderança partilhada que envolveu o e-moderador (investigadora) e mais dois membros da rede.

6.5.2 Análise Comparativa dos Quatro Fóruns Analisados à Luz do Modelo de Murphy

No sentido de tentar encontrar possíveis diferenças ao nível das evidências nos processos de colaboração, sintetizamos os dados obtidos nos quatro fóruns analisados no quadro 31 que segue.

Processos de colaboração	Fórum			
	Informal		Formal	
	F1- Conceitos emergentes P=41 M=49	F3- Podcast na Educação P= 16 M= 41	F6- Wiki e Blog como ferramentas educativas P= 44 M= 83	F8-Tecnologia vs Metodologia P=26 M=92
Presença Social	23,7% (51)	36,8% (21)	33,7% (82)	25% (43)
Articular perspectivas Individuais	6% (13)	5,2% (03)	19% (46)	14% (24)
Assimilar e Refletir as perspectivas dos outros	17,6% (38)	3,5% (02)	16% (39)	18% (31)
Co-construir perspectivas e significados partilhados	39,3% (85)	36,8% (21)	15,2% (37)	30,2% (52)
Construir objetivos partilhados	7,4% (16)	8,8% (5)	12,4% (30)	2,3% (4)
Produzir artefactos partilhados	6% (13)	8,8% (5)	3,7% (9)	10,5% (18)
TOTAL	100% (216)	100% (57)	100% (243)	100% (172)

Quadro 31: Quadro síntese dos processos de colaboração dos fóruns analisados

Legenda:

P= n° de participantes

M= n° de mensagem

Uma análise global permite constatar o já referido nos parágrafos anteriores a referir:

i) A importância da presença social que é notória nos quatro fóruns analisados sejam eles formais ou informais. Este dado é muito referido na literatura por autores como Garrison et al. (2001), Murphy (2004), Rourke, Anderson, Garrison e Archer (2001) e Salmon (2000);

ii) A produção de artefactos partilhados é um processo difícil de alcançar como se pode verificar nos valores percentuais relativos deste indicador que variaram entre 3,7 a 10,5%. Como

seria de esperar o nível mais alto (10,5%) foi num fórum formal e numa temática muito mais focada em questões pedagógicas mais do que tecnológica;

iii) Em síntese, não há grande diferenças a registar nas diversas categorias quando comparados os fóruns formais *vs* informais. A referir o facto de para o caso dos formais, serem levemente superiores os valores alcançados na categoria “Articular perspectivas *individuais* (I)” e levemente inferiores na categoria “*Co-construir* perspectivas e significados partilhados (C)”.

6.6 A Proedi contribui para a construção do conhecimento?

Para saber se uma rede social pode configurar-se como um ambiente propiciador de múltiplas aprendizagens necessário se faz verificar se há construção do conhecimento. Vários autores desenvolveram modelos teóricos para avaliar a construção do conhecimento na interação assíncrona, no entanto optamos por avaliar esta dimensão recorrendo ao *Community Inquiry of Model* (Garrison et al., 2001) nomeadamente a grelha que desenvolveram para avaliar presença cognitiva. *The Community of Inquiry Model* prevê que a aprendizagem *online* decorre da interação entre três ordens de fatores a referir: a presença cognitiva, a presença social e a presença de ensino. A presença cognitiva pode ser considerada como sendo uma componente essencial porque além de fornecer indícios da qualidade das discussões/interações, também permite uma avaliação processual da organização do pensamento crítico e das reflexões dos membros da comunidade ao longo do tempo. A presença cognitiva, de acordo com os autores, pode ser desenvolvida no decurso das seguintes fases: i) Fator Gerador ii) Exploração iii) Integração e iv) Resolução (ver mais informações no capítulo III).

No nosso estudo avaliamos a presença cognitiva nos fóruns F2 e F8 com base na grelha da presença cognitiva que foi adaptada pelas investigadoras (Lisbôa & Coutinho, 2012c) do original de Garrison et al. (2001), como referido no capítulo III desta tese. Para além da análise da comunicação assíncrona nestes dois fóruns, também recorreremos as respostas obtidas numa questão do questionário (III, 6).

6.6.1 Fórum F2: Experiência com a Utilização das TIC

O primeiro estudo incidiu no fórum (F2) intitulado “Experiência com utilização das TIC” (Lisbôa & Coutinho, 2012h), de carácter informal, onde tivemos a participação de 11 membros da rede com um total de 37 *posts* com extensão que variava de um mínimo de 24 a um máximo de 765 palavras. Todos os contributos foram considerados na íntegra e constituíram o *corpus*

documental. Na análise (ver anexo 22) percebemos que a categoria que apresenta um percentual maior foi *Integração* com 34,7% (25 evidências), seguido da *Resolução* com 26,4% (19 evidências); *Exploração* com 23,6% (17 evidências) e Fator *Gerador* com 15,3% (11 evidências) (ver gráfico 2).

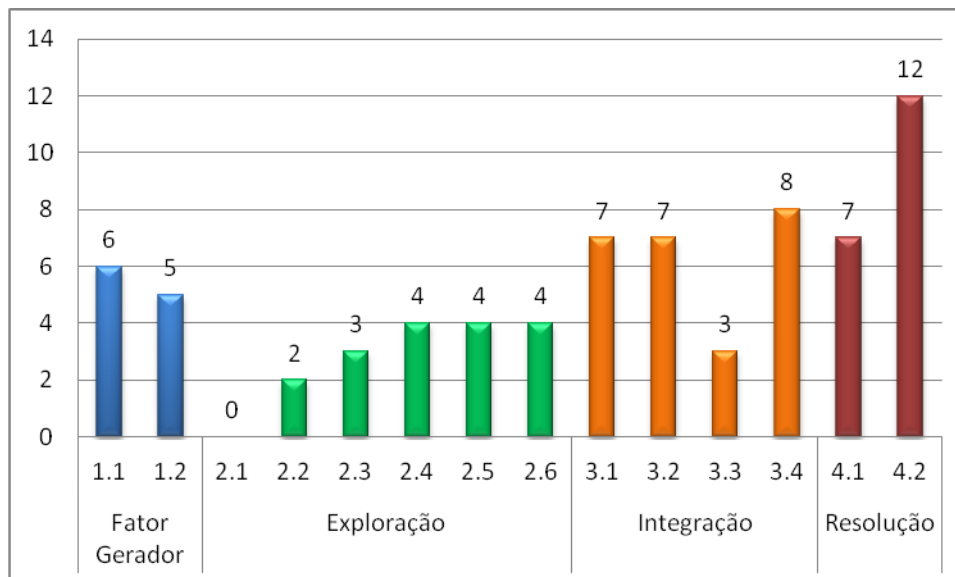


Gráfico 2: Categoria e indicadores da análise da presença cognitiva do fórum F2 (valores absolutos)

Relativamente à categoria mais representativa, “Integração”, importa lembrar que corresponde a uma fase do pensamento crítico em que os membros manifestam a tentativa de conectar ideias relevantes acerca da temática colocada, ou mesmo, o desejo e a manifestação do grupo em construir conhecimento de forma coletiva; foi possível observar que todos os indicadores desta categoria foram contemplados, ou seja o grupo reconheceu e evidenciou os contributos dos colegas, mas também acrescentou novos conhecimentos (3.1- convergência entre membros de um grupo – 7 evidências); manifestou o desejo de justificar seus posicionamentos o que para nós constitui um indicador de amadurecimento intelectual e desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (3.2. convergência na mesma mensagem - 7 evidências). Para além disso foi possível observar que o grupo se envolveu na discussão e, sobretudo, preocupou-se em fornecer outras fontes como livros, artigos, *links* de interesse ou mesmo partilhar experiências pessoais bem-sucedidas com vista a encorajar os colegas no desafio proposto (3.3- ligar ideias, sintetizar- 3 evidências). E por fim foi possível perceber a tentativa do grupo em apresentar uma solução para um questionamento ou dúvidas dos outros colegas (3.4 - criar soluções - 8 evidências), conforme pode ser observado em algumas evidências:

Concordo contigo que o Moodle é uma excelente plataforma desde que usada pelas suas potencialidades e não apenas como repositório de conteúdos. Neste curso a que me referi "Escola de Gestores" tivemos a oportunidade de explorar muitos dos seus recursos e para isso contribuiu o fato de que os cursistas eram de cidades diferentes e a plataforma serviu para a troca de experiências, mensagens, troca de ideias sobre as atividades, avaliação. (PTB – indicador 3.1 – Fórum F2)

Tive uma experiência semelhante com o E-Proinfo, um espaço onde o estudante/professor pode compartilhar experiências e construir coletivamente seu material, o diferencial é que a proposta da construção de um site traz a possibilidade de abrir as discussões e dá oportunidade de consulta do material produzido a qualquer pessoa que se interesse pela temática proposta (GJG - indicador 3.2- Fórum F2)

Estou vendo a possibilidade também de construir uma rede social, estou tentando ver uma temática que esteja ligada a minha área de trabalho - O ensino de língua portuguesa e as NTIC, contactar colegas que se interessem pela temática e que tenham disposição (GJG - indicador 3.3 -Fórum F2)

Então, vale a pena, investir no estudo e pesquisas sobre as alternativas pedagógicas com o uso das TICs e avançar nas aprendizagens que se dão nas salas de aula. (RNSM - indicador – 3.4 - Fórum F2)

Já a categoria “Resolução”, por ser a última fase do desenvolvimento do pensamento crítico, pode ser definida como sendo o momento que o grupo já está suficientemente maduro para ser capaz de avaliar criticamente os conceitos, estabelecer relações com outros conhecimentos, em suma, trata-se da fase em que as pessoas são capazes de tirar as suas próprias conclusões acerca da temática discutida, manifestando interesse em testar a sua validade. No nosso estudo ela apresenta-se como a segunda categoria em número de evidências manifestadas, comprovando assim que o grupo apropriou-se dos conhecimentos ali adquiridos, e, mais importante ainda, estava motivado para aprender de forma colaborativa. Todos os indicadores foram contemplados nessa categoria (rever gráfico). No entanto, foi possível observar que o grupo não manifestou muito interesse em aplicar alguns conhecimentos ali adquiridos em situações práticas de sala aula (4.1- aplicar ao mundo real - 7 evidências). Em contrapartida, obtivemos um número considerável de evidências no indicador 4.2 - testar e defender soluções, 12 evidências – demonstrando que os membros mobilizaram os conhecimentos prévios para defender o seu ponto de vista produzindo argumentos que se revelaram consistentes e coerentes, conforme pode ser visto em algumas evidências descritas abaixo:

*É impressionante Giovanni como **os alunos ficam motivados com aulas onde eles começam a produzir seus próprios materiais.*** (ESL- indicador 4.1 -Fórum F2)

*Penso que estamos **trilhando um caminho muito necessário, experimentando tecnologias que já não são nem novas nem emergentes, mas que compete aos nossos alunos conhecerem, pois futuramente, poderão utilizá-las para dinamizar suas experiências de ensino-aprendizagem.*** Contámos, é claro, com a oportunidade de muitas ferramentas da web social serem novas para a maioria dos alunos. E eles contam connosco para não perder esta animação toda. **No fundo, são oportunidades de trocas, não acham?** (SFNR- indicador 4.2 - Fórum F2)

*De fato, as tecnologias digitais já tomam **um lugar de destaque no processo de ensino e aprendizagem**. Com um bom planejamento, esses recursos **viabilizam uma série situações didáticas ricas e produtivas**. Além do mais, as tecnologias da informação e comunicação são utilizadas no cotidiano dos nossos alunos. E se queremos nos aproximar deles a partir de um ensino contextualizado e útil para a prática de vida.* (CRBS - indicador 4.2 - Fórum F2)

Relativamente à categoria “Exploração” que trata mais especificamente do momento que o grupo busca na discussão e nos contributos dos colegas informações relevantes com vista a atender satisfatoriamente ao desafio proposto, o nosso estudo apresentou um número de evidências similar à fase anterior (resolução). O único indicador que não foi contemplado nesta categoria foi “divergência no seio da comunidade *online* - 2.1”. Entretanto foi possível observar o interesse dos membros em partilhar diversas ideias (2.2 - divergência numa simples mensagem – 2 evidências), apontando hipotéticas soluções (2.6 - conclusões – 4 evidências) ou mesmo na simples troca de informação (2.3 - troca de informação - 3 evidências). De entre os indicadores contidos nessa categoria, os que mais sobressaíram foram “sugestões a ter em consideração - 2.4” (4 evidências) e “*Brainstorming* – 2.5” (4 evidências). Pensamos que os resultados obtidos nessa etapa foram decisivos para o maior engajamento do grupo nas fases subseqüentes, ou seja, “Integração” e Resolução”. A seguir, apresentamos algumas evidências:

*Ainda estou a avaliar as ferramentas, como disse na mensagem anterior. **A intenção é desenvolver a parte a distância da oficina numa rede social**, que deverá ser o Facebook. Contudo, gostaria de implementar uma parte de investigação, onde os docentes filmassem suas aulas e depois pudéssemos **discutir os elementos de metacognição** presentes ou não na dinâmica observada* (SFNR – indicador 2.2 - Fórum F2)

*Sempre é bom inovar, trazer novidade aos alunos... **tudo é um ganho, é um ciclo que vai evolva**. Espero ter contribuído. **Fico feliz de ver pessoas tirando dúvidas e crescendo dentro do PROEDI**, parabéns a todos.* (WPL – indicador 2.6 - Fórum F2)

*Olá João! **Tive uma experiência de utilização de plataformas de gestão aprendizagem** (Learn Management System) **através de um curso de especialização para gestores escolares na UFMA, promovido pelo MEC**. (...) foi um desafio para todos, principalmente no princípio, pois muitos viam com desconfiança, outros não tinham conhecimentos básicos em informática... mas apesar dos entraves iniciais, tivemos bons resultados com o curso e o número de desistências foi muito baixo. **Poderia dizer que para mim foi um aprendizado enorme e um "quebrar de preconceitos"*** (PTB – indicador 2.3 - Fórum F2)

*Resumindo, a plataforma foi um recurso muito importante e que **abriu um leque de possibilidades de integrar ferramentas de interação síncrona e assíncrona**, possibilitando a discussão de assuntos, a resposta atempada dos tutores, a divulgação dos trabalhos da turma e favoreceu a interação. Contudo, não poderia deixar de ressaltar que **foram encontrados muitos entraves ao longo do curso**.* (PTB – indicador 2.4 - Fórum F2)

*A pedagogia **tem propósitos próprios**. É a **formação pela informação**, almejando habilidades competências. Se ficamos **aqui dizendo eu fiz isso e aquilo e não demonstramos o feito**, inibe quem desconhece o **que quer que seja**.* (CFS – indicador 2.5 - Fórum F2)

Por fim temos a fase denominada “ Fator Gerador” que foi a categoria em que tivemos uma menor percentagem de evidências. É uma fase que tem por objetivo invocar, recordar e é também

mais indutiva. É uma etapa importante porque além de favorecer um questionamento pode também dar outras conotações nas discussões. No caso específico do nosso estudo foi uma surpresa essa fase apresentar o menor número em valor absoluto e relativo de evidências. Pensamos que esta constatação se possa dever ao facto da temática em discussão não constituir uma novidade ou corresponder a uma inquietação sentida por parte do grupo que necessitasse de maior questionamento (1.1 - reconhecer o problema – 6 evidências); ou então, que não tenha sido uma temática que tenha causado perplexidade no grupo (1.2 sensação de confusão ou perplexidade – 5 evidências), conforme pode ser visto em alguns exemplos:

*Achei a discussão de vocês muito interessante! Como não tenho muitos conhecimentos teóricos sobre a área, alguns termos ainda são novos para mim. Em relação ao Podcast já estou familiarizada através de alguma leituras impulsionadas pela minha participação no PROEDI. **Contudo, relativamente à WebQuest tenho mesmo muitas lacunas no que se refere a parte teórica e também prática.*** (PTB – indicador 1.1 - Fórum F2)

*Queria perguntar para a Eliana sobre quais **seriam os entraves que a Sannya teria ao desenvolver a proposta de formação utilizando uma WebQuest ou Podcast.** Na verdade, fiquei curiosa sobre os fundamentos da sugestão dada, ou seja, porque seria melhor a opção pelos vídeos alojados em um blogue? Relativamente à WebQuest...não seria um formato apropriado? **Como vêm são muitas as dúvidas** e sei que as respostas dependem do contexto, mas a opinião de vocês é muito importante para esclarecer questões de ordem teórico-práticas.* (PTB – indicador 1.2 -Fórum F2)

6.6.2. Tecnologia vs Metodologia (F8)

Já o segundo estudo (Lisbôa e Coutinho – no prelo a) incidiu sobre a análise da comunicação assíncrona no fórum Tecnologia vs Metodologia (F8) (ver anexo 23) de carácter formal que contou com a participação de 26 pessoas, tendo gerado um total de 92 mensagens que variavam de um mínimo de 25 a 717 palavras. A fase que apresentou um maior percentual foi a *Integração* com 35,4% (51 evidências), seguido da fase *Resolução* com 32,6% (47 mensagens), *Exploração* com 17,4% (25 evidências) e *Fator Gerador* com 14,6% (21 evidências) conforme pode ser observado no gráfico 3 a seguir.

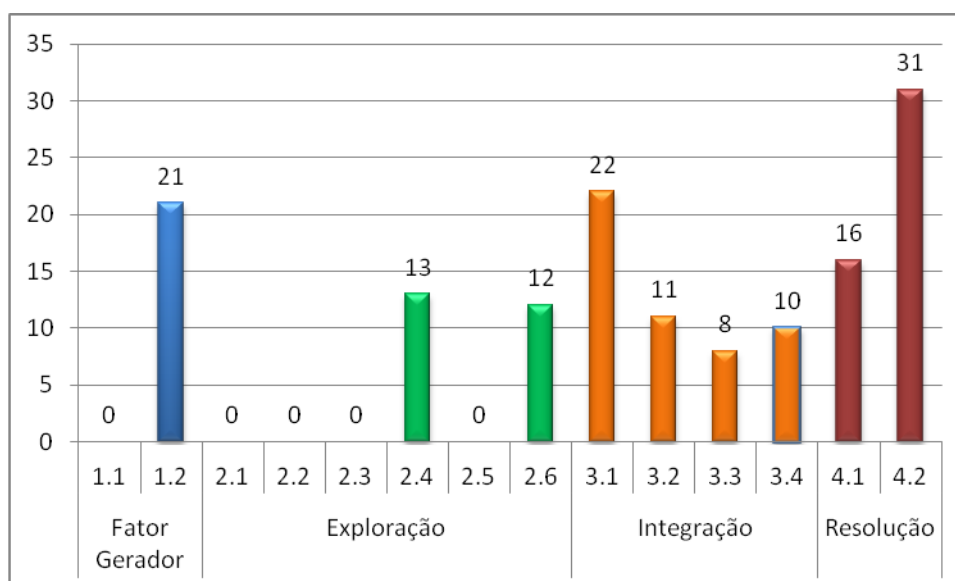


Gráfico 3: Categoria e indicadores da análise da presença cognitiva do fórum F8 (valores absolutos)

À semelhança do fórum anterior as categorias mais representativas deste fórum foram a Integração e Resolução. A maior diferença registou-se na ausência de quatro dos seis indicadores da categoria Exploração no caso do presente fórum.

Uma das possíveis explicações pensamos ser, pelo facto, deste fórum ter sido utilizado em contexto formal, onde, *a priori*, os alunos já se conheciam e tinham o docente como um elemento mais próximo para consultar, buscar informação, narrar fatos pessoais e manifestar discordância de ideias, não sentiram a necessidade de postarem contributos, uma vez que, poderiam em sala de aula, trocar essas impressões com o professor ou mesmo com alguns colegas. Curiosamente nesta categoria – Exploração - os únicos indicadores presentes foram “sugestão a ter em consideração - 2.4” e “conclusões – 2.6” que são indicadores que pressupõem que o grupo já imergiu no processo de discussão e começa a interagir com os colegas, conforme pode ser verificado em alguns exemplos:

*Fica o desafio para uma outra coisa, se é de professores, autonomia e formação que estamos a falar. **Eu estou disponível para participar num projeto que me mantenha comodamente informado** do que é relevante na minha profissão, **partilhar as experiências dos colegas e oferecer as minhas** (SDPRF – indicador 2.4 -Fórum F8)*

*A possibilidade das redes sociais para a formação de professores ainda **me parece um pouco vaga**, embora reconheça que **informação bem gerida, bem organizada e bem escolhida ajude nos processos de aprendizagem**. (CP – indicador 2.4 - Fórum F8)*

*Uma das questões que parecem se colocar como desafio para a formação do professor é a **preparação para utilização das TICs**. (GJG – indicador 2.6- Fórum F8)*

*E para finalizar digo-te que todo e qualquer ambiente **poderá propiciar a aprendizagem**. Mas isso vai depender da disposição e **vontade de aprender que deverá residir em cada um dos participantes**.* (ESL- indicador 2.6 - Fórum F8)

Esses indicadores são importantes porque prepara os membros para que na fase seguinte, Integração, eles possam refletir e conectar ideias relevantes com vista a desenvolver o pensamento crítico e gerar significados.

6.6.3 Análise comparativa dos dois fóruns (F2 e F8)

No sentido de comparar os valores globais obtidos nos dois fóruns foi elaborado o gráfico 4 abaixo representado em que são apresentados as quatro categorias em valores relativos (%). Para o efeito foram adicionados os valores de cada indicador dentro da respetiva categoria e calculado o peso relativo de cada categoria no total das evidências do respetivo fórum.

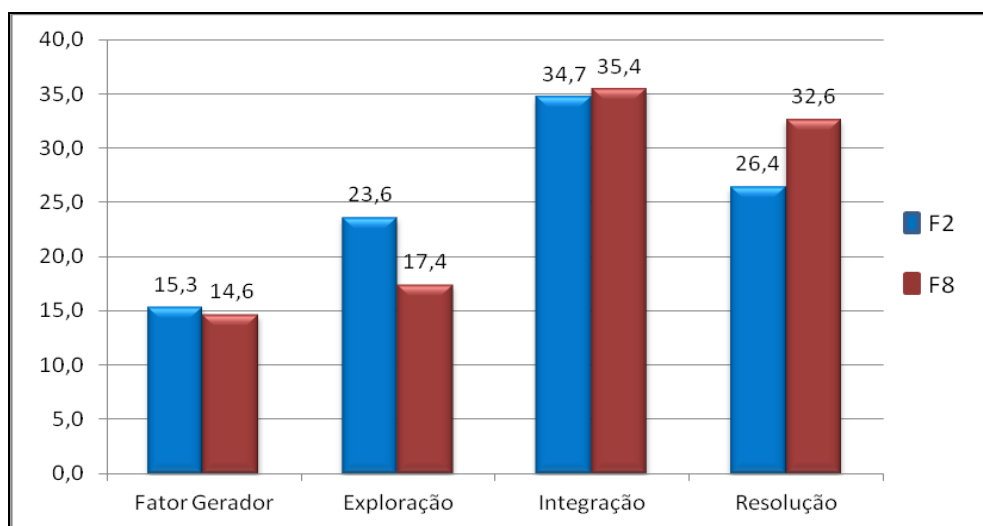


Gráfico 4: Gráfico comparativo das categorias da presença cognitiva (F2 versus F8- valores relativos)

O primeiro dado a reter na comparação dos dados obtidos na fase *Exploração*, é verificar que, o fórum de carácter informal (F2) apresenta uma percentagem maior (23,6%) de evidências nesta categoria do que o fórum utilizado em contexto formal (F8 - 17,4%). Isso pode ser explicado tendo em conta que, no contexto formal, os alunos, em teoria, apresentam um nível de entendimento mais homogéneo, permitindo com isso que, numa discussão assíncrona, se salte mais rapidamente dos níveis mais elementares para os mais complexos. Esta constatação é ratificada pelas fases *Integração* e *Resolução* que, no fórum utilizado em contexto formal (F8) apresenta uma percentagem maior de evidências sobretudo no que diz respeito à *Resolução* (32,6%).

Diante disso, nos revestimos de autoridade para dizer que, de facto, a presença cognitiva é a componente que possibilita aos participantes de uma determinada comunidade construir significados, oportunizando aos indivíduos o estabelecimento de relações com outros conhecimentos já existentes, adquirindo competência de análise e reflexão crítica. Isto porque a interação e partilha de conhecimentos dos membros integrantes de um fórum de discussão permite centrar a atenção mais nos processos superiores do pensamento do que nos processos e resultados de aprendizagens individuais (Garrison et al., 2001). Para além disso, permite-nos também uma avaliação processual de alguns indicadores como, por exemplo, a criatividade, resolução de problemas, intuição e *insight*, que segundo Garrison et al. (2000), são fortes indicadores de amadurecimento intelectual numa rede ou comunidade virtual. No nosso estudo isso ficou evidenciado principalmente nas fases da Exploração e Resolução. Na fase *Exploração* foi possível verificar que, além da existência da componente avaliada (presença cognitiva), havia também a dimensão presença de ensino. Dizemos isso, baseado em alguns *posts* onde foi possível verificar que, não somente o e-moderador mas também alguns membros foram elementos determinantes para diagnosticar possíveis equívocos e emitir comentários com vista a ajudar a comunidade no desenvolvimento do senso crítico e, conseqüentemente, na apropriação dos conhecimentos. Vejamos alguns exemplos:

Percebi que você tem um blog sobre línguas NTIC. Já pensaste em usar o site como uma estratégia de ensino. Pense nisso! (ESL – indicador 2.4 -Fórum 2)

Também partilho da experiência de Patrícia na Escola de Gestores, pois foi a minha primeira experiência como professora de cursos EaD. (...) Mas, confesso que valeu a pena enfrentar o desafio, estudar, perguntar a outros colegas com mais experiência, e, hoje, sou fascinada pela potencialidade que os canais de comunicação das TICs nos oferecem para romper as fronteiras do tempo e do espaço. (RNSM – indicador 3.1 -Fórum F2)

Não são apenas os fóruns a única ferramenta à qual os professores podem recorrer na rede social pois, existem outras ferramentas tais como: os videoconferência, as notícias, cursos digitais. A rede social quebra barreiras físicas, levando à motivação dos docentes, devido à rapidez da partilha da informação. (AAM – indicador 2.4 - Fórum F8)

As tecnologias digitais, no processo de ensino-aprendizagem são, de facto importantes. Porém é fundamental ter em conta a preparação do professor, assim como as condições das escolas. Compete, assim, aos professores formarem-se e informarem-se, de modo a adequar posturas e métodos de ensino. Assim, não basta adquirir uma formação técnica, é também necessário aplicar as novas tecnologias às práticas pedagógicas e integrá-las nas disciplinas, de modo a estimular a interdisciplinaridade. (ASG - indicador 2.4 -Fórum F8)

Concordo plenamente! *As novas tecnologias, por muito desenvolvidas que sejam têm de ser acompanhadas de uma metodologia adequada! Só assim conseguem motivar os alunos e estabelecer uma relação na aprendizagem. Sendo assim, a melhor forma será investir numa formação apropriada.* (MHAM – indicador 3.1- Fórum F8)

Já na fase resolução, foi possível perceber que os conhecimentos ali adquiridos foram significativos ao munirem os participantes com argumentos sólidos para sustentarem e defenderem uma ideia e, mais importante, se apropriarem de um conhecimento útil e aplicável em outros contextos de suas trajetórias profissionais e pessoais, conforme pode ser visto em algumas evidências a referir.

*Recentemente utilizei com alunos do curso de pedagogia as narrativas digitais com o uso do software power point. (...). A experiência foi desenvolvida com auxílio ao software power point, os alunos trabalharam em duplas e o resultado foi muito proveitoso. **A produção destes recursos digitais favoreceu a criatividade, o trabalho colaborativo, a pesquisa, a síntese, a organização de ideias** e, principalmente, constituiu um incentivo ao uso das tecnologias no ensino e na aprendizagem, **bem como a produção de material digital multimídia por parte dos alunos (futuros professores)**. (JBBJ – indicador 4.2 - Fórum F2)*

***Uma rede social poderia ser útil no aspecto de colocar os professores em permanente comunicação e um meio onde pudessem conviver na construção do seu caminho profissional e científico (...).** Acho que de longe o mais importante seria estudar a fundo qual é de facto o potencial pedagógico das tecnologias para a relação professor-aluno, se é que este existe. Além de tudo, tendemos muitas vezes a cair na crítica fácil ao ensino mais tradicional e este não é sempre mau e por vezes revela-se até bastante eficaz. (SDPRF – indicador 4.2 -Fórum F8)*

Contudo quando passamos a comparar os resultados globais obtidos na avaliação da presença cognitiva no nosso estudo com outras investigações já realizadas no terreno verificamos, que os dados obtidos na nossa análise vêm, de certa forma, opor-se ao que já foi referido por outros autores que abordam esta temática. Como exemplo citamos o estudo desenvolvido por Garrison et al. (2001) quando enfatizam que, no tocante à deteção da presença cognitiva, há um aumento significativo da primeira fase (*Fator gerador*) para a segunda (*Exploração*) decrescendo de forma expressiva nas fases subsequentes: Integração e resolução. Segundo os teóricos acima citados, isso pode ser explicado pelo facto da segunda fase configurar-se como um momento de partilha de informações e, como esses ambientes são por natureza democráticos, as pessoas sentem-se à vontade para conversar ou mesmo partilhar ideias e informações, diferentemente das fases subsequentes que exigem um tempo maior de reflexão e um tipo de abordagem do tópico em discussão muito mais teórica e conceptual. No nosso estudo verificou-se a situação inversa; uma possível explicação pode ser o facto da participação ativa do e-moderador que permitiu que os membros não se desviassem do foco, munindo-os de informações necessárias para perseguirem seus objetivos.

Acreditamos que o nosso estudo vem corroborar com a teoria de aprendizagem colaborativa proposto por Harasim (2012), que preconiza que, através do discurso *online* em comunidades virtuais, os membros participantes podem construir conhecimentos, alcançando assim, níveis mais

elevados de pensamento crítico, poder de síntese e um maior entendimento das temáticas ali discutidas. De acordo com a autora, os membros quando iniciam as discussões têm pensamentos divergentes e, gradualmente, através da interação e colaboração entre pares, vão percorrendo caminhos que os levam ao pensamento convergente, ou seja, a construção do conhecimento de forma colaborativa. No nosso estudo esta constatação foi bem visível nas três primeiras fases, onde o grupo ainda discutia pontos de vistas, para em seguida, na última fase, resolução, apresentaram um produto final, que, no nosso caso, foram os “*outputs co-authored by the group*” (Harasim, 2012, p. 93) que evidenciam uma apropriação conjunta do conhecimento. De certa forma, a análise veio legitimar que as redes sociais, no novo paradigma social, podem dar grandes contributos para a promoção do intercâmbio de informações e construção colaborativa do saber, princípio este que é defendido pelos autores mais consagrado como Castells (2003), Dias (2008), Franco (2008a), Salmon (2000), entre muitos outros.

Acreditamos também que esses resultados vêm corroborar com a política de organização do ambiente por nós instituída, uma vez que tivemos a preocupação de desenhar e organizar o ambiente, seja definindo as ferramentas de comunicação que nos pareceram necessárias, delineando o processo de desenvolvimento das atividades e formas de interação, entre outras. Também tivemos a preocupação em instituir um protocolo de funcionamento da própria rede, onde a figura do e-moderador assumiu um papel de fundamental importância na sua dinâmica de funcionamento e no processo de negociação da construção colaborativa do conhecimento entre os membros.

Com relação a esta questão as respostas a um item questionário – “Acha que as ferramentas de comunicação existentes na comunidade Proedi são suficientes para promover o engajamento do grupo e a construção do conhecimento?” - vêm confirmar que, de facto, a Proedi atendeu a esse preceito uma vez que as ferramentas de comunicação foram suficientes pra promover o engajamento do grupo. Como se pode verificar no gráfico 5, a quase a totalidade dos respondentes (92) responderam afirmativamente e somente 7 negativamente.

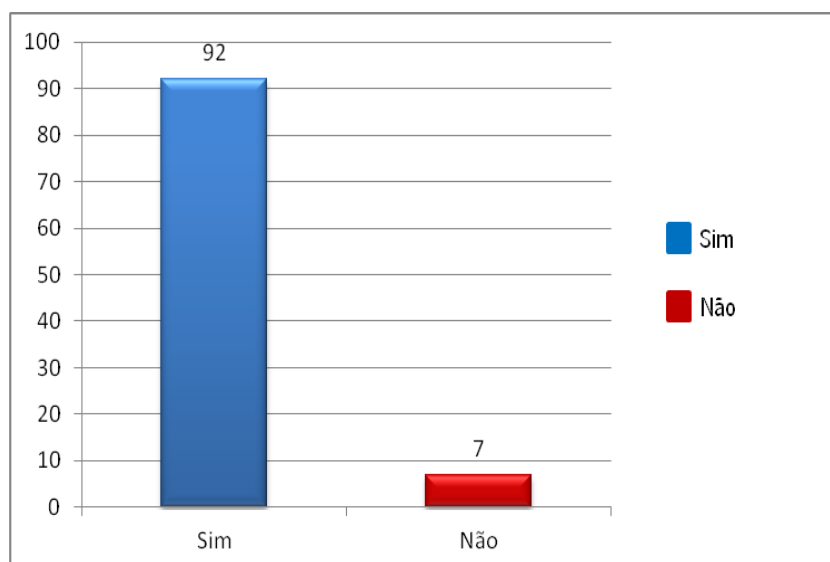


Gráfico 5: Suficiência das ferramentas de comunicação da Proedi para promover o engajamento do grupo e a construção do conhecimento

Este dado vem de encontro ao que Harasim (1990, 2012) enfatiza quando diz que o ambiente *online* capaz de suportar uma aprendizagem eficaz e promover a construção do conhecimento deve envolver esforços e desafios que ultrapassam o nível pedagógico, indo mais além, ou seja, deverá contemplar aspectos organizacionais e também administrativos. Isso porque esses ambientes terão que ser mais do que meros canais de informação; deverão funcionar como espaço similar a *campus* ou a um laboratório, com inúmeras conteúdos, opções ou ferramentas com vista a encorajar e estimular os membros a participarem e aprenderem de forma colaborativa.

6.7 Papel e Importância do e-moderador na Comunidade Proedi

Para tentar responder a esta questão recorreremos às respostas de algumas questões do questionário final (seção IV, itens: 1, 2, 3, 4 e 5), bem como à análise da comunicação assíncrona em três fóruns de discussão. O primeiro, fórum F5, foi analisado à luz do modelo de *e-moderating* que tem como objetivo analisar a construção do conhecimento, reconhecendo o e-moderador como elemento determinante desse processo (ver capítulo III). Os fóruns F4 e F8 foram analisados com base na grelha de análise da presença de ensino, componente do *Community of Inquiry Model* adaptado de Garrison et al. (2000) e Anderson et al. (2001) por entendermos que nos poderia fornecer mais pistas para analisar a importância do e-moderador numa rede social.

Para além disso, como forma de complementar a análise do conteúdo dos fóruns anteriores, recorreremos à análise sociométrica para estudar os fóruns F1, F3, F7 e F8 porque ela constitui uma

forma de entender o papel que cada membro, em especial o e-moderador, ocupa no grupo de discussão.

6.7.1 Questionário (Seção IV, itens 1-5)

No que diz respeito ao questionário, mais precisamente na seção que procurava avaliar o papel desempenhado pelo e-moderador (a investigadora), os resultados obtidos foram encorajadores. Na questão que procurava saber se a e-moderadora tinha sido um elemento chave na dinamização da rede, uma maioria esmagadora (89 membros) respondeu que “sim”, 9 responderam, “nem sempre” e ninguém respondeu “não” (ver figura 6)

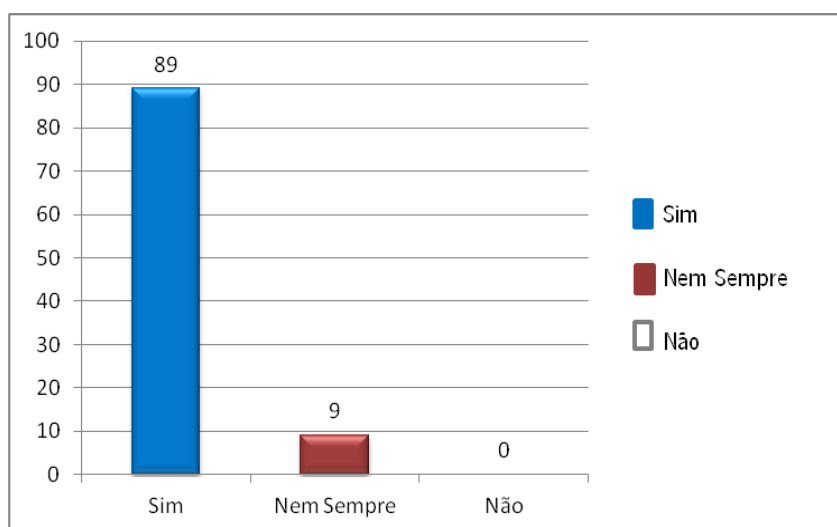


Gráfico 6: Considera que a e-moderadora foi um elemento chave na dinamização da Proedi? (Questionário final, seção IV – 1)

Frente a esse posicionamento dos membros da rede, já era de esperar que na pergunta seguinte, que procurava saber se a e-moderadora tinha contribuído para o crescimento do grupo (IV-2) novamente a maioria (93 membros) respondeu que “sim”, 5 dos inquiridos responderam “nem sempre” e 2 responderam “não”. Relativamente a esta última pergunta, solicitamos aos inquiridos que justificassem as suas respostas, mas apenas 64 deles o fizeram. Para sistematizar as respostas procedemos a análise de conteúdo tendo como premissa o que aborda a literatura (ver capítulo 3) que no diz respeito à função desempenhada pelo e-moderador, ou seja, que a mesma deverá está pautada em três funções: a **pedagógica**, a **social**, a **técnica** e **administrativa** (Ryan et al. 2000). A partir daí, em algumas dessas funções, fomos criando indicadores que emergiram da leitura dos contributos dos membros à luz do reportado na literatura (Barberá, 2001; Okada & Santos 2004; Ryan et al., 2000; Salmon, 2000).

➤ Função Pedagógica

Na função pedagógica registamos 28 evidências distribuídas nos diversos indicadores (ver anexo 24), como ilustra o quadro 32 que segue:

FUNÇÃO	INDICADORES	Nº	Exemplos
Pedagógica	Reconheceu e deu valor às contribuições dos participantes no processo de discussão	2	- <i>Porque nos questionava, reconhecia a importância dos nossos contributos e sempre trazia outras fontes de informações</i>
	Enriqueceu o grupo com outras fontes de informação	8	- <i>Trazendo novidades, como as ferramentas disponibilizadas na WEB; auxiliando também através dos tutorais, da Biblioteca, sempre de modo crítico e competente.</i>
	Feedback atempado	7	- <i>É rápida a responder e a dar feedback, promoveu o entusiasmo;</i>
	Intervio de forma crítica e competente	11	- <i>A e-moderadora sempre esteve presente intervindo, de modo acertado, nas atividades dos fóruns de discussão</i> - <i>Sim, considero que foi muito dinâmica e valorizou aspetos muito amplos do currículo não se focando apenas nas TIC, mas pensando em formas de as incluir transversalmente e ainda abordou pontos-chave para que os docentes revejam as suas práticas.</i>
TOTAL		28	

Quadro 32: Evidências da função pedagógica (análise de conteúdo, questionário final, seção IV -2)

Essas evidências vêm comprovar que o e-moderador promoveu o engajamento do grupo, munindo-o de informações, suscitando a participação seja com *feedback* ou mesmo com um questionamento, visando a construção do conhecimento.

Estas constatações são corroboradas pelas respostas dadas no questionário (IV – 3, 4 e 5). O primeiro item questionava sobre a importância do *feedback* e resposta por parte da e-moderadora. As respostas foram no sentido de uma maioria esmagadora que respondeu “sim” (89), “nem sempre” (7) e apenas 1 disse que “não” (ver gráfico 7).

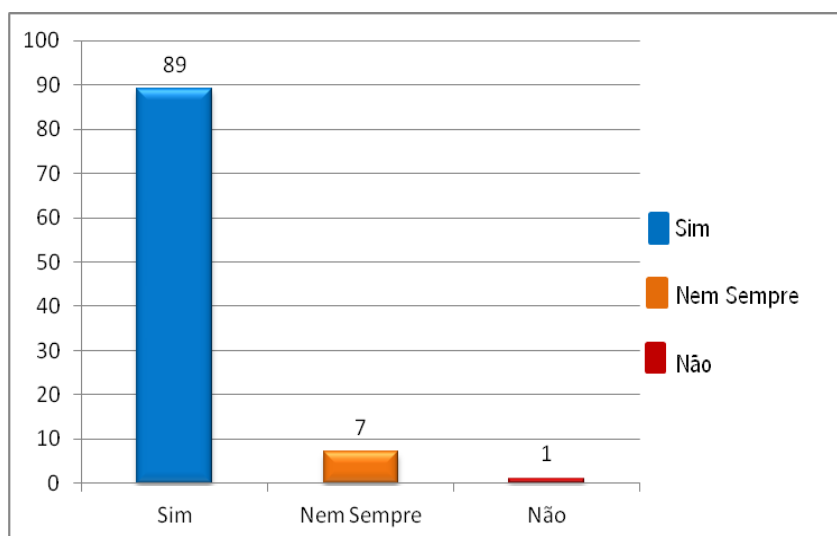


Gráfico 7: A e-moderadora forneceu *feedback* e resposta atempada (questionário final, seção IV -3)

No que diz respeito ao segundo item, tratava-se de saber se a e-moderadora reconhecia e dava valor à contribuição dos participantes. Novamente a grande maioria (90) respondeu “sim”, 6 responderam “nem sempre” e ninguém respondeu “não”, conforme pode ser visto no gráfico 8 abaixo representado.

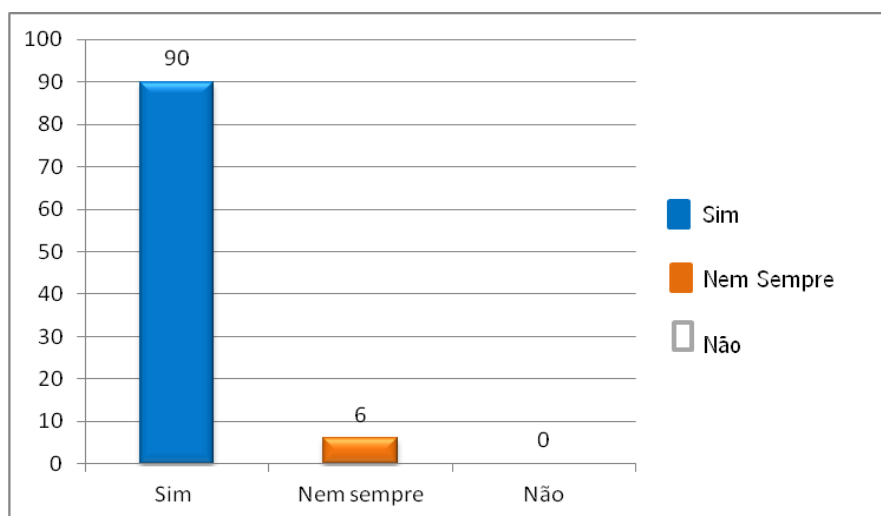


Gráfico 8: O e-moderador reconheceu e deu valor a contribuição dos participantes (questionário final, seção IV -4)

E finalmente o terceiro item procurava saber se a e-moderadora tinha feito as devidas intervenções durante o processo de discussão visando com que a construção do conhecimento fosse o produto da interação do grupo. A esse respeito, obtivemos também um número significativo de pessoas que responderam “sim” (87), 8 pessoas responderam “nem sempre” e ninguém respondeu “não” (ver gráfico 9)

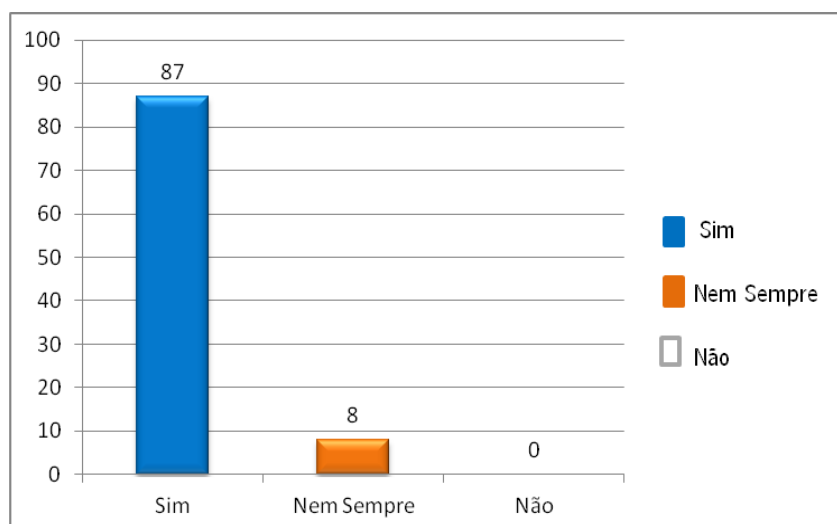


Gráfico 9: A e-moderadora fez as intervenções, visando a construção do conhecimento pelo grupo (questionário final, seção IV -5)

➤ Função Social

Já com relação a **função Social** (ver anexo 24) foi possível identificar 39 evidências distribuídas entre os indicadores conforme pode ser observado no quadro 33 que segue:

FUNÇÃO	INDICADORES	Nº	Exemplos
Social	Criou um ambiente amigável e socialmente positivo	11	- É o motor dinamizador de qualquer rede, é quem incentiva, anima e gere as diferentes sensibilidades da rede
	Promoveu a interação e partilha de conhecimentos/experiências	10	- A capacidade de trabalho da e-moderadora foi muito importante para aproximar e envolver outros professores. Proporcionou um espaço de interação e partilha entre os membros
	Foi sempre ativa e incentivou o grupo a participar	18	- Foi sempre muito activa e instigou o grupo à participação - Foi muito importante, porque incentivou e promoveu o diálogo.
TOTAL		39	

Quadro 33: Evidências da função social (análise de conteúdo, questionário final, seção IV -2)

Na literatura, são vários os teóricos que enfatizam a importância de ser estabelecido um clima favorável onde os membros sintam-se à vontade para participar e, mais importante, desenvolva o sentimento de pertença e coresponsabilidade pelo seu desenvolvimento. E isso foi possível observar no contributo de alguns dos membros, de que são exemplos as evidências do quadro 33.

➤ **Função Técnica**

Já com relação a **função técnica**, tem muito a ver com o domínio dos conteúdos e tecnologias utilizadas. Relativamente a isso, foi possível contabilizarmos 4 evidências, o que veio demonstrar que, de modo satisfatório, os membros reconheceram que a e-moderadora tinha conhecimento dos conteúdos ali abordados e também de algumas potencialidades educativas das tecnologias de que são exemplos algumas evidências.

Respondeu a todas as dúvidas sobre o uso de tecnologias

Na minha opinião a e-moderadora teve um papel importante, porque nos elucidou sobre o funcionamento da rede, que contributos poderíamos dar, as funcionalidades da rede Isso demonstrou que ela dominava os conteúdos ali abordados .

➤ **Função Administrativa**

E finalmente na última função, a **administrativa**, tivemos 9 evidências, de que são exemplos as transcrições abaixo indicadas:

A organização, assiduidade e receptividade da e-moderadora foram fundamentais para o bom funcionamento da rede.

Na minha opinião ela foi a bússola que orientou as discussões e tudo que acontecia na Proedi.

A profa. Eliana exerce sua função de e- moderadora do ambiente virtual de aprendizagem colaborativa do Proedi muito bem.

Em jeito de síntese, uma análise global às 4 funções de que temos vindo a falar vem demonstrar que, tal como, aponta a literatura, uma das funções do e-moderador, além de mediar o conhecimento, será pensar na melhor forma de promover a interação do grupo, bem como otimizar o espaço com ferramentas adequadas visando que os membros estejam em constante sintonia com o grupo (Ryan et al., 2000). Para além disso, deve ter a devida atenção em emitir comentários personalizados com vista a auxiliá-los no seu processo de aprendizagem (Anderson et al., 2001).

Terminado a análise das questões do questionário, vamos agora apresentar os dados obtidos na análise dos fóruns de discussão, os quais passamos a discorrer nos parágrafos que se seguem.

6.7.2 Análise de Conteúdo da Comunicação Assíncrona

6.7.2.1 Modelo *e-moderating*

Utilizamos o modelo *e-moderating* (Salmon, 2000) para analisar o fórum de discussão F5 intitulado “Tics na Educação”, com 68 mensagens que foram analisadas segundo a unidade temática resultando um total de 162 evidências (ver anexo 25) distribuídas pelas cinco fases do modelo de Gilly Salmon (2000) como representado no gráfico 10 que segue:

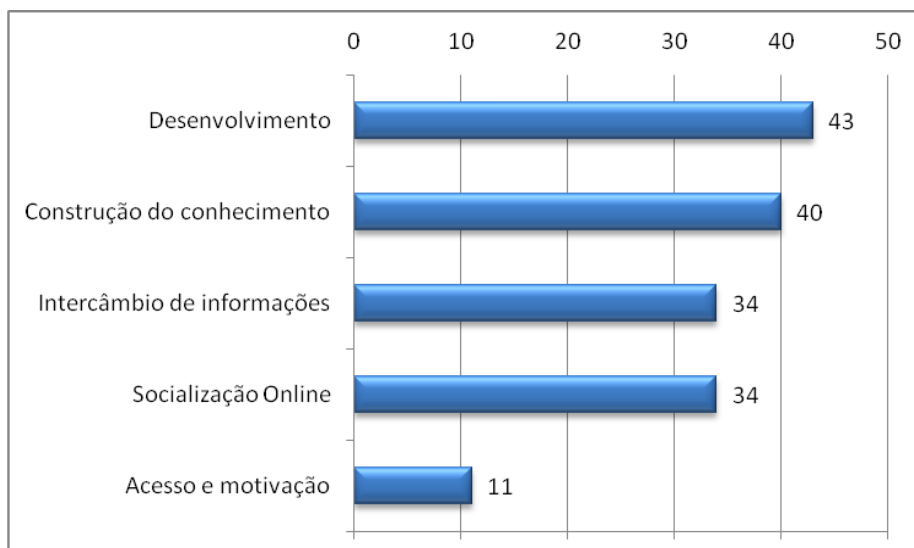


Gráfico 10: Distribuição das evidências pelas 5 fases do modelo de Salmon (F5)

Na primeira categoria denominada “Acesso e Motivação”, tivemos 11 evidências. À primeira vista pode até parecer um resultado pouco expressivo, mas pode ser perfeitamente explicado tendo em conta que, no caso específico do

presente fórum, desenvolvido em contexto formal, o professor da turma foi o responsável pela apresentação da comunidade Proedi ao mesmo tempo que sensibilizou e estimulou os alunos a participarem nas atividades (Lisbôa & Coutinho, 2012i).

Já na segunda fase “Socialização *online*” foram contabilizadas 34 evidências. Foi verificado que o grupo se sentiu estimulado para começar a trocar experiências e informações. Foi verificado também que o e-moderador deu a devida atenção para que o foco da discussão não fosse desviado, contribuindo assim para que o grupo, pouco a pouco, desenvolvesse um espírito coletivo demonstrando confiança e segurança em expor ideias e opiniões, como se pode verificar nos exemplos abaixo apresentados:

E foi empolgante, porque elas mal sabiam criar um power point (SFNR – Fórum F5)

Quando falo de formação, refiro-me àquela que valoriza a iniciativa do professor em desenvolver individualmente o seu próprio percurso de formação, em que não precisa estar ligado necessariamente ao contexto escolar nem aos centros de formação, nem ser preferencialmente presencial, mas, pelo contrário, que venha atender às suas reais necessidades de qualificação. (ESL- Fórum F5)

Estou vendo possibilidades incríveis para serem aplicadas na disciplina, como por exemplo na disciplina de cálculo numérico que possui uma parte de sua carga horária voltada para a computação. (JCA – Fórum F5).

Os dados obtidos permitem verificar que, tal como referido na literatura, as práticas de e-moderação contribuíram decisivamente para instigar os membros a participarem de forma a

construir uma rede de conhecimento, bem como cooperarem para a construção de bens culturais e materiais de forma colaborativa, tendo como suporte cognitivo a representação distribuída, nomeadamente através da diminuição da distância social entre os membros (Dias, 2007).

Isso ficou evidenciado principalmente na fase “Intercâmbio de Informações”, com 34 evidências, onde foi possível perceber que os membros estavam unidos através de interesses comuns e que por isso sentiam-se á vontade para manifestarem o seu apreço pelo contributo dos colegas, conforme pode ser verificado em alguns contributos:

Também concordo com você X, a educação não é exclusiva das escolas (GJG – Fórum F5)

Não totalmente porque nunca uma única metodologia ou recurso supriria todas as minhas necessidades de conhecimento, mas penso que elas contribuem bastante para ampliar meu nível de conhecimento. (MCBL – Fórum F5).

Concordo pois com as TICs temos uma "flexibilidade" quanto ao local e ao tempo onde e quando pode-se processar o processo de educação (ensino e aprendizagem). (FEBB – Fórum F5)

Responder a todas as exigências de conhecimento é difícil, mas acredito que com a construção do conhecimento de forma humanizada, comprometida e voltada para cada área e nível educacional, conseguiremos atingir um melhor padrão de conhecimento. (MPPDP – Fórum F5)

Relativamente a esta mesma fase, foi também possível comprovar que os fatores humanos - interação entre os membros e a prática de e-moderação -, bem como um ambiente propício a partilha – fatores não humanos – são essenciais para que ocorra aprendizagem num ambiente *online*.

Na penúltima fase denominada “Construção do Conhecimento”, contabilizamos 40 evidências. Isso só foi possível face à disposição dos membros em aprender de forma colaborativa e também às intervenções oportunas do e-moderador na gestão do conhecimento em rede, como se pode verificar no discurso dos membros:

Manter-se atualizado com o que se passa a seu redor não mais depende do jornal impresso diariamente e adquirido na banca da esquina, mas de um chuvisco intermitente de notícias que surgem a cada segundo nos milhares, milhões de sites. (SN – Fórum F5).

Talvez seja óbvio. Porém, atrás de tudo isso (internet, tecnologias e redes sociais), tem que haver, necessariamente "um sujeito querendo saber alguma coisa...". (LML – Fórum F5).

Experiências recentes acerca destas novas ferramentas permeiam o meu fazer educativo, visto que, na atualidade, os discentes na maioria são "nativos digitais" e nós como educadores precisamos acompanhar este novo momento educativo. (MNPS – Fórum F5).

E por fim temos a última fase denominada “Desenvolvimento”, onde registamos 43 evidências das quais destacamos as que seguem:

*É preciso que o indivíduo seja imerso social e tecnologicamente nas comunidades virtuais de aprendizagem, **questão ainda por ser resolvida em nosso país*** (TBSR- Fórum F5)

*São inúmeras as possibilidades de construção desses conhecimentos, seja por meio de vídeos, acesso a links do google, pesquisas diversas. **O que precisamos é fazer uso racional dessas possibilidades.*** (AFS- Fórum F5).

Durante muito tempo esses espaços foram (e ainda estão?) utilizados como territórios de doutrinação ideológica e produtora de estereótipos, conservando tradições e reproduzindo conhecimento, o que impedia na relação ensino-aprendizagem a oportunidade de interação e produção do conhecimento, o que garantiria a formação da cidadania de forma mais participante e direta por parte daqueles a quem os processos educativos e escolares se destinavam ou se destinam (VSOF- Fórum F5)

Esses dados revelaram-se muito encorajadores porque, na prática, pudemos verificar que a soma de esforços dos membros em prol de objetivos comuns é um fator a levar em consideração quando fala-se em aprendizagem *online* onde predomina a comunicação assíncrona. Para além disso, os resultados confirmam o que vem sendo dito há tempos por teóricos como Vygotsky (1998), ou seja, que os alunos aprendem de uma forma mais profícua quando envolvem-se em atividades colaborativas, visto que a aprendizagem deixou de ser um atributo individual e assumiu uma conotação social (Jonassen, Howland, Moore & Marra, 2003). Essa nova configuração, no contexto atual, torna-se possível face aos constantes feixes de interação entre as pessoas que buscam e aprendem por meio de várias conexões e a partir daí, vão estabelecendo relações com os conhecimentos que possuem, vão desenvolvendo o senso crítico e o mais importante, perspetivando alternativas de melhoria e aplicação desse novo conhecimento em suas atividades práticas. Todo esse processo ratifica o que nos diz Siemens (2004) na teoria do conectivismo, ou seja que a nossa capacidade de aprender, numa lógica de ecologias de aprendizagem, é mais importante do que propriamente o conhecimento que possuímos.

6.7.2.2 Modelo de Garrison et al. (2001) - Presença de Ensino

Uma outra forma de entendermos o papel do e-moderador é através da componente presença de ensino do *Community of Inquiry Model* desenvolvido por (Garrison, et al., 2001) que nos fornece parâmetros para analisar as variáveis mais diretamente ligadas à influência do professor num ambiente *online* (Anderson et al., 2001). A presença de ensino pode ser identificada tendo em conta três categorias: Desenho e Organização, Facilitar o Discurso e Instrução Direta (ver mais informação no capítulo 3).

No nosso estudo, analisamos a presença de ensino em dois fóruns criados em ambiente formal: “A importância da Tecnologia na Educação” (F4) e “Tecnologia *vs* Metodologia” (F8).

6.7.2.2.1 Fórum F4: “A Importância da Tecnologia na Educação”

No primeiro fórum (F4), registámos 131 evidências (ver anexo 26) distribuídas pelas duas categorias e respectivos indicadores tal como sintetizado no gráfico 11.

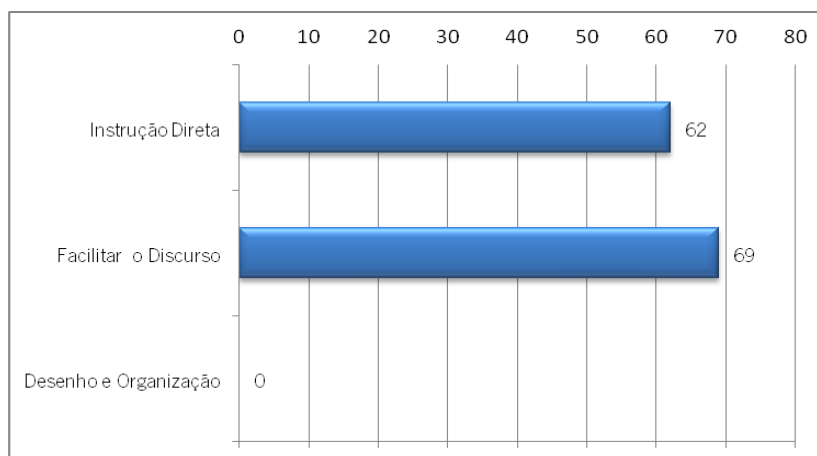


Gráfico 11: Evidências da presença de Ensino do fórum F4

Como se pode verificar, não foram constatados registos na primeira categoria denominada “Desenho e Organização” (1ª categoria). Isso pode ser justificado pelo fato da comunidade Proedi ser um ambiente que serviu apenas como um recurso pedagógico para apoiar *online* as atividades de uma disciplina de um curso presencial, não sendo necessário por parte do professor, a observação de algumas medidas como, por exemplo, a organização do ambiente e do currículo, definição de métodos de trabalhos, ou ainda definir um marco temporal em que as atividades poderiam ser desenvolvidas (Lisbôa & Coutinho, 2012j).

Na categoria “Facilitar o discurso (2ª categoria)” tivemos um total de 69 ocorrências (Quadro 34) que foram distribuídas entre os indicadores desta categoria da seguinte forma: i) 2.1 – identificar áreas de acordo/desacordo (15); ii) 2.2 – procurar alcançar consenso/ compreensão (14); iii) 2.3 – encorajar, reconhecer ou reforçar os contributos dos membros (1.2); iv) 2.4 – criar um bom ambiente para os participantes (8); v) 2.5 – encorajar outros participantes, promover a discussão (10) e vi) 2.6 – avaliar a eficácia do processo (10). Como se pode verificar no quadro 34, os indicadores mais representativos desta categoria foram o 2.1, 2.2 e 2.3 e é sobre eles que iremos tecer os comentários que seguem.

Nº DE EVIDÊNCIAS POR INDICADOR						
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	TOTAL
15	14	12	8	10	10	69

Quadro 34: Quadro de evidências da categoria 2 – “facilitar o discurso” (F4)

Uma análise ao conteúdo da comunicação estabelecida neste fórum, mostra que, tanto no discurso do professor como no dos alunos a identificação de pontos convergentes e/ou divergentes, com a finalidade de buscar o consenso e a compreensão dos conteúdos discutidos, é um fator primordial que, para além de aguçar as discussões, também favorece um conflito cognitivo - desequilíbrio em nossa estrutura cognitiva – que demanda por uma reflexão crítica sobre aquilo que já sabemos e o que precisa de ser apropriado (Garrison et al. 2000, Harasim, 2012). Este dado pode ser comprovado em algumas das evidências descritas abaixo:

***Concordo** com o facto de as novas tecnologias poderem, apesar de maioritariamente apresentarem vantagens, **serem também um risco** no que diz respeito ao isolamento que podem criar nos alunos. (OPCG -indicador 2.1- Fórum F4)*

*Eu penso que tudo vai depender de como a utilizamos, ou seja com que propósitos, Isso porque daqui a um tempo **essas tecnologias que hoje estão em voga estarão ultrapassadas** e, nem por isso deixarão de ter sua importância, **tal como acontece com o ensino tradicional** (ESL - indicador 2.2- Fórum F4)*

*Em relação à proximidade entre aluno e professor, as tecnologias têm a capacidade de a proporcionar, mas **também pode funcionar no sentido oposto, já pensaste nisso?** (CSGR - indicador 2.1- Fórum F4)*

*O que penso é que teremos sempre de colocar na balança os prós e contras e fazer **o que nos parece mais conveniente em função da circunstância específica**. (CPC - indicador 2.2- Fórum F4)*

Tudo isso resulta numa alteração dos processos mentais do indivíduo, que, frente ao novo, tenta estabelecer uma relação de equilíbrio entre o sujeito cognitivo e o objeto cognoscível, resultando em uma aprendizagem significativa (Becker, 2001). Outro indicador que, neste contexto, assume um valor acrescido é o 2.3 – “encorajar, reconhecer ou reforçar os contributos dos alunos” uma vez que mostra que, numa comunidade, todos precisam de ser reconhecidos e valorizados como co-construtores de conhecimento, promovendo assim as discussões (Palácios, 1996), conforme pode ser vislumbrado em algumas evidências descritas abaixo:

***Realmente tens razão** as tecnologias estão aí e podem nos ajudar. (ESL - indicador 2.3- Fórum F4)*

*Olá Sandra, Confesso que ler os comentários de vocês está sendo um **exercício e uma aprendizagem sem igual tamanho** (ESL - indicador 2.3- Fórum F4)*

***Terão os professores**, que se encontram em actividade, os **conhecimentos necessários** para a implementação destas novas tecnologias na sala de aula? (OPCG - indicador 2.3 - Fórum F4).*

Já na categoria “Instrução direta” (3ª categoria) foram contabilizados 62 evidências, distribuídas pelos sete indicadores desta categoria, como se pode verificar no Quadro 35, ou seja: i) 3.1 – “apresentar conteúdos ou questões” (10 evidências); ii) 3.2 – “focar a discussão em questões específicas” com 11 ocorrências; iii) 3.3 – “resumir a discussão”, com 12 menções; iv) 3.4 – “confirmar a compreensão através de avaliação e *feedback* explanatório” e v) 3.5 – “diagnosticar falhas de compreensão” foi possível identificarmos 10 evidências em cada um deles e por fim vi) o indicador, 3.6 – “Introduzir conhecimento de diversas fontes” em que identificamos somente 9 ocorrências. O único indicador que não foi contemplado nesta categoria foi o “dar respostas a questões técnicas (3.7) ”.

Nº DE EVIDÊNCIAS POR INDICADOR							
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	TOTAL
10	11	12	10	10	09	-	62

Quadro 35: Quadro de evidências da categoria 3 – “Instrução direta” (F4)

A instrução direta, entendida como o exercício de uma liderança intelectual é o momento em que as pessoas são convidadas a organizarem o pensamento e a construírem significados. Na análise deste fórum, os itens que registaram maior número de evidências foram o “resumir a discussão” (3.3) e “focar a discussão em questões específicas” (3.2) com respetivamente 12 e 11 ocorrências. Vejamos alguns exemplos registados:

*Quero com isto dizer que, apesar de considerar pertinente a adaptação crescente do ensino a diferentes realidades sociais, **não devemos compactuar com extremismos absurdos associados ao aforismo do "junta-te a eles** (JPF -indicador 3.2- Fórum F4)*

*O papel da escola e de nós professores (as) nesse contexto é de nos capacitarmos e inserir nosso ambiente de trabalho em ambientes de aprendizagem que posso contribuir cada vez mais para que nossas práticas educativas se tornem mais atrativas e consequentes, **alcançando o objetivo primeiro do ensino que é a aprendizagem**, é, esse objetivo talvez hoje, no presente, esteja referenciado pelo uso das TICs na educação. (VSOF -indicador 3.3- Fórum F4)*

Embora expressivos, os resultados obtidos ficaram aquém das expectativas iniciais. Por exemplo, esperávamos valores mais elevados nos indicadores 3.1, 3.2 e 3.4 e 3.6 todos eles associados à função crucial do e-moderador no sentido de promover o conhecimento, discussão e apropriação dos conceitos chave discutidos na temática com vista à construção do conhecimento.

Face a esta realidade, consideramos que o e-moderador deste fórum deveria ter sido mais interveniente, de acordo com os dados obtidos na análise realizada. De facto, tal como referido na

literatura o seu papel deveria ser o do “elemento que mobiliza e instiga o grupo a participar, ajudando-o a socializar o saber, pelo intercâmbio de informações e desenvolvimento de competências e habilidades” (Lisbôa, 2010, p.32). Ora isso não se verificou na análise das interações neste fórum em concreto, mas admitimos que se tenha tratado de uma estratégia do e-moderador (a investigadora) para verificar o nível de autonomia do grupo na gestão da sua aprendizagem ou seja aquilo que na literatura é referido como exercício de uma liderança partilhada, característica de redes/comunidades virtuais cujas relações são heterárquicas (Anderson et al., 2001).

6.7.2.2 Fórum “Tecnologia x Metodologia” (F8)

Já o segundo estudo que analisava a presença de ensino incidiu sobre o fórum (F8) intitulado Tecnologia x Metodologia (Lisbôa & Coutinho, 2013c) de carácter formal e teve a participação de 26 membros e um total de 92 contributos e um total de 131 evidências (ver gráfico 12)

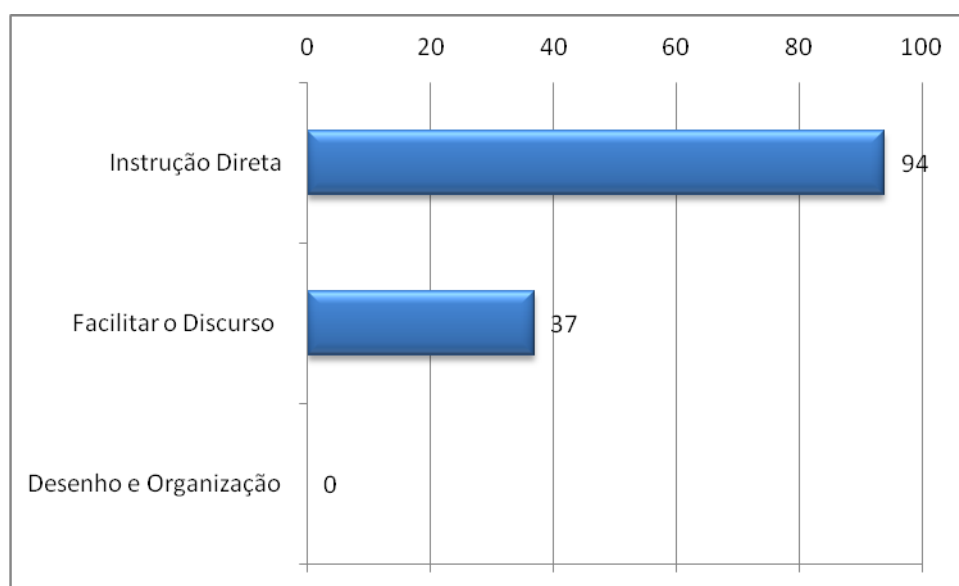


Gráfico 12: Evidências da presença de Ensino do fórum F8

A exemplo do anterior também não foi possível encontrar nenhuma evidência na primeira categoria (ver anexo 27) denominada “Desenho e organização” (1ª categoria) Na categoria denominada “Facilitar o discurso” (2ª categoria) tivemos um total de 37 evidências distribuídas nos seguintes indicadores: i) 2.1 – identificar áreas de acordo/desacordo (01); ii) 2.2 – procurar alcançar consenso/compreensão (07); iii) 2.3 – Encorajar, reconhecer ou reforçar os contributos dos membros (04); iv) 2.4 – criar um bom ambiente para os participantes (07); v) 2.5 – encorajar outros participantes, promover a discussão (14); vi) 2.6 – avaliar a eficácia do processo (04), conforme quadro 36 representado que segue.

Nº DE EVIDÊNCIAS POR INDICADOR						
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	TOTAL
1	7	4	7	14	4	37

Quadro 36: Evidências dos indicadores da categoria 2 – “facilitar o discurso” (F8)

Como se pode observar, o indicador que merece destaque nesta categoria refere-se ao 2.5, aspecto essencial para que haja construção do saber numa comunidade. Pressupõe, por parte do moderador ou dos membros, uma instigação constante à busca de soluções para os problemas ou temáticas em discussão, como se exemplifica nas transcrições abaixo apresentadas:

Gostaria de compreender melhor como as redes sociais podem estar sob os auspícios da pedagogia. Ou melhor, de que forma possibilitam a performance educativa dos alunos (CP- indicador 2.5 – Fórum F8)

O que ganhamos nós professores quando partilhamos numa rede social as nossas experiências profissionais, os nossos sucessos e insucessos bem como as nossas inquietações? Será que isso nos faz crescer enquanto profissionais? O que aprendemos? que competências desenvolvemos? Tecnológicas? Pedagógicas? Vale a pena vir até aqui e participar? (CPC – Indicador 2.5 – Fórum F8)

Sabemos que o professor tem que desenvolver seu próprio percurso formativo que independe da instituição escolar. Nesse âmbito, cito as redes sociais como ambiente propulsor do seu desenvolvimento profissional. Na sua opinião como fazê-las um ambiente propiciados da aprendizagem. No caso da Rede PROEDI, como rentabilizá-la para isso? (ESL – Indicador 2.5 – Fórum F8)

Acreditamos que as atitudes ou posicionamentos dos membros do grupo ou do próprio e-moderador são fundamentais porque contribuem para que o grupo sinta-se engajado e estimulado a participar emitindo opiniões pessoais acerca da temática estudada. A categoria “facilitar o discurso” é fundamental na medida em que prepara os membros para fase seguinte, “instrução direta”, que pressupõe que estes tenham desenvolvido um capital social que permita um maior engajamento com reflexões mais críticas e assertivas que persigam o objetivo maior que é a aprendizagem (Arrasvuori et al., 2008, Preece, 2000, 2004).

Nessa fase, “instrução direta” (3ª categoria), foi possível identificarmos 94 evidências (ver quadro 37) distribuídas pelos indicadores a saber: i) 3.4 – Confirmar a compreensão através da avaliação e *feedback* explanatório (30), ii) 3.2 – focar a discussão em questões específicas (19); iii) 3.1 – apresentar conteúdos e questões (18); iv) 3.6 – Introduzir conhecimentos de diversas fontes (12) e por último temos o indicador, v) 3.5 – diagnosticar falhas de compreensão com apenas 04 evidências. Assim como no fórum anterior não foi possível identificar nenhuma evidência no indicador 3.7 – dar respostas às questões técnicas.

Nº DE EVIDÊNCIAS POR INDICADOR							
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	TOTAL
18	19	11	30	04	12	-	94

Quadro 37: Evidências dos indicadores da categoria 3 – “Instrução direta” (F8)

Como se pode verificar, o elevado número de registo nesta categoria como um todo, denota um amadurecimento maior do grupo que procurou organizar melhor o seu pensamento e construir conhecimento fruto das interações e contribuições dos colegas. Olhando atentamente para o quadro percebemos o forte peso do indicador 3.4 (30 evidências) demonstrando assim que a grande parte do grupo compreendeu os assuntos ali abordados e contribuiu não apenas para a sua aprendizagem mas para aprendizagem do coletivo (Holmes et al., 2001), conforme pode ser observado em alguns exemplos:

Se é bem verdade que a tecnologia pode ser de grande ajuda ao serviço do ensino, é necessário e fundamental que o professor tenha uma formação adequada quer para o uso das novas tecnologias, quer relativamente ao método a utilizar por forma a rentabilizar o seu trabalho. (MRF – Indicador 3.4 – Fórum F8)

*Obrigada pelo teu comentário, pois nos faz refletir várias questões educativas. **Concordo quando dizes que as tecnologias têm que ser concebidas como recurso ao trabalho do professor, pois a tecnologia sem o cunho pedagógico é vazia.** Quando menciona a possibilidade das redes sociais na formação do professor em TIC, atribui como uma questão ainda “vaga”, mal definida. Mas por quê? **Será que a participação em redes sociais, não seria uma forma de dá vez e voz ao professor no seu próprio percurso formativo?** (ESL – Indicador 3.4 – Fórum F8)*

***Concordo plenamente Rosa. Daí o papel das redes sociais na formação do professor.** As redes sociais vêm colmatar as falhas de informação sentidas em determinadas áreas. **Falhas estas que nem sempre são ultrapassada pela formação, tal como referiste.** Nada melhor do que ouvir e partilhar experiências através das redes sociais, contactando, de perto, com problemas e soluções reais. (ASG – Indicador 3.4 – Fórum F8)*

Um dado a considerar é que das 30 evidências verificadas neste indicador, somente 13 foram da responsabilidade do e-moderador, corroborando a presença de uma liderança partilhada forte tão valorizada pelos autores que abordam estas temáticas (Dias, 2008; Kato & Damião, 2006; Salmon, 2000).

6.7.2.2.3 Análise Comparativa

Se compararmos os dois estudos percebemos diferenças expressivas. No fórum F4 – “Importância da Tecnologia na Educação” –, a fase “facilitar o discurso”, os indicadores representam mais de 50% do total das evidências, enquanto a fase “instrução direta” é muito mais expressivo no F8 (71,76%) do que no F4 (47,33%) (ver gráfico 13)

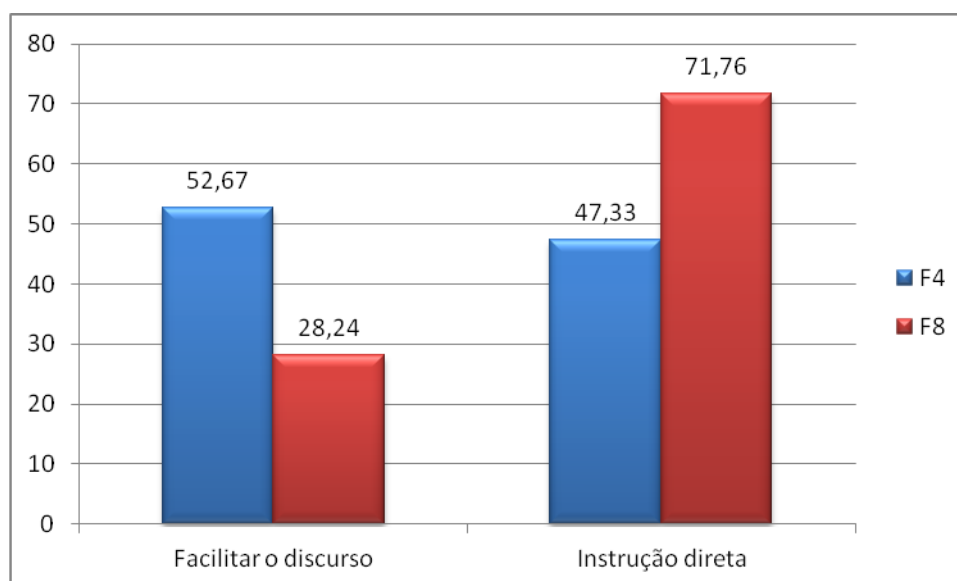


Gráfico 13: Comparação da distribuição das evidências pelas categorias da Presença de Ensino (valores absolutos)

As diferenças encontradas podem ser justificadas pelo maior envolvimento do e-moderador no segundo fórum (F8), que procurou, de forma intencional, que os membros não se desviassem dos objetivos da discussão e perseguissem de forma mais objetiva a construção do conhecimento visível na forte expressão dos diversos indicadores da categoria “Instrução direta”.

Contudo, é importante lembrar que, numa rede social, a presença de ensino pode não resultar apenas da intervenção do e-moderador. No nosso estudo, podemos constatar esse mesmo facto na análise dos indicadores da presença de ensino em F8. Como referido anteriormente das 30 evidências registadas, apenas 13 são de responsabilidade do e-moderador. Acreditamos que a presença de ensino neste fórum deriva do engajamento e vontade de aprender do grupo que, diante da temática em discussão, sentiu-se motivado a discutir e adicionar novos conhecimentos acerca do assunto em debate. Claro que o-moderador esteve sempre questionando os alunos e inculcando na discussão o sentido crítico tão valorizado na literatura (Anderson, 2004; Garrison, et al., 2000; 2001)

6.7.3 Análise Sociométrica

Relativamente à análise sociométrica, como referido no capítulo 3 e na metodologia, o nosso objetivo foi complementar a informação obtida no questionário e na análise da comunicação assíncrona (modelo *e-moderating* e presença de ensino) para caracterizar o processo da e-moderação na comunidade Proedi.

Em termos gerais, a SNA tem como finalidade fornecer uma análise global - ou mesmo individual - das interações existentes num grupo, fornecendo-nos um conjunto de informações importantes para que possamos entender os papéis que cada ator (membro) desempenha e como se processa a troca de informações, subsidiando o investigador a entender a dinâmica de funcionamento da rede como um todo (Laranjeiro & Figueira, 2007; Wellman, 2001). Para o efeito, socorre-se, via de regra, do estudo dos seguintes indicadores: densidade, centralidade, centralização, intermediação e proximidade.

A análise sociométrica realizada incidu sobre quatro fóruns da comunidade Proedi: “Conceitos Emergentes” (F1), “Podcast na Educação” (F3), “Stricto Sensu” (F7) e “Tecnologia vs Metodologia” (F8). Desta forma acreditávamos não apenas compreender o processo da interação *online* em cada fórum em particular, mas perceber uma eventual evolução temporal já que entre F1 e F8 decorreu cerca de um ano e meio.

6.7.3.1 Fórum “ Conceitos Emergentes” (F1)

No que diz respeito ao fórum “Conceitos emergentes” (F1) de cariz informal, foi o primeiro lançado na comunidade Proedi e teve a participação de 15 membros (Lisbôa & Coutinho, 2011e). Para iniciarmos o processo de análise, o primeiro passo foi atribuir uma codificação a cada um dos participantes, que, nesse fórum (F1) e nos demais (F3, F7 e F8) obedeceu à ordem cronológica de participação de cada membro no fórum. No caso específico do F1, a e-moderadora - investigadora – recebeu o código A02 porque na leitura dos contributos do fórum foi a segunda a interagir com o grupo. Já os demais membros seguiram o mesmo critério recebendo os seguintes códigos: A01; A03, A04, A05, A06, A07, A08, A08, A09, A10, A11, A12, A13, A14 e A15.

Para efeito da análise foi criado no *word* um quadro com todas as interações (ver anexo 28) que serviu de base à construção da matriz binária do programa *Ucinet*. Nesta matriz, o valor “1” representa interação e o valor “0”, ausência de interação, conforme pode ser visto na figura 46 representada que segue.

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15
A01	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A03	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A05	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A07	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
A09	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
A12	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
A13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A14	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A15	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n

Figura 46: Matriz binária de interação do Fórum F1 (obtida através do *software Ucinet*)

a) Densidade da rede

Uma das características essenciais no estudo de uma rede é conhecer o valor da densidade porque permite-nos perceber o nível de coesão entre os membros, e as conexões estabelecidas: “É uma medida expressa em percentagem do quociente entre o número de relações existentes com as relações possíveis” (Velázquez & Aguilar, 2005, p.16).

Para calcularmos a densidade da rede, temos primeiramente que saber o número de relações existentes e relações possíveis. No caso do nosso fórum temos 48 relações estabelecidas entre um total de 210 possíveis. O primeiro valor (48) foi conseguido através do somatório das interações existentes após a construção da matriz binária. Já o segundo valor foi obtido com aplicação da seguinte fórmula: $RP = NTN \times (NTN - 1)$, onde RP - relação possíveis; NTN - número total de nós (Lemieux & Ouimet, 2008), da seguinte forma:

$$RP = NTN \times (NTN - 1)$$

$$RP = 15 \times (15 - 1), \text{ onde } RP = 210$$

De posse desse dado já podemos calcular a densidade aplicando outra fórmula a referir:

$D = RE / RP \times 100$, onde D é a densidade; RE- relações existentes e RP, relações possíveis (Lemieux & Ouimet, 2008). Aplicando a fórmula temos: $D = 48 / 210 \times 100 = 22,9\%$, que corrobora o resultado obtido quando calculado este índice *no Ucinet*, conforme observado na tabela 13 que segue:

DENSITY / AVERAGE MATRIX VALUE			

Input dataset:			
Output dataset:			
density)			
	1	2	3
	Densit	No. of	Avg De
	y	Ties	gree
	-----	-----	-----
1	CONCEITOS EMERGENTES	0.229	48.000 3.200

Tabela 13: Densidade e números de laços (interações) do fórum F1

Diante do resultado percebe-se que a rede não é muito densa ou seja, não houve muita interação entre os membros que, de uma forma geral, não se empenharam em interagir com os colegas. A densidade baixa é verificada de forma mais clara quando representamos as interações na figura 47 que segue obtida no *software Ucinet*.

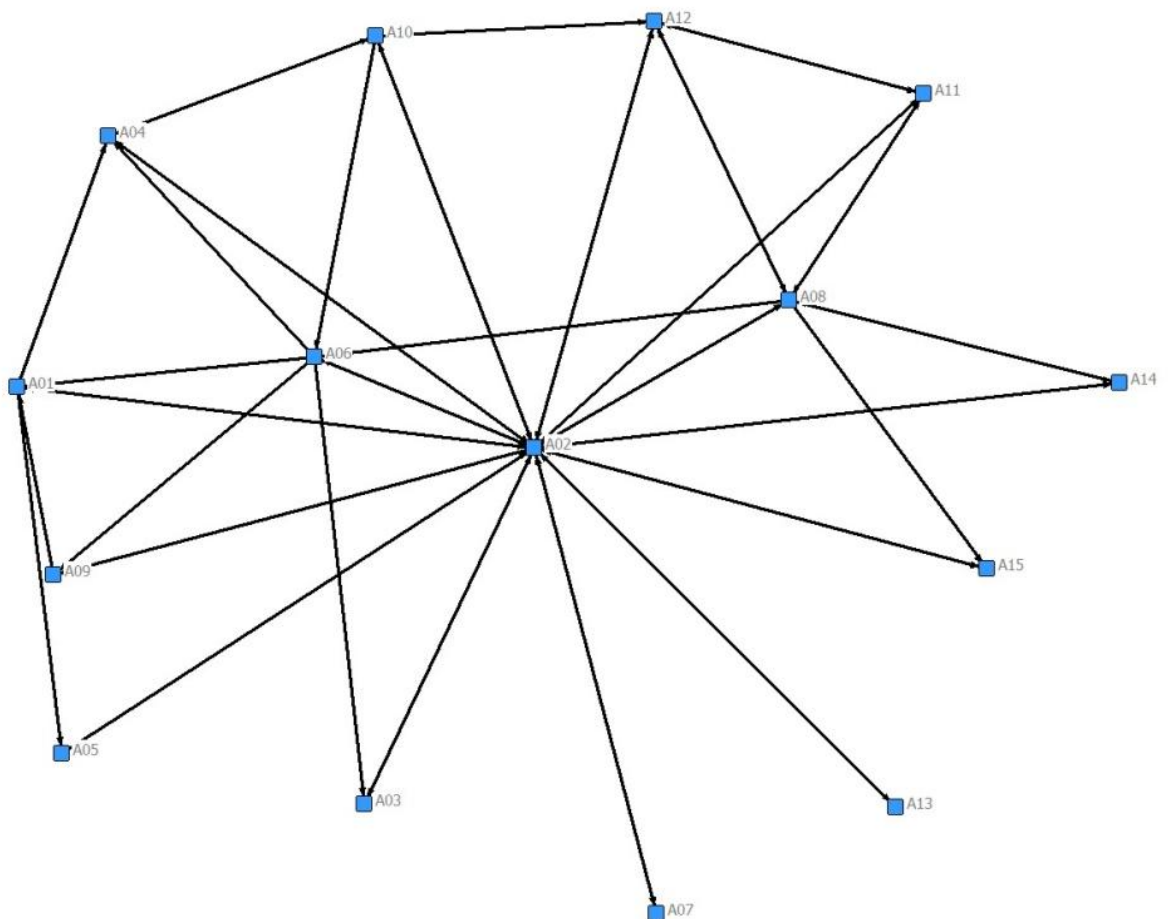


Figura 47: Interações do fórum F1

Percebemos nitidamente que os nós A07 e A13 só mantêm interação com o A02 (e-moderador) e, por esse motivo, não são considerados “nós soltos” (Flap et al., 1998; Velázquez &

Aguilar, 2005). Os feixes de interação foram pouco evidenciados e, na maioria das vezes, ocorreram com o e-moderador ou outro membro caso, por exemplo, de A08 que mantém interação com A11, A12 e A14. Na parte superior/esquerda do gráfico é visível esse tipo de relação, tornando-se a rede mais densa e compacta, dando-nos uma ideia de grupo coeso, mais integrado. Em suma, é pela intensidade dos fluxos de informações entre os membros que podemos perceber se, numa rede, há (ou não) interação e partilha de experiências.

b) Grau de Centralidade

O grau de centralidade de uma rede é um indicador que permite perceber o número de atores a que um determinado ator está ligado. Ele divide-se em grau de centralidade de entrada - total de relações que um ator estabelece com os outros elementos da rede -, e o grau de centralidade de saída - total de relações que os outros autores mantêm com um determinado ator (Scott, 2004; Clark, 2006). A tabela 14 apresenta os dados obtidos para este indicador em F1.

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES				
NO ASYMMETRIC rede de interações				
	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
A02	14.000	13.000	100.000	92.857
A08	6.000	4.000	42.857	28.571
A06	5.000	3.000	35.714	21.429
A12	4.000	4.000	28.571	28.571
A11	3.000	3.000	21.429	21.429
A10	3.000	3.000	21.429	21.429
A01	3.000	3.000	21.429	21.429
A14	2.000	2.000	14.286	14.286
A04	2.000	3.000	14.286	21.429
A09	1.000	2.000	7.143	14.286
A03	1.000	2.000	7.143	14.286
A05	1.000	2.000	7.143	14.286
A13	1.000	1.000	7.143	7.143
A07	1.000	1.000	7.143	7.143
A15	1.000	2.000	7.143	14.286

Tabela 14: Grau de Centralidade do fórum F1

Relativamente à tabela acima representada, constatamos que a mesma possui 5 colunas em que, na primeira estão representados os participantes do fórum; as duas colunas seguintes caracterizam o grau de saída (*OutDegree*) e de entrada (*InDegree*) em valores absolutos e, as duas últimas (*NrmOutDeg* - grau de saída normalizado e *NrmInDeg* - grau de entrada normalizado) representam os mesmos indicadores em valores relativos (%).

Percebemos que o A02 (e-moderador) possui o maior grau de saída, ou seja 100% o que, em outras palavras, quer dizer que foi ele que estabeleceu comunicação com todo o grupo; logo após temos A08, com 42,8%, A06, com 35,7%, o A12 com 28,5% e por último temos os membros A09, A03, A05, A13, A07, e A15 com somente 7,14%. Diante disso percebemos claramente que o e-moderador assumiu um papel central na rede, assumindo o controle da comunicação, tendo maior acesso a toda informação que circulou no grupo de discussão.

Relativamente ao grau de entrada (*InDegree*), o ator central em termos de interações recebidas é novamente o A02 (e-moderador) com grau de entrada de 13 e um grau de entrada normalizado de 92,8%. Isso quer dizer que, dos 15 membros da rede, 13 comunicaram com o e-moderador. Continuando a nossa análise, bem distante do e-moderador (A02), temos o A08 e A12 com grau de entrada de 4 (28,5%); seguido pelos nós A06, A11, A10, A01; A04 com 3 (21,4%) e por último, temos o A13 e A07 com o menor grau de entrada ou seja, de 1 (7,14%), o que equivale a dizer que somente um membro interagiu com ele, e esse membro foi o e-moderador (A02).

c) Índice de Centralização

O índice de centralização (*centralization index*) é o indicador que define se um ator é (ou não) o elemento central de uma rede, ou seja, se, além de deter o fluxo de comunicação é também o elo de ligação entre os outros membros da rede (Velázquez & Aguilar, 2005).

O fórum (F1), como seria de esperar, possui índice de centralização de saída e de entrada elevadíssimos, ou seja 89,01% (*Outdegree*) e 80,76% (*Indegree*) respectivamente. Frente a esse dado, o e-moderador (A02) acaba por ser o elemento que possui maior influência na rede, no que se refere a dar e a receber informações.

d) Grau de Intermediação

O grau de intermediação é um indicador que permite ao investigador identificar a posição que os atores ocupam na rede. Para alguns teóricos como Varanda (2000), Flap et al. (1998), Velázquez e Aguilar (2005), entre outros, quanto maior for o grau de intermediação, maior será a probabilidade do indivíduo ter acesso a informação e, conseqüentemente, terá um maior controle da comunicação se compararmos com os membros que tem uma participação periférica, marginal ou mesmo que encontram-se isolados (nós soltos) conforme tabela 15.

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY		
	1	2
	Betweenness	nBetweenness
A02	144.833	79.579
A01	13.500	7.418
A08	4.833	2.656
A06	4.000	2.198
A12	2.000	1.099
A04	1.500	0.824
A10	1.333	0.733
A07	0.000	0.000
A09	0.000	0.000
A03	0.000	0.000
A11	0.000	0.000
A05	0.000	0.000
A13	0.000	0.000
A14	0.000	0.000
A15	0.000	0.000

Tabela 15: Grau de Intermediação do Fórum F1

Olhando atentamente a tabela percebemos três colunas. A primeira identifica os participantes; a segunda fornece o grau de proximidade (*Betweenness*) em valores absolutos e a última, apresenta o referido grau de proximidade normalizado (*nBetweenness*) em percentagem.

De novo o e-moderador (A02) é o ator que tem maior poder de intermediar a comunicação entre os membros. Das 210 relações possíveis, valor esse já calculado no início desta discussão, o e-moderador surge com uma frequência de 144 relações (79,57%) em que pode conectar outros dois pares de nós. Por outras palavras, o e-moderador funciona como ponte de conexão entre pares de outros nós 144 vezes. Caso essa relação fosse obstruída, o grupo iria ficar mais isolado ainda (Varanda, 2000).

Em segundo lugar, surge o ator A01 que aparece nos caminhos geodésicos¹⁵¹ de 13 relações entre nós, com um valor relativo de 7,41%. E por fim temos os nós A07, A09, A03, A11, A05, A13, A14, E A15 que não possuem grau de intermediação nenhum.

e) Grau de proximidade

O Grau de proximidade (*Closeness*) reside na “capacidade de um nó se ligar a todos os atores de uma rede” (Velázquez & Aguilar, 2005, p.24). É o indicador que especifica o grau de proximidade de um autor em relação aos outros membros da rede. Segundo Fidalgo e Freitas (2011, p.1396) “*The geodesic distance – that is, the shortest route – between pairs of actors is one of the most widely used measures of closeness*”. Quando analisamos uma rede e verificamos que um determinado nó tem um alto grau de proximidade, isso quer dizer que ele sobressai dos demais pela capacidade que tem de conectar-se aos outros atores da rede (ver tabela 16)

¹⁵¹ Caminhos geodésicos – caminhos mais curtos que um ator deve seguir para se ligar a outros nós (Velázquez & Aguilar, p. 21)

CLOSENESS CENTRALITY		
	inFarness	inCloseness
A02	15.000	93.333
A01	25.000	56.000
A04	25.000	56.000
A12	25.000	56.000
A08	25.000	56.000
A10	26.000	53.846
A06	26.000	53.846
A09	26.000	53.846
A11	26.000	53.846
A05	26.000	53.846
A14	27.000	51.852
A03	27.000	51.852
A15	27.000	51.852
A13	28.000	50.000
A07	28.000	50.000

Tabela 16: Grau de proximidade do fórum F1

Olhando a tabela acima representada, vemos três colunas, a primeira, como sempre, referente à identificação dos membros. A segunda refere o grau de afastamento de entrada (*InFarness*) e a terceira, ao grau de proximidade de entrada (*inCloseness*). De forma clara percebemos que o elemento que tem maior poder de influência sobre os demais é o A02 (e-moderador), com grau de entrada de 93,3, seguido do A01, A04, A12, A08 com 56,0 e por último temos o A07 com 50. Isso quer dizer que A02, além de ter maior acesso à informação, também tem alto poder de conexão com os outros participantes da rede.

Já em relação ao grau de entrada de afastamento (*InFarness*), reflete a autonomia no que diz respeito a poder de escolhas e comportamentos dentro do fórum. Normalmente este indicador manifesta-se com valores opostos ao anterior, ou seja, quem apresenta um maior grau de proximidade de entrada (*inCloseness*) tem menor de afastamento (*InFarness*). Foi o verificado no presente fórum que A07 e A13 aparecem como os “nós” que têm maior grau de afastamento (28) enquanto o e-moderador apresenta o menor grau de *InFarness* (15) o que significa que está muito envolvido e interagindo com o grupo.

Uma análise global aos resultados obtidos mostra uma rede com baixa densidade, muito centralizada no e-moderador e acreditamos que isto se deve ao facto de ser o primeiro fórum da rede em que os membros ainda estavam a familiarizar-se com o espaço num processo inicial de socialização *online*. Para a investigadora as evidências obtidas constituíram um motivo de preocupação, uma vez que, por mais que o e-moderador seja um elemento que dinamiza, tenha conhecimentos dos conteúdos abordados, contribua para que a informação circule, há que

desenvolver a autonomia nos membros por forma a conseguir uma liderança partilhada (Dias, 2008, Barberá, 2001).

6.7.3.2 Fórum “Podcast na Educação” (F3)

Fórum de cariz informal, criado em 12 de fevereiro de 2011, em homenagem ao dia dos namorados. Esse fórum contou com a participação de 16 membros (Lisbôa & Coutinho, 2012d).

Obedecendo aos critérios de análise estabelecidos e já referenciados nos parágrafos anteriores procedemos à análise com base nos mesmos indicadores. Antes de começarmos a nossa análise é oportuno frisar que, tal como no fórum anterior, a cada participante foi atribuído um código (A01 a A16) em função da data do seu contributo (ver anexo 29). Ao e-moderador foi atribuída a codificação A02.

f) Densidade da rede

Uma das características essenciais quando estuda-se uma rede é conhecer a densidade da rede porque permite perceber o nível de coesão entre os membros, bem como o número de conexões estabelecidas. Neste fórum tivemos 116 relações estabelecidas entre os membros de entre as 240 possíveis, alcançando assim uma densidade de 48,33%, conforme pode ser verificado no gráfico de interação na figura 48 que segue.

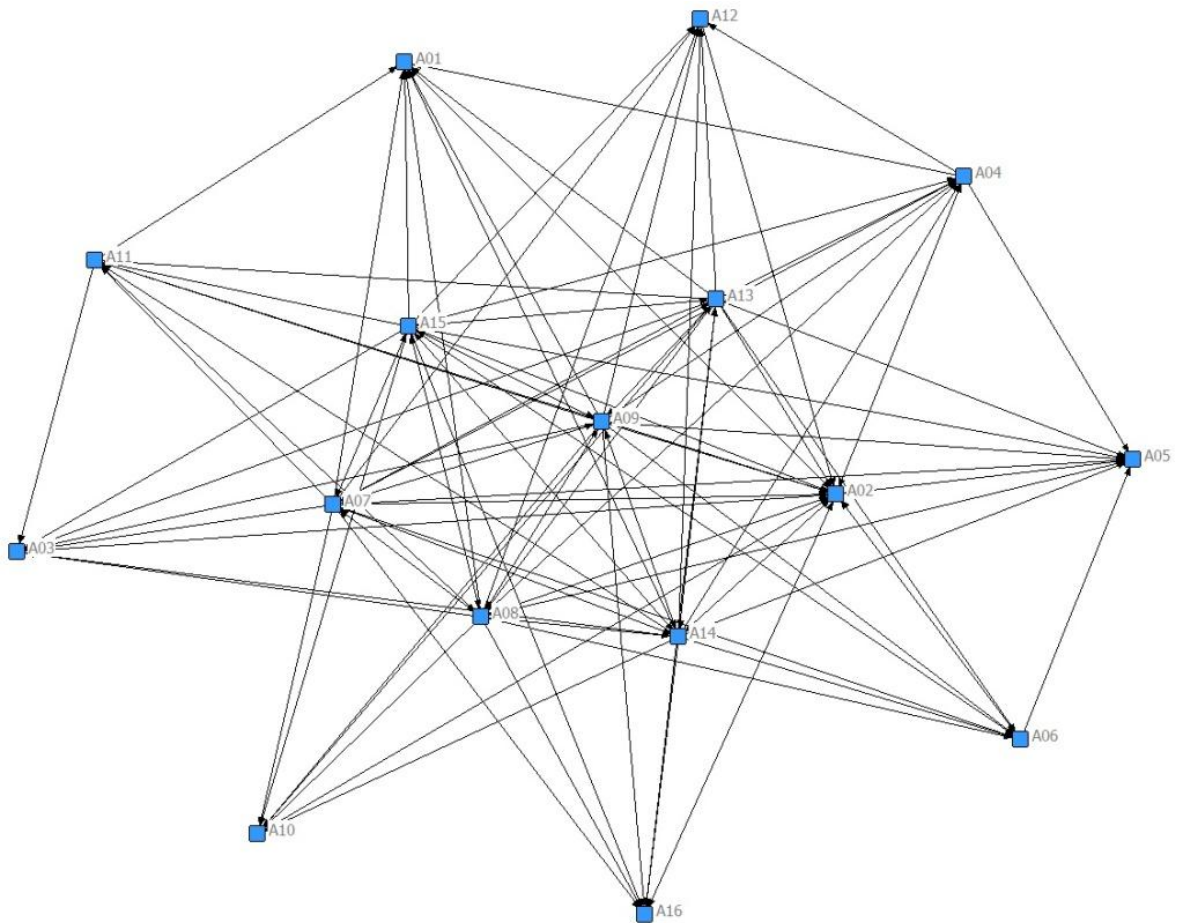


Figura 48: Interações estabelecidas entre os membros participantes do fórum F3

Olhando atentamente a figura 48, podemos perceber que temos uma rede com uma densidade intermédia, o que para nós constitui um ponto a considerar, se tivermos em conta que o fórum analisado foi de cariz informal mas verificou-se um engajamento do grupo nas discussões, visível nos laços (interações) que tenderam para ser mais fortes (Granovetter, 1973; Wellman, 1997).

g) Grau de centralidade

Segundo Scott (2004), o grau de centralidade (*Degree Centrality*) é um indicador importante porque permite-nos perceber os atores que ocupam posições mais lucrativas, no sentido de terem maior acesso às informações e, derivado disso mesmo, terem um maior grau de independência na rede (ver tabela 17).

	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
A09	15.000	5.000	50.000	16.667
A14	15.000	6.000	50.000	20.000
A07	15.000	7.000	50.000	23.333
A08	15.000	5.000	50.000	16.667
A13	15.000	5.000	50.000	16.667
A15	15.000	5.000	50.000	16.667
A02	10.000	15.000	33.333	50.000
A04	5.000	7.000	16.667	23.333
A11	2.000	7.000	6.667	23.333
A06	2.000	7.000	6.667	23.333
A12	2.000	7.000	6.667	23.333
A01	1.000	9.000	3.333	30.000
A05	1.000	9.000	3.333	30.000
A10	1.000	7.000	3.333	23.333
A03	1.000	8.000	3.333	26.667
A16	1.000	7.000	3.333	23.333

Tabela 17: Grau de centralidade do fórum F3

Olhando atentamente à tabela 17 podemos perceber que os atores A09, A14, A07, A08, A13, A15 apresentam o mesmo *OutDegree* de 50%, revelando que esses atores são pessoas influentes na discussão porque são responsáveis pela distribuição e divulgação da informação na rede.

Já com relação ao *InDegree* percebemos que os atores que recebem mais informações e por isso são considerados os de maior prestígio na rede são o A02 (e-moderador) com 50%, seguido logo por A01 e A05 com 30% e A03 com 26, 66%.

Estes resultados mostraram-se muito motivadores, porque apesar do e-moderador (A02) ser considerado o membro de maior prestígio na rede, ele não assume o controle total da comunicação, como aconteceu em F1, ou seja, ele não é o único ator responsável pelo envio de informações, nem carrega consigo o *status* de ser o mais influente entre os membros (Clark, 2006).

Outra conclusão que podemos tirar aquando observamos o quadro acima, é que todos os membros estabeleceram conexões, uma vez que todos apresentam grau de entrada e grau de saída. E isso é o ponto positivo a considerar para o crescimento e desenvolvimento de um grupo de discussão e que não se verificou no caso de F1.

h) Índice de Centralização

De uma forma geral percebemos que a rede não tem uma centralização alta, conforme comprovado nos dados apresentados pelo *software Ucinet*: grau de centralização de saída (*Outdegree*) 29,52% e um grau de centralização de entrada (*Indegree*) de 29,52%. Este dado veio

mostrar que o grupo estava a desenvolver uma maior autonomia, permitindo assim o estabelecimento de relações mais horizontais (Franco, 2008a).

i) Grau de intermediação

O próximo indicador foi o grau de intermediação, por nos fornecer indícios de quem tem maior capacidade para intermediar a comunicação entre pares de nós no interior do grupo. Como referido atrás, a medida de intermediação de um nó obtém-se contando as vezes que este aparece nos caminhos geodésicos que ligam todos os pares da rede. No caso específico do F3 essas informações estão disponibilizadas na tabela 18 que segue.

	Betweenness	nBetweenness
	-----	-----
A02	112.000	53.333
A07	27.667	13.175
A14	20.667	9.841
A01	6.500	3.095
A03	6.500	3.095
A04	2.667	1.270
A05	0.000	0.000

Tabela 18: Grau de intermediação do fórum F3

De acordo com os dados obtidos percebemos que o ator que tem maior grau de intermediação é A02 com 112, número que expressa o número de vezes que um ator pode aparecer nos caminhos que ligam todos os outros atores. Em termos percentuais representa um total de 53,33% (grau de intermediação normalizado).

Em seguida, temos o A07 com 13,17%, podendo ligar-se a 27,66 atores, seguido por A14 com 9,84%, apresentando uma probabilidade de estabelecer conexões com mais ou menos 20,6 membros e, na posição extrema temos o A05 que não possui grau de intermediação, ou seja não tem nenhuma probabilidade de estabelecer conexão com qualquer par de atores na rede.

j) Grau de proximidade

O grau de proximidade permite-nos perceber qual é a capacidade que um determinado nó tem para interagir com os outros elementos da rede (ver tabela 19).

	inFarness	inCloseness
A02	16.000	93.750
A01	21.000	71.429
A03	22.000	68.182
A05	22.000	68.182
A11	23.000	65.217
A04	24.000	62.500
A06	24.000	62.500
A16	24.000	62.500
A07	24.000	62.500
A10	24.000	62.500
A14	25.000	60.000
A12	31.000	48.387
A09	34.000	44.118
A13	34.000	44.118
A15	34.000	44.118
A08	34.000	44.118

Tabela 19: Resultado do Grau de proximidade da "rede de interações" por nó (F3)

A tabela mostra mostra-nos que o A02 tem um maior grau de proximidade com um valor de 93.750, seguido logo após o “nó” A01 que assume um valor de 71,429. E numa posição extrema percebemos que o ator A08, A09, A13 e A15 têm um menor grau de proximidade assumindo um valor de 44.118.

De uma forma geral e respaldados na literatura que trata do assunto (Borgatti et al., 2002) percebemos que os atores A02 e A01 têm um poder maior de influência, no que diz respeito a impor as suas opiniões e interferindo de maneira direta sobre os outros elementos. Em contrapartida, os nós A08, A09 A13 e A15 têm o menor grau de proximidade, e, conseqüentemente têm o maior grau de afastamento. Isso quer dizer que em tese esses atores são mais autônomos no que tange às suas escolhas e comportamentos (Freeman, 1978).

Esses indicadores permitem-nos perceber que, apesar de alguns membros ainda deterem o controlo da comunicação, o grupo conseguiu interagir e estabelecer conexões, o que para nós foi um grande avanço, considerando que, pelo fórum ser de cariz informal, não havia qualquer obrigatoriedade de participação. Apesar de termos observado um índice de centralização de 29,54%, percebemos que dois atores exerceram um poder de influência sobre os demais, sendo um deles o e-moderador.

Não queremos dizer com isso que e-moderador não seja um elemento importante. Pelo contrário, ele é de suma importância para a consecução de um ambiente recetivo e também responsável por estimular os membros a participarem e interagirem, contudo a sua liderança

deverá ser partilhada, para que possamos atingir o ideal de rede ou comunidade virtual apontado na literatura como sendo as relações heterárquicas (Maçada & Tijiboy, 1998).

6.7.3.3 Fórum “*Stricto Sensu*” (F7)

De seguinte apresentamos o fórum *Stricto Sensu*, de carácter informal. A sua criação partiu da iniciativa de um membro da rede que procurou auscultar do grupo sobre o pensavam a respeito dos programas *Stricto Sensu* no Brasil como referido no capítulo da metodologia (Coutinho & Lisbôa, 2013d).

Neste fórum tivemos a participação de 50 membros com um total de 83 contributos. Os atores foram codificados seguindo o mesmo critério mencionado anteriormente, onde o membro criador da temática recebeu a codificação A01 (ver anexo 30), o e-moderador (A03) e o restante do grupo as codificações (A02; A04...A50).

a) Densidade da rede

Na rede em estudo tivemos a participação de 50 membros e 115 ligações. Para uma melhor visualização das discussões geradas em torno da temática de discussão do fórum, apresentamos logo abaixo o grafo das interações (ver figura 49)

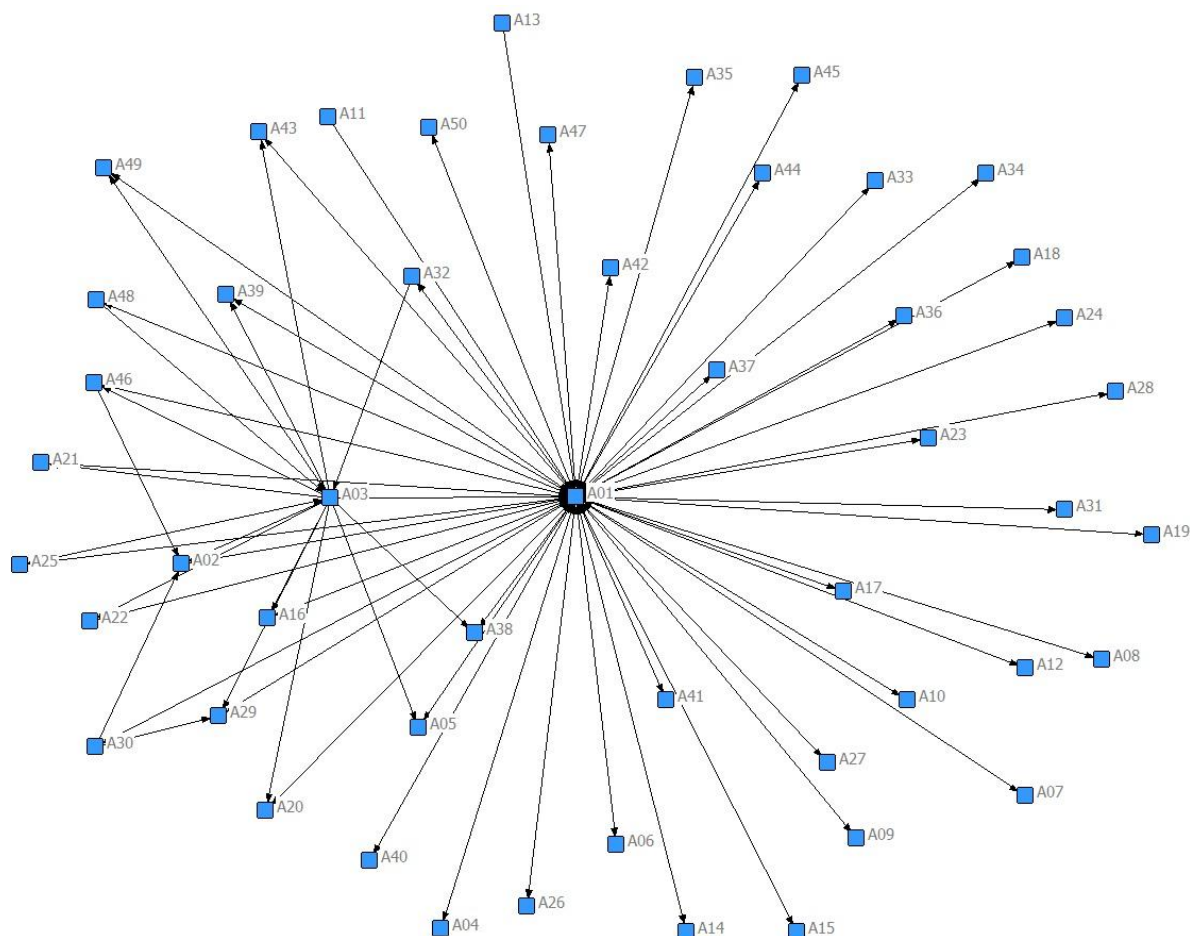


Figura 49: Análise das Interações do Fórum F7

Cada ponto do sociograma representa um membro da rede. De imediato é possível perceber que há pouca interação entre os membros. A grande maioria não constitui um nó solto (A07, A09, A43...) porque o ator A01 mantém contato com eles e é o responsável por estabelecer e divulgar a informação. Percebemos um volume de interação maior do lado esquerdo do grafo, onde os nós A03 e A01 conseguem manter o grupo mais coeso e conectado entre si.

De acordo com o gráfico, podemos perceber, de uma forma geral, que a rede não é muito densa, pois de 2450 relações possíveis, só ocorreram 115, resultando numa densidade de 4,69%.

Diante de tal resultado podemos dizer que os laços em sua maioria são considerados fracos, pois as relações observadas são dispersas, sem nenhuma proximidade e que não convergem para um engajamento maior do grupo (Granovetter, 1973, Wellman, 1997). Em termos gerais, percebemos que a conectividade é muito baixa, a qual é refletida pela pouca intensidade da frequência de comunicação entre os membros (Cross & Cummings, 2004)

b) Grau de centralidade

Relativamente ao grau de centralidade que permite perceber o nível de interação estabelecido entre os atores, a tabela 20 sintetiza os valores encontrados.

ID	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
A01	47.000	48.000	95.918	97.959
A03	14.000	5.000	28.571	10.204
A32	2.000	1.000	4.082	2.041
A49	2.000	2.000	4.082	4.082
A25	2.000	2.000	4.082	4.082
A46	2.000	2.000	4.082	4.082
A02	1.000	4.000	2.041	8.163
A08	1.000	1.000	2.041	2.041
A04	1.000	1.000	2.041	2.041
A11	1.000	0.000	2.041	0.000
A06	1.000	1.000	2.041	2.041
A10	1.000	1.000	2.041	2.041
A14	1.000	1.000	2.041	2.041
A15	1.000	1.000	2.041	2.041
A16	1.000	2.000	2.041	4.082
A17	1.000	1.000	2.041	2.041
A18	1.000	1.000	2.041	2.041
A19	1.000	1.000	2.041	2.041
A20	1.000	2.000	2.041	4.082
A09	1.000	1.000	2.041	2.041
A22	1.000	2.000	2.041	4.082
A23	1.000	1.000	2.041	2.041
A12	1.000	1.000	2.041	2.041
A13	1.000	0.000	2.041	0.000
A26	1.000	1.000	2.041	2.041
A27	1.000	1.000	2.041	2.041
A28	1.000	1.000	2.041	2.041
A29	1.000	3.000	2.041	6.122
A05	1.000	2.000	2.041	4.082
A31	1.000	1.000	2.041	2.041
A07	1.000	1.000	2.041	2.041
A33	1.000	1.000	2.041	2.041
A34	1.000	1.000	2.041	2.041
A35	1.000	1.000	2.041	2.041
A36	1.000	1.000	2.041	2.041
A37	1.000	1.000	2.041	2.041
A38	1.000	2.000	2.041	4.082
A39	1.000	2.000	2.041	4.082
A40	1.000	1.000	2.041	2.041
A41	1.000	1.000	2.041	2.041
A42	1.000	1.000	2.041	2.041
A43	1.000	2.000	2.041	4.082
A44	1.000	1.000	2.041	2.041
A45	1.000	1.000	2.041	2.041
A21	1.000	2.000	2.041	4.082
A47	1.000	1.000	2.041	2.041
A48	1.000	1.000	2.041	2.041
A24	1.000	1.000	2.041	2.041
A50	1.000	1.000	2.041	2.041

Tabela 20: Grau de centralidade do fórum F7

Percebemos que os atores que têm um maior nível de centralidade são o A01 - que possui um grau de entrada de 48 e grau de entrada normalizado de 97, 9% -, seguido de A03 com um grau de entrada de 5 e grau de entrada normalizado de 10,2%. Logo após temos o A02 com grau de entrada de 4 e grau de entrada normalizado de 8,16%. Prosseguindo com a análise, verificamos que a grande maioria do grupo possui grau de entrada igual a 1 (2,04%) e que os nós A11 e A13 não possuem grau de entrada, ou seja, nenhum dos membros estabeleceu comunicação com eles.

c) Índice de Centralização

De uma forma geral percebemos que a rede está altamente centralizada, conforme vem comprovar os dados apresentados pelo *software Ucinet*, ou seja a rede na sua totalidade tem um grau de centralização de saída (*Outdegree*) 95,026% e um grau de centralização de entrada (*Indegree*) de 97,151%, ratificando de forma clara o que foi apresentado anteriormente, ou seja, que o A01 foi o elemento central na discussão, servindo de elo de ligação com o grupo (Velázquez & Aguilar, 2005).

d) Grau de intermediação

De acordo com os dados percebemos que o ator que tem maior grau de intermediação é o A01 com 2.204,5, número que expressa o número de vezes que um ator poder aparecer nos caminhos geodésicos que ligam todos os pares (ver quadro 38)

ID	Betweenness	nBetweenness
A01	2204.500	93.729
A03	64.500	2.742
A02	0.000	0.000

Quadro 38: Grau de intermediação do fórum F7

E isso em termos percentuais representa um total de 93,72% (grau de intermediação normalizado). Em seguida, temos o A03 com 2,7% e por fim o nó A02 que representa os demais que não possuem nenhum grau de intermediação.

e) Grau de proximidade

Quando analisamos uma rede e verificamos que um determinado nó tem um alto grau de proximidade, isso quer dizer que ele se sobressai dos demais pela capacidade que tem de conectar-se aos outros atores da rede (ver tabela 21)

	inFarness	incloseness
A01	50.000	98.000
A03	93.000	52.688
A02	94.000	52.128
A29	95.000	51.579
A05	96.000	51.042
A43	96.000	51.042
A38	96.000	51.042
A20	96.000	51.042
A21	96.000	51.042
A22	96.000	51.042
A39	96.000	51.042
A49	96.000	51.042
A25	96.000	51.042
A16	96.000	51.042
A46	96.000	51.042
A48	97.000	50.515
A15	98.000	50.000
A17	98.000	50.000
A06	98.000	50.000
A08	98.000	50.000
A09	98.000	50.000
A07	98.000	50.000
A36	98.000	50.000
A12	98.000	50.000
A19	98.000	50.000
A26	98.000	50.000
A27	98.000	50.000
A28	98.000	50.000
A04	98.000	50.000
A30	98.000	50.000
A31	98.000	50.000
A32	98.000	50.000
A33	98.000	50.000
A10	98.000	50.000
A35	98.000	50.000
A23	98.000	50.000
A37	98.000	50.000
A50	98.000	50.000
A14	98.000	50.000
A40	98.000	50.000
A41	98.000	50.000
A42	98.000	50.000
A18	98.000	50.000
A44	98.000	50.000
A45	98.000	50.000
A34	98.000	50.000
A47	98.000	50.000
A24	98.000	50.000
A11	2450.000	2.000
A13	2450.000	2.000

Tabela 21: Resultado do Grau de proximidade do fórum F7

A tabela mostra-nos dois tipos de proximidade (*Infarness* e *Incloseness*) que referem o grau de proximidade de entrada e o grau de afastamento de entrada.

Assim, podemos ver que o A01 tem um maior grau de proximidade com um valor de 98.000, seguido logo após o “nó” A03 que assume um valor de 52.688. E numa posição extrema percebemos que os atores A11 e A13 têm um menor grau de proximidade assumindo um valor de 2.000.

De uma forma geral e respaldados na literatura que trata do assunto (Borgatti et al., 2002)

percebemos que os atores A01 e A03 têm um poder maior de influência, no que diz respeito a impor suas opiniões e interferindo de maneira direta sobre os outros elementos. Em contrapartida, os nós A11 e A13 tem o menor grau de proximidade e conseqüentemente têm o maior grau de afastamento (Freeman, 1978).

Para terminar importa fazer um comentário geral a este fórum que, como acabamos de verificar, apresentou características distintas dos dois fóruns anteriores já que se trata de um fórum que nasceu da iniciativa de um membro da Proedi.

Contudo, a natureza da temática em discussão – mais parecia um *survey* sobre o que pensavam os membros da adesão a um curso ao formato EAD (*Stricto Sensu*) – não fomentava uma reflexão mais profícua por parte dos membros e, nessa perspectiva, os resultados não surpreenderam. Este dado pode justificar, pensamos, para além do forte grau de centralidade, a baixa densidade observada nas interações dos membros que apenas deixavam a sua opinião em frases que denotavam acordo ou desacordo com a questão em debate.

É evidente que os atores que apresentam um maior índice de centralização além de deter de maior número de informação também tem a oportunidade de receber mais informações e conseqüentemente são os elementos mais populares e com influência na rede. No fórum analisado, essas pessoas foram o criador da temática (A01) e o e-moderador (A03).

Em contrapartida percebemos que a rede é altamente centralizada, onde basicamente dois atores detêm o maior número e possibilidades de interagir com os demais. Isso é muito claro no gráfico, onde percebemos que os dois atores que mais participam têm uma função muito importante, que é manter de uma forma não muito significativa que nenhum dos elementos não sejam considerados como um nó solto, ou seja, aquela pessoa que não mantém comunicação com nenhum elemento da rede. Contudo, apesar desses elementos não terem sido considerados nós soltos pela configuração apresentada no gráfico, podemos dizer que tiveram uma participação periférica que, o nosso ver, não constitui um indício para afirmarmos que essas pessoas não aprenderam. Acreditamos que a simples participação e leitura de alguns contributos dos fóruns de discussão é uma possibilidade de aprendizagem, contudo, no atual contexto em que vivemos cuja aprendizagem colaborativa é uma temática muito em voga, sentimos falta de um engajamento maior dos membros em participar e contribuir para o crescimento do grupo, pois, como já dizia Ally

(2004, p.24), é necessário que cada membro seja “*able to interact within their context to personalize information and construct their own meaning*”.

6.7.3.4 Fórum “Tecnologia vs Metodologia” (F8)

A última análise incidiu sobre o fórum intitulado Tecnologia vs Metodologia, de cariz formal (Lisbôa & Coutinho, 2013e). Para fins de análise do cada membro foi atribuído um código (ver anexo 31). O e-moderador foi atribuído o código (A03) e aos demais membros (A01; A02; A04...A26).

a) Densidade da rede

A rede contou com a participação de 26 membros e foi possível perceber o desenvolvimento de 118 laços ou interações das 650 possíveis (ver figura 50)

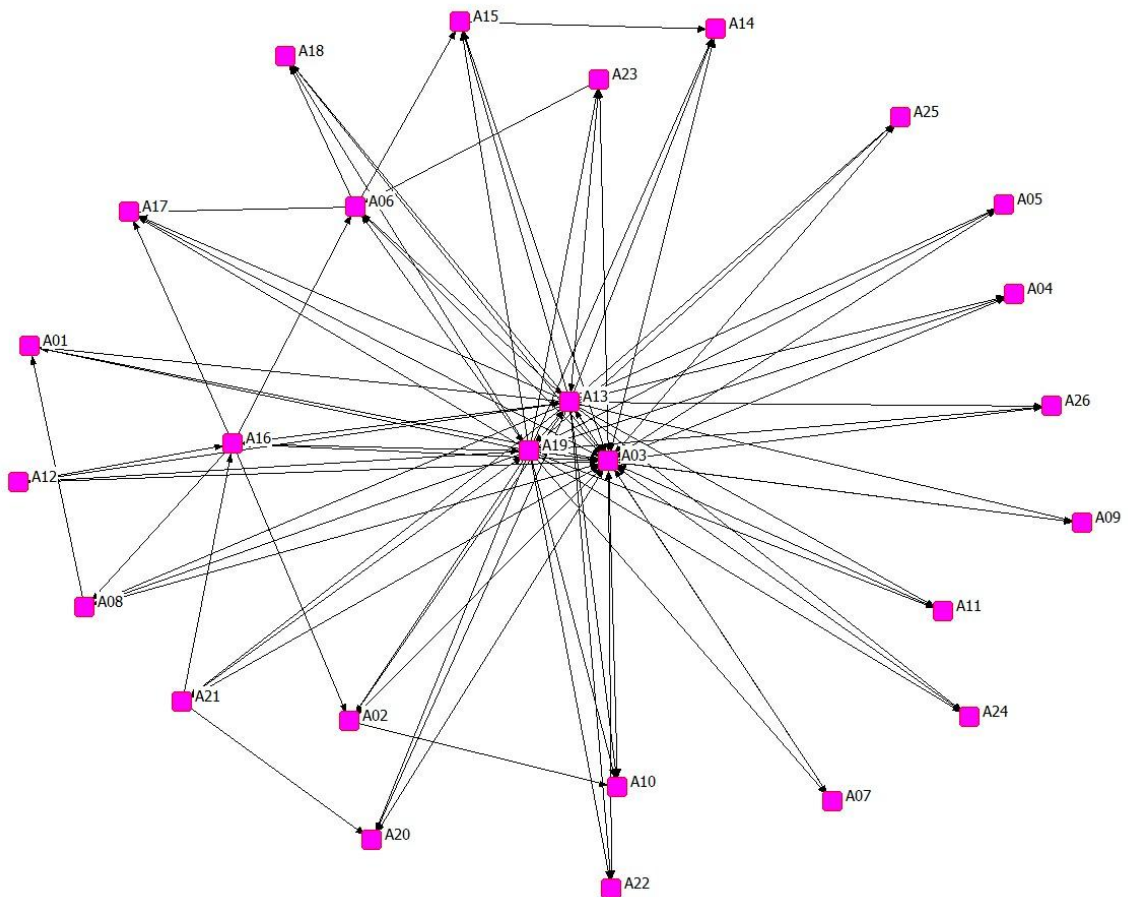


Figura 50: Análise das interações do fórum F8

Olhando atentamente ao gráfico percebemos que não é um grupo coeso, o qual é ratificado com o valor da densidade de 18,2%. É uma rede com uma densidade baixa e portanto não muito

rica em interações. Passamos agora a analisar quem são os elementos que exercem papel determinante e como se comportam na rede.

b) Grau de Centralidade

A tabela 22, a seguir representada, resume a informação relativa a este indicador.

	Outdegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
A13	25.000	6.000	100.000	24.000
A03	25.000	24.000	100.000	96.000
A19	25.000	5.000	100.000	20.000
A16	6.000	5.000	24.000	20.000
A06	6.000	5.000	24.000	20.000
A21	4.000	3.000	16.000	12.000
A02	3.000	4.000	12.000	16.000
A23	3.000	3.000	12.000	12.000
A15	2.000	4.000	8.000	16.000
A12	2.000	3.000	8.000	12.000
A08	2.000	4.000	8.000	16.000
A05	1.000	3.000	4.000	12.000
A11	1.000	3.000	4.000	12.000
A01	1.000	4.000	4.000	16.000
A14	1.000	4.000	4.000	16.000
A04	1.000	3.000	4.000	12.000
A17	1.000	5.000	4.000	20.000
A18	1.000	4.000	4.000	16.000
A07	1.000	3.000	4.000	12.000
A20	1.000	4.000	4.000	16.000
A09	1.000	3.000	4.000	12.000
A22	1.000	3.000	4.000	12.000
A10	1.000	4.000	4.000	16.000
A24	1.000	3.000	4.000	12.000
A25	1.000	3.000	4.000	12.000
A26	1.000	3.000	4.000	12.000

Tabela 22: Grau de centralidade do fórum F8

Percebemos que o A13, o A03 e o A19 apresentam grau de saída elevadíssimo, ou seja 100%, já que, em tese mantiveram interações com todos os outros 25 membros da rede. Em contrapartida, os membros A05, A11, A01, A14, A04, A17, A18, A07, A20, A09, A22, A10, A24, A25, A26 têm grau de saída 1, ou seja, ao longo da discussão estabeleceram relação somente com um membro da rede, que, no caso, foi o e-moderador.

Em relação ao grau de entrada a realidade muda um pouco. Percebemos de forma nítida que quem tem o maior grau é o A03 (e-moderador), o que significa que uma maioria esmagadora interagiu com ele (96%); segue-se A013 com 24% o que significa que somente 6 pessoas interagiram com ele. Já os atores A19, A16 e A06 têm um grau de saída de 20%, significando que, de todos os atores da rede, somente 5 estabeleceram comunicação com eles. E por fim, temos numa posição extrema os nós A21, A23, A12, A05, A11; A04, A07, A09, A22, A24, A25 e A26 que apresenta a menor percentagem de grau de entrada, isto é de 12%.

De um forma geral, percebemos que o ator com maior poder de articulação é novamente o A03 com 49, valor esse adquirido quando somamos os graus de entrada (*InDegree*) e o grau de saída (*OutDegree*).

c) Índice de Centralização

Como seria de esperar, o presente fórum tem um índice de centralização bem elevado, que, em termos percentuais, representa 88,66% e 84,33% de índice de saída e entrada respetivamente, onde a figura do e-moderador sobressai das demais seja no envio ou receção das informações. Mantém uma relação muito importante porque funciona como um pólo aglutinador no grupo o que é positivo; mas, por outro lado, cria uma dependência por parte dos membros do grupo e, se, por algum motivo, essa relação for obstruída, o grupo fica sem comunicar e conseqüentemente sem ter informações (Franco, 2008a).

d) Grau de intermediação

No caso específico da análise deste fórum, podemos visualizar os dados obtidos na tabela 23 que segue, que contém os graus de intermediação em números relativos (*Betweenness*) e o grau de intermediação normalizado (*nBetweenness*) em percentagem.

	<i>Betweenness</i>	<i>nBetweenness</i>
	-----	-----
A03	463.250	77.208
A13	36.083	6.014
A19	24.417	4.069
A16	4.667	0.778
A06	2.167	0.361
A02	0.500	0.083
A08	0.500	0.083
A15	0.250	0.042
A17	0.167	0.028
A05	0.000	0.000
A11	0.000	0.000

Tabela 23: Grau de Intermediação do fórum F8

Podemos observar que o A03 aparece como o primeiro da lista com um total de 77,2%, o que significa dizer que ele poderá aparecer 463 vezes nos caminhos que ligam todos os pares de nó do grupo de discussão, assumindo o controlo da comunicação. Segue-se o ator A13 com 6%, A19 com 4, 06%, o A16, o A06, o A02, A08, A15 e A17 com menos de 1%. E numa posição extrema estão os demais elementos do grupo que não apresentam nenhuma probabilidade de surgirem nos caminhos geodésicos dos outros nós.

e) Grau de proximidade

E por fim temos o grau de proximidade (ver tabela 24).

	inFarness	inCloseness
A03	26.000	96.154
A13	44.000	56.818
A17	45.000	55.556
A06	45.000	55.556
A19	45.000	55.556
A16	45.000	55.556
A02	46.000	54.348
A18	46.000	54.348
A08	46.000	54.348
A15	46.000	54.348
A14	46.000	54.348
A01	46.000	54.348
A10	46.000	54.348
A20	46.000	54.348
A12	47.000	53.191
A11	47.000	53.191
A09	47.000	53.191
A04	47.000	53.191
A05	47.000	53.191
A07	47.000	53.191
A21	47.000	53.191
A22	47.000	53.191
A23	47.000	53.191
A24	47.000	53.191
A25	47.000	53.191
A26	47.000	53.191

Tabela 24: grau de proximidade do fórum F8

Como era de esperar o A03 tem o maior grau de proximidade de entrada, com um valor de 96,15, seguido do A13 com 56,81. Relativamente ao grau de proximidade de afastamento de entrada o inverso acontece. Desta vez o e-moderador (A03) apresenta o menor grau, ou seja, 26, enquanto os demais apresentam números bem superiores, como é o caso dos atores A11; A09; A04, A05; A07; A21; A22; A23, A24, A25 E A26 que apresentam um grau de 47. A leitura desses dados permite-nos dizer que o e-moderador está bem posicionado na rede e com um grande poder para conectar outros membros. Já os membros que tem um elevado grau de proximidade de afastamento denotam que estão mal posicionados e não são elementos de grande influência na rede no que diz respeito a dar ou receber informações.

Neste fórum, apesar de não ter sido observado uma densidade elevada e termos um índice de centralização elevado, podemos dizer que o fator positivo foi que esse papel de centralização não foi desenvolvido de forma exclusiva pelo e-moderador da rede (A03) que partilhou esta função com os membros A13 e A19. Estes dados fazem-nos crer que, pouco a pouco, os membros vão desenvolvendo um sentimento de pertença e empoderamento com o objetivo de, num futuro próximo, exercerem uma liderança partilhada (Dias, 2008; Miranda & Osório, 2008)

6.7.3.5 Análise Comparativa

No final da análise dos quatro fóruns, decidimos proceder a uma análise sociométrica comparativa do estudo realizado, no sentido de compreender melhor o funcionamento dos grupos de discussão e, em particular o papel desempenhado pelo e-moderador ao longo do processo. O esquema a seguir representado pela Figura 51 apresenta os sociogramas correspondentes aos quatro fóruns que acabamos de analisar nos parágrafos anteriores. Os dados relativos aos indicadores estudados - densidade, grau de centralidade (entrada e saída); índice de centralização do fórum (entrada e saída) e grau de intermediação do e-moderador (Lisbôa & Coutinho, no prelo b).

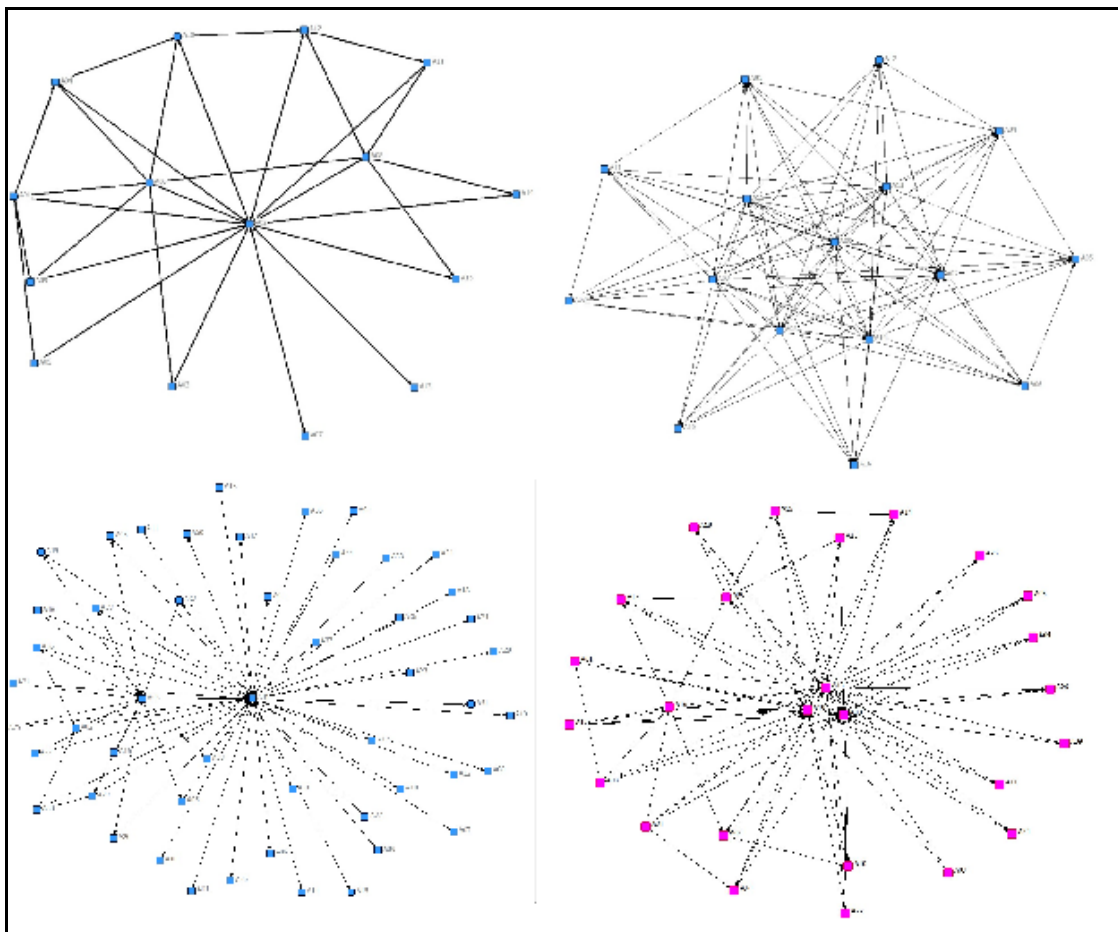


Figura 51: Imagem comparativa dos fóruns F1, F3, F7 e F8

O primeiro a registar é que os sociogramas são todos distintos revelando que houve diferenças significativas nos processos de interação. É claro que o F1 é o fórum em que se percebe um menor envolvimento do grupo no processo de interação, já que há membros que apenas comunicam com o e-moderador; este facto é ratificado pelo grau de densidade desta rede que se

ficou em 22,9%. Da mesma forma é uma rede altamente centralizada, assumindo o e-moderador o centro geométrico do sociograma refletido no elevadíssimo índice de centralidade de 80,76%.

Inversamente, o sociograma do segundo fórum (F3) é o que configura uma rede mais densa e descentralizada, uma vez que os feixes de interação foram mais intensos e a e-moderação foi partilhada por um grupo de sete membros em que o e-moderador (investigadora) não assumiu o centro físico no gráfico. Neste sociograma é possível verificar que os fluxos de interação, na sua maioria são bidirecionais, o que não aconteceu no fórum anterior em que predominou a unidirecionalidade. Também é de todos os quatro sociogramas aquele que mais se assemelha ao de uma rede simétrica¹⁵² Neste fórum, o valor do grau de centralidade é de 50%, mostrando que 6 membros, para além do e-moderador, são pessoas influentes na rede porque são responsáveis pela comunicação na comunidade que não fica comprometida se um dos membros deixar de manter a comunicação com o grupo, havendo sempre um ponto de distribuição da informação (Barabási, 2002; Baran, 1964; Capra, 2002; Franco 2008a), o que não acontecia em F1

Já nos dois fóruns seguintes – F7 e F8 – verificou-se um certo retrocesso relativamente a F3 que acabámos de comentar: embora sejam ambas redes descentralizadas - embora menos que em F3 – o que se nota nestes dois fóruns é que os feixes de interação gerados na comunicação entre os membros são mais ténues; nestes dois fóruns a densidade é baixa em ambos (4,69% em F7 e 18,2% em F8) embora devamos ter em conta que o número de participantes é também muito diferente nos dois fóruns (F7 teve 50 participantes e F8 26). Contudo o índice de centralização é maior em F7 do que em F8, com valores respetivamente de 97,15% e 84,33%. A grande diferença verificada em F7 é o facto de o e-moderador não ter assumido o controlo no processo da interação que ficou a cargo de um membro (A01), o ponto central no sociograma (ver Figura 51) materializado no grau de centralidade deste membro que foi de 97,9% enquanto o do e-moderador foi de 10,2%.

Relativamente a F8, o dado mais relevante é a liderança partilhada, com três membros (um dos quais é o e-moderador) assumindo o controlo dos fluxos de comunicação como se pode ver na zona central do sociograma. Esta liderança partilhada materializa-se nos valores muito próximos dos indicadores grau de centralidade, de intermediação e de proximidade destes três membros entre si.

¹⁵² Todos os fluxos de comunicação são bidirecionais, ou seja, “existe uma relação orientada entre dois atores, (...) no sentido geral do termo, de um para outro”(Lemieux & Ouimet, 2008, p.17)

Em suma, pela análise sociométrica destes quatro fóruns verificamos o reportado na literatura que enaltece a figura do e-moderador como sendo o elemento com capacidade de integrar e favorecer a interação entre os membros e o responsável por manter ativa e prolongar o ciclo de vida de uma rede/comunidade virtual (Barberá, 2001; Miranda & Osório, 2008; Salmon, 2000). Neste sentido, embora timidamente, podemos dizer que aos poucos, a comunidade Proedi evoluiu no sentido de se autonomizar e partilhar com o e-moderador a gestão da comunicação *online*.

6.8 Importância das aprendizagens informais na Web Social no DPP

Relativamente a essa temática, recorreremos às seguintes fontes de dados: i) questionário final (seção III, itens 8.2; 8.3; 8.5; 8.6; seção IV, itens 6 e 7; ii) informações obtidas nos fóruns F1, F2, F3 e F8; iii) Fóruns de discussão nos grupos “As Tic no Ensino da Matemática”, “Aplicativos da Web 2.0” e as “Tic no Ensino da Geografia”; iv) página de recados da investigadora e v) página de mensagem da investigadora, porque consideramos que em todas essas fontes de dados é perceptível o impacto da comunidade Proedi no desenvolvimento profissional dos professores.

Relativamente ao questionário, quando questionados sobre **“A Proedi constitui um ambiente propiciador de múltiplas aprendizagens** (ver tabela 25) foi verificado um elevadíssimo grau de concordância dos respondentes com a afirmação: 36 “concordaram totalmente”, 59 “concordaram”, 4 “não concordaram nem discordaram”, 1 discordou e ninguém “discordou totalmente”. O valor da média ponderada – 4,3 - expressa claramente a concordância verificada.

		N= 100		
		n	%	Média
A comunidade Proedi oferece múltiplas possibilidades de aprendizagem	Discorda totalmente	0	0	4,3
	Discordo	1	1	
	Nem discordo nem concordo	4	4	
	Concordo	59	58,0	
	Concordo totalmente	36	36,0	

Tabela 25: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.3)

Esse dado é ratificado quando os membros novamente manifestaram concordância relativamente à **Proedi ter sido importante para o seu desenvolvimento profissional na área das TIC**. Como a questão estava formulada na negativa revertermos os resultados tendo-se

obtido os seguintes valores: 71 opiniões concordantes, 20 discordantes e 9 indiferentes (ver tabela 26).

O valor da média ponderada obtido - 3,8 quando revertido - reflete uma opinião de concordância moderada, mostrando no entanto que os membros reconhecem que a Proedi como um espaço informal que contribuiu para o seu desenvolvimento profissional.

		N= 100		
		n	%	Média
Participar na comunidade Proedi não foi importante para o meu desenvolvimento profissional na área das TIC	Discorda totalmente	37	37,0	3,8 (revertido)
	Discordo	34	34,0	
Nem discordo nem concordo				
Concordo	09	9		
Concordo totalmente	12	12,0		
		08	8	

Tabela 26: Estatísticas descritivas da escala de Likert do questionário final (seção III – 8.5)

E para confirmar esta mesma ideia apresentamos alguns dos comentários deixados pelos membros em diferentes espaços de comunicação da rede:

*Eliana, **Tenho que confessar que descobri muita coisa nova por aqui...** retomei as atividades do meu blog e agora vejo a possibilidade de abrir um site!! Muito bom! Estou vendo a possibilidade também de construir uma rede social, estou tentando ver uma temática que esteja ligada a minha área de trabalho - O ensino de língua portuguesa e as NTIC, contactar colegas que se interessem pela temática e que tenham disposição. A proposta do site.google, eu não conhecia também. Quero refletir sobre as possibilidades de uso, construir um projeto ou fazer um teste primeiro. Para você que já tem experiência, por onde eu deveria começar? AbçPS.: Gostei também da ideia do Portal BIBLON. (GJG- Fórum F2)*

*Ainda não utilizei o PodCast, **mas o depoimento de vocês nos motiva muito.** Será muito bom divulgar um tutorial, **mostrando caminhos para utilizarmos a ferramenta!!!** (RNSM- Fórum F3)*

*A proposta do googlesite., eu não conhecia também. **Quero refletir sobre as possibilidades de uso, construir um projeto ou fazer um teste primeiro** (GJC- Fórum F2)*

*Digo que nunca experimentei o podcast mas em experiência educativa no Brasil, fiz meus alunos conhecerem este software. Não tivemos tempo de experimentar, pois a faculdade não disponibilizava a internet para uso de sites da web social Mas **quero conhecer o trabalho da Eliana** e se possível, colaborar alguma experiência convosco. Obrigada, querida! **São informações valiosas!** (SFNR- Fórum F3).*

***Tenho muito que aprender nesse âmbito das TIC's. E, aqui com vocês, posso acelerar esse conhecimento na partilha com o coletivo.** O PostCast é algo que só começando e possui uma infinidade de possibilidades! Já penso quando será que eu terei minha leitura do francês com o acompanhamento simultâneo da mesma obra em postcast (WL- Fórum F3)*

Acreditamos que os resultados obtidos resultam da oportunidade que estes professores tiveram de partilhar informações e experiências com um universo de pessoas de diferentes regiões e localidades, o que tornou a interação mais rica. Esta mesma observação ficou evidenciada nas respostas à uma outra questão (item 8.2) em que perguntámos se **tinham aprendido muito participando dos fóruns de discussão e interagindo com os colegas na Proedi**; o grupo manifestou um elevado grau de concordância (média ponderada de 3,85), conforme pode ser observado na tabela 27 abaixo que segue:

		N= 99		
		n	%	Média
Aprendi muito participando dos fóruns de discussão e interagindo com os colegas	Discorda totalmente	1	1	3,85
	Discordo	6	6	
	Nem discordo nem concordo	19	19,0	
	Concordo	53	52,0	
	Concordo totalmente	20	20,0	

Tabela 27: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.2)

Fica pois clara a percepção positiva dos membros sobre as potencialidades educativas da Proedi no seu percurso formativo, o que vem corroborar as diretrizes de órgãos internacionais como, por exemplo, a ATC21S. Esta entidade dá acrescida importância à partilha de informações e experiências, bem como à colaboração e habilidades de comunicação, como processos que permitem a grupo construir conhecimento através de conexões em rede. Esta ideia pode ser comprovada também em alguns contributos dos membros da rede, que passamos a descrever:

*Olá Flávia! Estive a dar uma olhadela ao Cmaps Tools, e realmente parece-me bem interessante. Esta ferramenta deveria ser explorada no nosso mestrado. Não achas? **É importante conhecermos e sabermos usar as ferramentas** que nos podem ajudar, no futuro, a preparar as aulas esquematizar conceitos e conteúdos... O Cmaps Tools pareceu-me ser facil utilização e bastante intuitivo! **Apesar da minha "resistência" inicial, tenho de confessar que foi bastante útil ter abordado os Mapas Conceptuais na Unidade Curricular MEG. Facilita imenso a preparação das aulas, a síntese das aulas, a organização dos conteúdos...** Dou a mão à palmatória! :-)* (ASG - Fórum de discussão sobre mapas conceituais no grupo "Aplicativos da Web 2.0-)

*O que diferencia uma rede social de um espaço de um outro espaço qualquer na web é que **através da rede social mantemos um contato maior entre os utilizadores cadastrados e mantemos um diálogo frequente como este que estamos realizando**. Além disso contamos com o apoio de todos os recursos informáticos tais como os blogs, as imagens, vídeos, animações e gestores de arquivos que podem de certa forma favorecer diversas trocas de informações entre os participantes.* (JBBJ- Fórum F1)

*Boa tarde professora Eliana. **tenho pena de não ter tido acesso a esta ferramenta antes, simplifica muito a realização do mapa conceptual**, obrigada professora Eliana, para a*

próxima vez que precisar de elaborar um mapa conceptual vou utilizar . (ARGSR - Fórum de discussão sobre mapas conceituais no grupo “As TIC no Ensino da Geografia”)

*Muito obrigada Eliana! **Eu é que agradeço poder fazer parte desta rede e todo o apoio que me foi dado ao longo de 2012.** Desejo um feliz e ótimo 2013 com a concretização de muitos desejos! (CGSC - Página de pessoal de recado da investigadora).*

Sabemos hoje ser de fundamental importância desenvolver as competências necessárias para estarmos inseridos numa sociedade cada vez mais globalizada e que requer habilidades, em termos de literacias digitais, para que possamos instrumentar nossos alunos para viver num mundo cada vez mais competitivo. Essas habilidades deverão ser desenvolvidas não só no âmbito escolar mas em todas as instâncias sociais com o objetivo de preparar o cidadão para agir de forma responsável e comprometida na sociedade e dessa forma garantir seu pleno o exercício de cidadania (Lisbôa & Coutinho, 2013b).

Preocupados com esta realidade, questionámos os membros no sentido de saber se a **Proedi tinha contribuído para o desenvolvimento de literacias digitais.** Como se pode verificar pela análise da tabela 28, dos 98 respondentes apenas 7 discordaram e 70 concordaram ou concordaram totalmente com a afirmação. No entanto, estranhamos que 21 membros tenham manifestado uma opinião neutra – foi a única questão em que esta situação ocorreu – que se refletiu num valor médio de concordância moderado (3.87) e que pode estar associado ao facto de não termos explicado o conceito quando formulámos a questão.

		N= 98	
		n	%
		Média	
Considero que adquirir competências em termos de literacia digital	Discorda totalmente	02	2%
	Discordo	05	5%
	Nem discordo nem concordo	21	21
	Concordo	45	45
	Concordo totalmente	25	25
			3,87

Tabela 28: Estatísticas descritivas da escala de *Likert* do questionário final (seção III – 8.6)

Estas ideias são corroboradas na questão aberta do questionário quando solicitamos que, de forma sucinta, os membros apontassem qual a importância da comunidade Proedi no seu desenvolvimento profissional. Tratando-se de uma questão aberta procedemos à análise de conteúdo do texto obtido tendo emergido da leitura flutuante (Bardin, 1997; Esteves, 2006) duas categorias a saber: i) importância da formação ao longo da vida e ii) compreender as potencialidades educativas de algumas ferramentas e inovar com as TIC (ver anexo 32)

Na primeira categoria “importância da formação ao longo da vida”, obtivemos um total de 41 evidências distribuídas por três subcategorias ou indicadores (ver quadro 39).

Categoria	Indicador	Nº evidências	Exemplos
Importância da formação ao longo da vida	Estar mais informado	07	<ul style="list-style-type: none"> - Recolhi informação muito útil, por exemplo tomei conhecimento de conferências de tecnologia educativa, em que participei; - Manteve-me atualizada sobre as últimas novidades na área das TIC aplicadas à educação; - Permitiu-me atualizar-me no que respeita a algumas ferramentas de trabalho e permitiu-me sistematizar a minha visão sobre as TIC.
	Adquirir novos conhecimentos	21	<ul style="list-style-type: none"> - Contribui para construção de uma perspectiva crítica sobre o processo de produção de conhecimento a partir da utilização das TIC. - Proficiência em TIC. Ajudou em entender melhor as literacias Digitais - Foi importante na medida em que me proporcionou mais conhecimentos, o que sempre uma mais valia.
	Trocar Experiências	13	<ul style="list-style-type: none"> - Compartilhamento de ideias e experiências em educação com profissionais de diversas localidades - Ter contato com docentes que apresentam outras possibilidades de aplicação de metodologias, recursos e técnicas na prática cotidiana de EaD - Proedi foi importante na partilha de novos conhecimentos na área das TIC.

Quadro 39: Evidências da categoria importância da formação ao longo da vida.

Lendo atentamente as evidências obtidas podemos verificar que os professores estão conscientes de que não basta a formação inicial, e que o desenvolvimento profissional é o resultado do aprender ao longo da vida (Nicoll & Fejes, 2011; Wilson, Harlow-Rosentraub, Manning & Carroccio, 2008). Resulta claro no discurso dos membros o desejo e a necessidade de atualizarem os seus conhecimentos, em especial na área das TIC ao longo da vida. E nada melhor do que as redes sociais, espaços onde podem interagir com outros profissionais que partilham interesses e experiências num espaço aberto e informal.

Relativamente à segunda categoria, entendemos que ela complementa a primeira, considerando o objetivo que presidiu a construção do ambiente e as expectativas dos seus membros, conforme pode ser observado no quadro 40 que segue.

Categorias	Indicadores	Nº evidências	Exemplos
Compreender as potencialidades educativas de algumas ferramentas e inovar com as TIC	Conhecer e manusear novas ferramentas	12	<ul style="list-style-type: none"> - Propiciou compreender a utilidade de algumas ferramentas em contexto educativo - Permitiu-me o contacto com várias tecnologias aplicáveis ao ensino que antes desconhecia - Conheci muitas ferramentas e consegui perceber sua importância quando utilizada em sala de aula
	Estimulou a inovar minhas práticas	10	<ul style="list-style-type: none"> - Motivação a desenvolver novas práticas pedagógicas. - Observar muitas possibilidades de construções pedagógicas, por meio de redes sociais, além de criar espaços online de aprendizagens específicas! - Melhoria no desempenho profissional, Despertar para outras realidades relacionadas com as TIC que desconhecia
	Fez-me sentir mais seguro para utilizar as TIC em contexto educativo	06	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrei professores mais experientes que partilharam experiências e me ajudaram a sentir mais a vontade a usar as TIC nas minhas aulas; - Possibilitou adquirir maior segurança com outras experiências trocadas pelos participantes; - Ajudou a orientar o meu estudo sobre as TICs o que resultou em uma nova aprendizagem em como lidar e ensinar com base em TICs as quais apliquei no ensino da disciplina de Computação Educacional que lecionei no Curso de Ensino de Física na Universidade Pedagógica Em Moçambique

Quadro 40: Evidências da categoria “compreender as potencialidades educativas de algumas ferramentas e inovar com as TIC”.

Essas evidências são bem encorajadoras porque, de forma clara e explícita, sentimos que os membros da Proedi estabeleceram conexões que contribuíram para que o grupo se tornasse mais coeso e confiante em partilhar dúvidas e inquietações (Cadima, Ojeda & Monguet 2012; Tichon & Shapiro, 2003; Wesley & Yu-Hao, 2011). É claro no discurso dos membros a vontade de inovar e experimentar novas experiências pedagógicas apoiando-se nos uns nos outros: “*Encontrei professores mais experientes que partilharam experiências e me ajudaram a sentir mais a vontade a usar as TIC nas minhas aulas*”.

Prosseguindo com a triangulação das fontes de dados, verificamos que esta mesma ideia da importância da partilha e da necessidade de procura de novos conhecimento ou mesmo mudança de atitude face ao potencial das TIC na aprendizagem é patente em comentários deixados nos diversos fóruns, a referir:

Já aqui tinha deixado a minha opinião relativamente a este tópico, e quando o fiz fui de alguma forma crítico e cético relativamente ao uso das tecnologias ao serviço da educação, ou pelo menos ao serviço da minha área de especialização, que é filosofia. **Contudo, hoje, passado quase já um semestre depois dessa opinião, a minha perspetiva alterou-se, porque estou a frequentar uma disciplina de mestrado que trata precisamente destas questões de tecnologia ao serviço da educação.** E nesta disciplina tive de trabalhar com algumas ferramentas que podem ser muito úteis aos professores, no sentido de motivar mais os alunos e de os englobar nos conteúdos para lá daquilo que é lecionado nos programas. (RFCC- Fórum F9)

Estive a pesquisar e, segundo o que eu vi, o ToonDoo é uma ferramenta que permite criar BD's. **Parece-me uma ferramenta muito útil, visto que, à partida, no próximo ano, o meu tema para a tese de mestrado será a utilização de BD's na aulas de geografia!** (ASG - Fórum de discussão “Produção de Banda Desenhada com a Ferramenta ToonDoo no grupo “ As TIC no Ensino da Geografia”)

Bom dia! Acabei de ler o artigo "Conceitos emergentes...", uma maravilha! Além de fazer um percurso por ideias pertinentes à temática, **estimula a pesquisa.** O texto é claro em suas ideias e é muito estimulante. (G.J.G - Página de mensagem da investigadora)

Olá Eliana, Fiz recentemente um mapa conceptual, cujo tema era precisamente as Bacia Hidrográfica. O seu exemplo é, portanto, muito oportuno para mim. Não fiz o mapa através do CmapsTools, porém já tive oportunidade de explorar a ferramenta, e realmente, facilita bastante a construção do mapa. No caso da geografia, o alunos aprendem, em todas as aulas, um sem número de conceitos novos. Se os professores não tiverem o cuidado de os esquematizar, o aluno poderá não perceber a ligação ou interligação entre os diferentes conceitos. **Com o CmapsTools, o trabalho do professor é facilitado, visto ser uma ferramenta bastante simples e de fácil aplicação.** (ASG - Fórum de discussão sobre mapas conceituais no grupo “As TIC no Ensino da Geografia”)

E finalmente o último item do questionário solicitou aos membros que indicassem 3 palavras-chave que, para eles, caracterizavam, por associação, a comunidade Proedi (ver anexo 33). Para apresentar os dados socorremo-nos da ferramenta *Wordle*, que permite a criação de nuvens de conceitos a partir das palavras que aparecem com maior frequência num dado texto (ver figura 52).



Figura 52: Palavras-chave que caracterizam a Proedi

De acordo com a figura é bem visível que para um boa parte dos membros, a Proedi pode ser caracterizada por um ambiente informal de comunicação assíncrona onde eles podem

adquirir **conhecimento**, **innovar** as suas práticas **partilhar** experiências, **colaboração**, **interagir** num clima de **cumplicidade**, **segurança** e **integração** visando a **aprendizagem e desenvolvimento profissional**.

Alguns contributos dos membros noutros espaços de comunicação vêm corroborar o acima referido:

*Estou aqui para ajudar e contribuir no que for possível para ampliarmos **conhecimentos** através da **troca de informações e experiências**. (CRBS - Página pessoal de mensagem da investigadora)*

*Agradeço o aceite. Sou professora de Universidade Federal Fluminense (Niterói- Rio de Janeiro) Faculdade de Educação, tenho refletido sobre os impactos das TIC, mas tenho um conhecimento mínimo do manejo de ferramentas etc. etc. **Meu interesse está em conhecer o que vocês vem fazendo e aprender mais as possibilidades de utilização**. Gostaria de neste primeiro momento deixar meu agradecimento e um abraço a todos. (LMSL - Página de mensagem da investigadora)*

São resultados animadores que nos permitem pensar que, de facto, a rede social Proedi, aos poucos foi sendo reconhecida como um espaço credível onde as pessoas vão desenvolvendo, mesmo de forma tímida, um sentimento mais coeso, e onde a interação é o fator primordial para garantir a sua existência.

CONCLUSÃO

Neste tópico, elencaremos as principais conclusões a que chegamos no estudo realizado. Para além disto, apontaremos as limitações do estudo de forte cariz qualitativo e com múltiplas fontes de evidências. Finalizamos o trabalho apontando algumas sugestões para estudos futuros.

CONCLUSÃO

Quando iniciamos este trabalho de doutoramento preocupava-nos saber se em ambientes virtuais de aprendizagem era possível os professores desenvolverem competências e habilidades na área das TIC, numa lógica de DPP, tal como conceptualizado por Marcelo (2009). Chegados ao final deste longo percurso, urge retomar as questões de partida e interpretar, à luz do referencial teórico construído, os dados empíricos recolhidos ao longo do período em que foi criada e dinamizada a rede social Proedi.

Como referido na introdução, o nosso estudo nasceu de uma lacuna encontrada na literatura, que tinha a ver com o estudo da possibilidade de professores, que partilham a língua portuguesa, poderem, em ambiente informal, numa rede social, pela interacção, partilha e colaboração, desenvolver competências na área das TIC.

Foi um longo e árduo percurso, uma vez que, por um lado eram escassos os estudos que centravam o objecto de análise nas redes sociais como ambientes informais no Desenvolvimento Profissional de Professores (capítulo 4) e por outro lado, tivemos também dificuldade, a nível conceptual, em construir um marco teórico que enquadrasse os objectivos do estudo e fundamentasse os instrumentos necessários à consecução do mesmo, nomeadamente no que diz respeito a analisar a comunicação assíncrona *online*, que constituía o principal corpus de análise na nossa investigação. Assim, através de pesquisas em bases de dados, fomos encontrando e seleccionando os instrumentos mais adequados e válidos para analisar o discurso assíncrono dos membros da comunidade Proedi, procurando sempre associá-los a uma abordagem que fosse suficientemente abrangente e que pudesse, a nosso ver, justificar a utilização de modelos de análise da comunicação assíncrona tão diversos como é o caso do Modelo de Garrison et al. (2000) (avaliação da presença cognitiva e da presença de ensino) Murpy (2004) – analisar os níveis de colaboração e Salmon (2000), o papel do e-moderador.

Nesse sentido, consideramos que a *Online Collaborative Learning Theory*, desenvolvida por Harasim em 2012, constituiu o tal modelo abrangente para a análise do processo de ensino e aprendizagem *online*. Em termos conceptuais, ela parte do princípio que: i) a aprendizagem em ambientes *online* pode ser aferida ou avaliada predominantemente através da análise do discurso *online* (comunicação assíncrona); ii) a construção do conhecimento *online* dá-se por meio da colaboração entre pares; e iii) a figura de e-moderador tem um papel fundamental na dinamização e

na apropriação dos saberes dos membros participantes. Ter como referência este modelo teórico possibilitou-nos encontrar o fio condutor ao epílogo deste trabalho de investigação.

De forma a situar novamente o leitor no contexto, retomamos os objectivos que nortearam o estudo:

1. Verificar se a rede social Proedi pode funcionar como espaço informal de aprendizagem, baseado na comunicação, interação e na partilha de conhecimentos;
2. Verificar se a rede social Proedi contribuiu para uma melhor compreensão do potencial educativo das TIC;
3. Verificar se a comunidade Proedi pode ser considerada como um espaço capaz de promover o desenvolvimento profissional dos professores em TIC;
4. Identificar níveis de colaboração na interação *online*;
5. Avaliar a construção do conhecimento na comunidade Proedi;
6. Analisar o papel e importância do e-moderador;
7. Refletir sobre a importância e o papel que as aprendizagens informais na Web Social podem ter no Desenvolvimento Profissional dos Professores.

Partindo dos dados recolhidos e cuja discussão consta do capítulo 5 desta dissertação, vamos, nos parágrafos que seguem, tentar responder a estas questões.

Relativamente ao primeiro objectivo – **saber se a comunidade Proedi pode constituir um espaço informal de aprendizagem** –, o nosso estudo evidenciou que, de facto, ela atendeu a esse preceito, a avaliar pela opinião dos membros expressos nas respostas ao questionário e também nas mensagens deixadas no primeiro fórum lançado na rede (F1). Acreditamos que o fato da Proedi não estar vinculada a nenhuma instituição formal deu uma maior liberdade aos professores, que puderam assim desenhar a formação de acordo com as suas expectativas e necessidades e de uma forma flexível, porque fora delineada durante o processo. De certa forma percebemos que o ambiente era visto como um espaço onde os professores se sentiam co-participantes no processo de formação, algo bem diferente do que o que acontece nas instituições formais onde, na maioria das vezes, o planeamento é realizado por pessoas que não vivenciam de perto as dificuldades e necessidades dos professores (Cohen & Hill, 1998; Guskey, 1986, 2002;

Kubitskey et al., 2003). Para além disso, na visão dos membros, o ambiente criado foi importante, porque foi diferente das formações ditas formais; na Proedi, os membros tiveram a possibilidade não só de adquirir conhecimentos e competências na área das TIC, mas também de testar, na prática, a eficácia dessas aprendizagens, esclarecendo possíveis dúvidas através da partilha de experiências (Marcelo, 2009; Fielding & Schalock, 1985; Pozo, 2004). Aliado a isso, também ficou claro que as informações disponibilizadas na rede foram úteis para que os professores se mantivessem actualizados face à meia vida do conhecimento (Coutinho & Lisboa, 2011a; Siemens, 2003).

No que diz respeito a **saber se a Proedi sensibilizou os professores para o potencial das TIC em contexto educativo**, o nosso estudo veio mostrar que, além de oferecer informações úteis, deu oportunidade aos membros de conhecer as potencialidades educativas de algumas ferramentas tecnológicas da Web Social. Por outro lado, através da partilha de experiências de utilização dessas mesmas ferramentas, os membros sentiram-se estimulados a integrá-las e utilizá-las em contexto de sala de aula. De facto, os dados obtidos na análise de alguns dos fóruns de discussão, nas páginas de recados e também nas respostas ao questionário, vêm corroborar o reportado na literatura, que refere que os professores precisam de verificar na prática as vantagens pedagógicas das inovações (Guskey, 2002) para mudarem suas crenças e atitudes face às TIC (Clarke & Hollingsworth, 2002, Coutinho, 2009a) e as integrarem de forma sustentada nas suas práticas letivas (King, 2002; Ulmer & Timothy, 2002; Woodbridge, 2004).

Outro aspeto a realçar tem a ver com as diversas opiniões manifestadas, que nos mostram que as ferramentas de comunicação (fórum, página de recados, página de mensagens) e conteúdos (biblioteca digital, tutoriais, textos complementares) disponibilizadas na comunidade Proedi contribuíram para que os membros desenvolvessem habilidades e competências a nível das literacias digitais, aumentando assim o seu capital social no sentido preconizado por Lisboa & Coutinho (2011f) e Recuero (2001, 2004, 2005a). Estes dados são evidenciados no discurso dos participantes presente na página de mensagens da investigadora, na caixa de recados e também nos fóruns de discussão de grupo específicos. A este respeito, pensamos que, de uma forma geral, a Proedi respondeu ao preceito que Harasim (2012) aponta como essencial para a educação do século XXI, ou seja, que devemos criar ambientes *online* que primem pelo discurso colaborativo, usando tecnologias da comunicação, cuja finalidade não é apenas o conhecimento individual, mas sobretudo o conhecimento colectivo que é fruto das interações de um grupo no contexto das

discussões assíncronas. Para além disso, não podemos esquecer a importância que assume a definição de uma política organizacional, tal como sugerido por Arrasvuori et al. (2008), essencial para que a comunidade possa ter uma dinâmica mais rica e fomentadora de uma aprendizagem colaborativa (Dias, 2008; Franco, 2008a; Pozo, 2004; Rice Doran, Doran & Mazur, 2011). No nosso estudo, esse reconhecimento foi evidenciado nas respostas dos membros a uma questão específica do questionário.

Relativamente a verificar **se a comunidade Proedi constituiu (ou não) um espaço para o DPP em TIC**, os dados obtidos mostram que, na perspectiva dos membros, a Proedi correspondeu às expectativas que ditaram a adesão ao ambiente. Os membros valorizaram a variedade de recursos disponibilizados, entre os quais a biblioteca digital reconhecida pela maioria do grupo (98%) como o recurso mais importante para a aquisição de conhecimento. Pela leitura feita às mensagens deixadas em diferentes espaços da rede, percebemos que para alguns membros a consulta aos recursos disponibilizados foi mais uma oportunidade de aprendizagem para além dos fóruns de discussão – Wenger (1998) fala da importância da participação marginal ou periférica que inclui os membros que consultam ambientes *online* e, não sendo elementos ativos, também podem aí encontrar oportunidades de aprender. Esta versatilidade de oportunidades de aprendizagem oferecida pelas redes sociais, que podem funcionar como plataformas para disponibilização de conteúdos, à semelhança de um LMS, mas também como espaços de partilha e colaboração, duas vertentes complementares, não pode deixar de ser explorada na educação e na formação. No nosso caso, a disponibilização aos membros, que, muitas vezes, não se sentiram motivados ou estimulados a interagir nos fóruns – participação periférica –, de um arsenal de conteúdos significativos que atenderam às suas necessidades de aprendizagem, é um aspeto que não deve ser negligenciado por quem cria uma rede social destinada ao DPP de professores.

Para além da qualidade dos recursos, outro fator que, na opinião dos membros da Proedi, contribuiu para que o grupo reconhecesse o ambiente como propiciador de múltiplas aprendizagens, foram as ferramentas de comunicação existentes, que promoveram uma aproximação maior entre os membros, no que diz respeito a construir conhecimento de forma colaborativa, conforme verificado nas respostas ao questionário, nos contributos dos fóruns de discussão e também na página de mensagens da investigadora. Percebemos que as ferramentas de comunicação ajudaram a colmatar as falhas muito comuns nas formações presenciais, em que falta um acompanhamento próximo relativamente à aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na

formação e à verificação do seu impacto no processo de ensino e aprendizagem (Guskey, 2002). No discurso assíncrono, mais especificamente nos fóruns e nas páginas de mensagem da investigadora, foi possível perceber que o grupo pôde adquirir novos conhecimentos, atualizar as informações e conhecer experiências bem-sucedidas na utilização das TIC no terreno.

Relativamente ao **nível de colaboração alcançada na interação *online***, temos de admitir que a sua expressão foi ainda muito tímida na análise realizada à comunicação assíncrona. De facto, nos quatro fóruns analisados à luz do modelo de Murphy (2004) percebemos que o nível de colaboração entre os membros, no que diz respeito à produção de artefactos partilhados, ou seja, um produto final oriundo da reflexão conjunta do grupo sobre a temática em discussão, ainda é um desafio que persiste nestes ambientes.

No caso concreto do nosso estudo, foi nos fóruns F8 e F3 que vislumbramos uma maior evidência da produção de artefactos partilhados. Foi também nestes dois fóruns que registámos evidência do exercício de uma liderança partilhada, já que o e-moderador compartilhou a sua função com outros membros (ver análise sociométrica). Esta constatação fez-nos antever uma explicação possível sem paralelo na literatura consultada, mas que faz algum sentido e que pode vir a ser alvo de investigação futura: se a função do e-moderador é questionar o grupo, dar orientações, etc. O exercício de uma liderança partilhada possibilitou uma discussão mais rica, que se materializou nas evidências de um produto final, que foi a súpula do pensamento convergente que Harasim (2012), tanto valoriza no seu modelo teórico como sendo o cerne da aprendizagem *online*.

Relativamente à questão seguinte, que completa a anterior na medida em que se procurava averiguar se a **Proedi contribuiu para a construção do conhecimento dos membros da comunidade**, os resultados permitem dizer que, em resultado da análise realizada nos dois fóruns, tendo como referencial o *Community of Inquiry Model*, houve indícios da denominada *presença cognitiva*, que para Garrison et al. (2000) revela que no grupo houve construção do conhecimento, materializada nas fases mais avançadas – integração e resolução – que correspondem ao evidenciar do pensamento crítico e reflexivo.

Curiosamente, de acordo com a análise realizada foi precisamente no fórum formal (F8) que se verificou um número maior de evidências nas categorias que evidenciam que o grupo atingiu níveis mais elevados de pensamento crítico e reflexivo. Não temos uma explicação assertiva para esse fato, contudo, embora as diferenças sejam pouco expressivas, arriscaríamos a dizer que, no

fórum realizado em contexto formal, parece haver um nível de entendimento mais uniforme por parte do grupo, o que não é de estranhar, uma vez que se trata de um grupo com uma formação académica semelhante (Mestrado em Ensino da História e Geografia), que partilha um objetivo comum e que possui o mesmo professor.

Acreditamos também que a construção do conhecimento manifestado na Proedi se deva, em grande parte, à política de organização da rede, que inclui o planeamento, às ferramentas de comunicação e também ao e-moderador, que possibilitou ao grupo o acesso a outras fontes de conhecimentos, que foi sempre questionando, ou mesmo acrescentando, novas ideias ao grupo, com vista a que se pudesse efectivar a transição do pensamentos divergente para o pensamento convergente, fruto da colaboração e discussão no seu interior (Harasim, 2012).

Relativamente ao papel do e-moderador na rede social Proedi, podemos dizer que ele assumiu um papel de destaque, porque o desempenhou de acordo com o que reporta a literatura quando diz *que o seu papel deverá ultrapassar o nível pedagógico e abranger também as funções administrativa, técnica e social* (Barberá, 2001; Ryan et al., 2000). Na nossa opinião, isto proporcionou que os membros se sentissem valorizados e reconhecidos pelas suas participações, ajudando o grupo a perseguir o objetivo maior das discussões, que é a construção colaborativa do conhecimento. Outro dado a considerar foi a criação de um clima socialmente positivo, condição para que haja engajamento entre o grupo, e, a este nível, o papel do e-moderador, como elemento aglutinador, foi fundamental.

De facto, na análise dos fóruns de discussão, em que foram utilizadas diversas grelhas de avaliação (Colaboração, Presença Cognitiva, Presença de Ensino e modelo *e-moderating*), foi possível perceber que os resultados alcançados, em boa parte, devem-se à atuação do e-moderador, que procurou desempenhar o seu papel de modo satisfatório, contribuindo para que o grupo se mantivesse unido ao longo das discussões, como se pode verificar principalmente nas respostas dos membros ao questionário.

Esta constatação é particularmente visível no fórum F6, analisado à luz do modelo *e-moderating* de Gilly Salmon (2000), onde foi possível perceber um número maior de evidências na última fase “Desenvolvimento”, demonstrando que o grupo aprendeu os conteúdos discutidos, manifestando uma boa reflexão crítica dos conceitos ali abordados.

Embora os dados obtidos revelem que e-moderador foi um elemento de fundamental na dinamização da rede Proedi, também ficou claro, numa fase mais avançada do crescimento do grupo e que coincide, naturalmente, com a fase final do processo de recolha de dados da presente investigação, o aparecimento de uma liderança partilhada, que ficou clara na análise sociométrica por nós realizada a quatro fóruns em momentos temporais e contextos diferenciados (análise comparativa SNA).

Curiosamente, foi precisamente nestes mesmos dois fóruns (F3 e F8) que verificámos a liderança partilhada e que ocorreram níveis percentuais mais elevados na produção de artefactos partilhados na análise realizada com a grelha de colaboração de Murphy (8,8% e 10,5%). Não nos parece desapropriada esta constatação, porque o exercício de uma liderança partilhada significa que, para além do e-moderador, outros membros incitam à participação na discussão assíncrona, mediando a construção do conhecimento na lógica da cognição distribuída de que nos fala Dias (2007, 2008).

O papel do e-moderador numa rede social fica de novo evidenciado na análise dos dois fóruns à luz da Grelha da Presença de Ensino de Garrison et al. (2000). Foi precisamente num desses fóruns (F8) que houve um maior envolvimento intencional por parte do e-moderador e que foi possível alcançar níveis mais elevados na categoria denominada “instrução direta”, o que significa que o grupo compreendeu, assimilou e adquiriu conhecimentos, demonstrando eficácia e eficiência no discurso fruto da colaboração conjunta (Anderson 2004; Anderson et al., 2001).

Fazendo um balanço geral, percebemos contudo que o grupo ainda não atingiu a autonomia tão desejada, percebendo-se a dependência dos membros num líder que norteie as suas atividades, ou seja, a necessidade de um mediador do conhecimento *online* (Barberá, 2001; Dias, 2008; Ryan, et al., 2000; Salmon, 2000 e outros).

No último tópico, que referia a **importância das aprendizagens informais no DPP**, o nosso estudo mostrou que a Proedi teve em atenção as especificidades e necessidades do seu público, constituindo-se como um espaço informal capaz de fomentar novas e múltiplas aprendizagens, propiciando aos seus participantes o conhecimento de ferramentas tecnológicas e das suas potencialidades educativas. Essa constatação foi evidenciada nas respostas ao questionário e ao longo do processo de dinamização da rede, que incluiu o discurso dos membros nos fóruns de discussão que foram alvo de análise, nos fóruns de discussão dos grupos que

abordavam mais especificamente o uso de ferramentas aplicadas a um contexto específico (por ex: As TIC no ensino da Geografia) e ainda nas páginas de recados da investigadora. Para além disso, os membros da rede puderam, através da troca de experiências, perceber o valor dessas estratégias na melhoria do ensino e aprendizagem na sua prática quotidiana, corroborando na íntegra com Stephenson (2004, s/p) quando nos diz que *“experience has long been considered the best teacher of knowledge. Since we cannot experience everything, other people's experiences, and hence other people, become the surrogate for knowledge”*¹⁵³

Também ficou patente nos dados recolhidos que a interação entre pares numa rede social e numa lógica de aprendizagem ao longo da vida atende aos preceitos da Educação do século XXI, já que, como profissionais da educação, precisamos estar continuamente atualizados, investindo no nosso aperfeiçoamento profissional para adquirir novos conhecimentos, para inovar e para preparar cidadãos responsáveis e participativos.

De facto, tal como referido no capítulo I desta dissertação, no contexto atual, a era do conhecimento, o mais importante não é o que sabemos, mas sim a nossa capacidade de aprender num processo ininterrupto, ou seja, ao longo de toda a vida (*lifewide*). Esta capacidade de aprender só será possível através da nossa disposição de ser membros integrantes de vários espaços que Siemens (2003) denomina “ecologias de aprendizagem”. Estes espaços estão para além das instituições de ensino ditas formais e são regidos predominantemente pela colaboração e partilha de conhecimentos, numa lógica de comunicação todos-todos (Mendonça, 2007), em que todos passam a exercer a autonomia na produção e distribuição de conhecimentos. Nesta perspectiva, acreditamos que as redes sociais se adequam perfeitamente a esta realidade, oferecendo a oportunidade de que cada membro possa contribuir com a construção de conhecimento dessa imensa teia, que é a sociedade em rede, possibilitando a comunicação com um universo maior de pessoas que, juntas, unem esforços em prol de um objetivo comum, a aprendizagem (Coutinho & Lisbôa, 2013c).

Por fim há uma interrogação que não consta explicitamente nas nossas questões de partida, mas que esteve sempre presente ao longo dos quase dois anos, compreendidos entre a disponibilização *online* da comunidade Proedi e o fim da recolha e análise dos dados junto da comunidade: Que tipo de comunidade é a Proedi? Podemos falar de uma comunidade de prática?

¹⁵³ Experiência tem sido considerada o melhor professor do conhecimento. Já que não podemos experimentar tudo, as experiências de outras pessoas, e, portanto, outras pessoas, podem vir a ser o substituto para o conhecimento.

Não queremos terminar sem tentar dar uma resposta a esta questão, porque acreditamos que será o nosso contributo para, como dizem os ingleses “*push the state of the art*”. De facto, a nossa intenção foi criar uma comunidade de prática, envolvendo um grupo de professores lusófonos interessados em desenvolver competências e habilidades em TIC, através de uma troca de experiências que resultasse da aquisição de novos conhecimentos ou mesmo do aperfeiçoamento das práticas.

Acreditamos que a comunidade Proedi pode ser considerada uma comunidade de prática, porque apresentou as características que a identificam como tal, de acordo com Wenger (1998, 2000, 2006), ou seja, a comunidade, porque havia um grupo em constante discussão e interação; o domínio, que foi o objetivo que presidiu à sua criação e desenvolvimento; e, por fim, a prática, expressa no desejo do grupo em aperfeiçoar os seus saberes nas atividades educativas que exercem. No caso da Proedi, os dados obtidos permitem verificar que as três componentes estão presentes, embora, relativamente à prática tenhamos algumas ressalvas a ter em consideração

De facto, estamos cientes que a prática é um processo em constante evolução e que, apesar de ter sido evidenciada no caso da comunidade Proedi, ainda precisa de ser manifestada a níveis mais elevados do que os por nós registados até ao momento; referimo-nos a aspectos como sejam, os níveis de interação, tímidos na análise sociométrica realizada, os níveis de colaboração que poderiam ter ido bem mais longe do que os verificados, e, sobretudo, pela consolidação da construção do conhecimento no seio da comunidade. Ou seja, queríamos perceber de forma mais clara as ações e o interesse do grupo em procurar soluções conjuntas que visassem o desenvolvimento de um repertório partilhado, que permitisse enriquecer e apropriar novas práticas profissionais através da troca e partilha de conhecimentos.

Contudo, a Proedi continua *online* e, quanto ao seu futuro, só o tempo dirá. Esse é o desafio que fica!

Limitações do Estudo

Sabemos que os estudos qualitativos ou mistos são muito questionados face ao critério da subjetividade, que lhe é inerente, uma vez que partem da interpretação e ponto de vista do investigador, que poderá sofrer a influência dos seus valores e crenças na forma como recolhe e analisa os dados, tendo implicações na validade e fiabilidade dos resultados obtidos (Coutinho, 2013a).

Perante tal situação, tentamos tomar as devidas precauções. No que se refere à validade interna, sustentamo-nos nos trabalhos realizados por Morais e Neves (2007), que, sugerem que sejam tidos em conta os seguintes procedimentos: i) o estabelecimento de um quadro conceptual consistente que justifique o estudo; ii) procurar alcançar coesão e coerência entre os objetivos que norteiam a investigação e a forma como são recolhidos os dados; iii) a adequação ou adaptação de instrumentos de modo a que os mesmos possam atender de forma eficaz aos objetivos da investigação; iv) estabelecer um marco temporal adequado; v) manter uma interação pessoal com os participantes, visto que a investigadora teve uma participação ativa em todo o processo; e vi) utilizar vários instrumentos para que se possa fazer a triangulação dos dados, bem como, em alguns casos, comparar com estudos já existentes.

Relativamente à fiabilidade, atendendo aos princípios preconizados por Morais e Neves (2008), tivemos a preocupação de: i) utilizar várias técnicas de recolha de dados de forma a facilitar a triangulação dos mesmos; ii) para “assegurar a transparência do processo de codificação e assegurar a qualidade e replicabilidade da investigação” (Lucas, 2012, p. 48), procedemos à avaliação da fiabilidade entre codificadores com recurso ao coeficiente (Kappa de Cohen); iii) padronizar as regras de análise e tratamento de dados; e iv) detalhar as fases que envolveram o presente estudo.

No que diz respeito à validade externa, os autores sugerem que, a partir das análises e interpretações, seja possível fazer pequenas transposições para contextos semelhantes, mas sempre numa lógica de conceptualizar dos dados para a teoria. De facto, tal como referido por Coutinho (2013a) a qualidade de um estudo qualitativo tem tudo a ver com o alcance da conceptualização a que o investigador é capaz de chegar. Para conceptualizar, o investigador tem de extrair dos dados todo o seu sentido, analisar semelhanças e diferenças, para encontrar padrões e regularidades que sustentem as interpretações a que chega. Para isso há que explicar muito bem tudo o que fez e dar ao leitor tudo o que ele precisa para perceber como raciocinou como, a partir dos dados brutos que tinha, conseguiu chegar às conclusões, que mais não são do que conceptualizações que devem contribuir para a construção e consolidação das teorias existentes.

Por mais que tenham sido tomadas todas estas precauções a nível metodológico, no sentido de minimizar o grau de subjetividade dos diferentes procedimentos da pesquisa (validação de conteúdo e empírica da grelha de análise, aferição da fiabilidade do processo de análise e fiabilidade), não descartamos a possibilidade da implicação pessoal e o envolvimento do

investigador terem condicionado a forma como procedemos à interpretação dos dados como chegamos às conclusões que acabamos de apresentar.

Sugestões para Trabalhos Futuros

O estudo das redes sociais tornou-se um tema de grande relevância para a investigação em educação, considerando que as pessoas podem aprender através de conexões de rede, ampliando os contextos de aprendizagem para além das instituições formais de ensino.

Em pesquisas futuras, seria interessante criar alguns cursos de forma similar aos *Massive Open Online Courses* (MOOC), com uma carga horária média de 40 a 60 horas, objetivando que os membros participantes ampliassem os seus conhecimentos num processo de co-produção, rompendo com a forma tradicional de ensinar e aprender. Pensamos ser uma estratégia para explorar, de forma coletiva, novas práticas e aumentar o capital social dos membros, que constantemente poderiam ter acesso a informações atualizadas e contextualizada, atendendo dessa forma ao preceito preconizado pelo conetivismo (Siemens, 2003, Downes, 2009). A partir daí, realizar um estudo que pudesse avaliar a eficácia da aplicação prática das inovações pedagógicas aprendidas na Proedi, junto dos seus membros, através de questionários ou entrevistas, uma vez que mantemos o registo pessoal de todos quantos se inscreveram na rede. Seria interessante analisar se as interações *online* se refletiram em mudanças nas atitudes e nas práticas dos professores relativamente ao uso das TIC em contexto de sala de aula e numa ótica de desenvolvimento profissional, tal como preconizado por Guskey (1986, 2002) e Clarke e Hollingsworth (2002).

Referências

A

- Adão, C., Filipe, A., Cardoso, I. & Petiz, S. (2004). Estratégias de E-Moderação em contexto de Formação Pós-Secundária. In: *Núcleo de Informática na Educação Especial. NIEE. UGRS*. Recuperado em 25 agosto 2010, de <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2004/posters/poster1296-1307.pdf>.
- Adelman, N., Donnelly, M.B., Dove, T., Tiffany-Morales, J., Wayne, A. & Zucker, A. (2002). *The integrated studies of educational technology: Professional development and teachers' use of technology*. Arlington, VA: SRI International.
- Afonso, A. J. (1989). "Sociologia da educação não-escolar: reatualizar um objetivo ou construir uma nova problemática?", In: A. J. Esteves & S. R. Stoer (orgs.). *A sociologia na escola*. pp. 78 -91. Porto: Afrontamento.
- Aguiar, S. (2006). Redes sociais e tecnologias digitais de informação e comunicação. Relatório final de Pesquisa. In: *Núcleo de Pesquisas, Estudos e Formação da RITS (Rede de Informações para o Terceiro Setor - NUPEF)*. Recuperado em 10 agosto, 2009, de http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/download/Redes_sociais_e_tecnologias_digitais%20.pdf.
- Ahern, T., Peck, K. & Laycock, M. (1992). The effects of teacher discourse in computer mediated discussion. In: *Journal of Educational Computing Research, Vol.8(3)* . pp. 291-309.
- Allen, R. H. (2010). *High- Impact Teaching Strategies for the "XYZ" Era of education*. Boston, E.U.A: Allyn & Bacon.
- Ally, M. (2004). Foundations of Educational Theory for Online Learning. In: T. Andreson; F. Elloumi (Eds). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, Canada: Athabasca University
- Alsina, M. R. (1995). *Los modelos de la comunicación*. Tecno: Madrid.
- Alzamora, G. C. (2002). Por um modelo de comunicação hipermidiática. In: *Biblioteca online de Ciências da Comunicação – Temática Sociedade da Informação e Novas Tecnologias*. ISSN: 1646-3137. Recuperado em 01 julho, 2011, de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/alzamora-geane-comunicacao-hipermidiatica.pdf>.
- Anderson, T. (2004). Teaching in an Online Learning Context. In: T. Anderson & F. Elloumi (Eds.). *Theory and Practice of Online Learning* Canadá: Athabasca University.
- Anderson, T., Rourke L., Garrison D. R. & Archer. W. (2001). Assessing Teaching Presence In a Computer Conferencing Context. In: *Journal of Asynchronous Learning Networks - JALN*. Vol 5

- (2). Recuperado em 10 janeiro, 2012, de <http://sloanconsortium.org/jaln/v5n2/assessing-teacher-presence-computer-conferencing-context>.
- Antunes, P. M. B. (2012). *Web 2.0 no Desenvolvimento Profissional Docente do Ensino não Superior*. Tese de Doutorado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Araújo, C. A. (2001). A pesquisa Norte- Americana. In: A. Hohlfeldt, L. C. Martino & V. França (Orgs.). *Teorias da Comunicação: Conceitos, Escolas e Tendências*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Araújo, R. F. & Cardoso, A. M. P. (2007). A Ciência da Informação como Rede de Atores: reflexões a partir de Bruno Latour. In: *VIII ENANCIB – Encontro nacional de Pesquisa em Ciência da informação*. Salvador – Bahia. Recuperado em 20 agosto, 2011, de <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT1-205.pdf>.
- Arce, M. V. S. & Pérez, T. S. (2001). Las Comunidades Virtuales Y Los Portales como Escenarios de Gestión Documental y Difusión de Información. In: *Anales de Documentación*, N.º 4. pp. 215-227. Recuperado em 01 janeiro, 2010, de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2311/2301>.
- Arrasvuori, J., Lehtikoinen, J. T., Ollila, E. & Uusitalo, S. (2008). A Model for Understanding Online Communities. In: *Proceedings of the IADIS International Conference, ICT, Society and Human Beings 2008, 22-24, July 2008, Amsterdam, The Netherlands*. Recuperado em 20 novembro, 2011, de http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200808L009.pdf.
- Arrasvuori, J. & Olsson, T. (2009). A Model for Analyzing Online Communities. In: *International Journal of Business and Information. Volume 4 (2)*. Recuperado em 10 novembro, 2011, de <http://www.knowledgetaiwan.org/ojs/index.php/ijbi/article/viewFile/181/66>.
- Assmann H. (2005). *Redes Digitais e Metamorfose do Aprender*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes.
- Atherton, J. S. (2011). Learning and Teaching; Theories of Learning . In: *On-line: UK*. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://www.learningandteaching.info/learning/theories.htm>.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). "Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes". In: K. W. Spence & J. T Spence. *The psychology of learning and motivation* Vol. (2). pp. 89–195. New York: Academic Press.
- Aufderheide, P. (1993). Media Literacy. A report of the national Leadership Conference on Media Literacy. In: *Aspen Institute, Communication and Society Program Massachusetts, Washington*. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED365294.pdf>.
- Ausubel, D.P. (1982) *A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Moraes.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. & Hanesian, H. (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.

Azevedo, B.A. & Rodriguez, M. R. Y. (2010) Softwares para Análise de Redes Sociais - ARS. In: *VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão*. ISSN 1984-9354. Recuperado em 10 setembro, 2012, de http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/T10_0326_1438.pdf.

B

Bakhtin, Mikhail (1999). *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec

Barab, S. & Duffy, T. (2000). From Practice Fields to Communities of Practice. In: D. Jonassen & S. M. Land (Eds.). *Theoretical Foundations of Learning Environments*, pp.25-56. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Barabási, A. (2002). *Linked: how everything is connected to everything else and what it means*. New York: Basic Books.

Barabási, A. (2003). *Linked. How everything is connected to everything else and what it means for Business, Science, and everyday life*. Cambridge: Plume.

Baran, P. (1964). "On distributed communications: I. Introduction to distributed communications networks" in *Memorandum RM-3420-PR*. Santa Mônica: The Rand Corporation.

Barberá, E. G. (Coord.) (2001). *La incógnita de la educación a distancia*. Barcelona: Horsori.

Barberá, E. G. (2009). Avaliação em Redes Sociais. Painel de Avaliação Online. In: P. Dias & A. J. Osório (Orgs.). *Atas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2009*. pp 1695-1699. Braga, Portugal: Universidade do Minho

Barbosa, G. & Rabaça, C. A. (2001). *Dicionário de Comunicação*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Barbosa, I. M. M. (2012). *Competências na utilização das Ferramentas/ serviços Web 2.0*. Tese de Doutorado. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Bardin, L. (1997). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70

Barros, C. S. G. (1998). *Pontos de Psicologia Escolar*. São Paulo: Editora Ática.

Barroso, M. & Coutinho, C.P.(2009). Utilização da ferramenta Google Docs no Ensino das Ciências Naturais: um estudo com alunos de 8º ano de escolaridade. In: *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, Núm. 9, Enero-Junio 2009, pp. 10-21. ISSN: 1699-4574. Recuperado em 18 novembro, 2009 de <http://www.adie.es/iecom/index.php/IECom/article/view/5/152>.

- Barrros de Oliveira, J. H. & Barros de Oliveira, A. M. (1996). *Psicologia da Educação Escolar II*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Batista, L. J. C. (2006). Aprendizagem colaborativa mediada por computador. In: *Revista Colabor@-Vol. 3 (1)*. julho de 2006. Recuperado em 10 junho, 2009, de http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/pdf/id_04.pdf.
- Beauclair, J. (2007). Saber aprender e ensinar no século XXI: o permanente desafio de construir a escola ética e cidadã. In: *Anais do XI Congresso saber 2007*. São Paulo, 21-23 setembro 2007. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.profjoabeauclair.net/visualizar.php?id=664981>.
- Becker, F. (1994) O Que é Construtivismo? In: *Publicação Série Ideias*. Num. 20. São Paulo: FDE, pp.87-93. Recuperado em 10 outubro, 2011, de http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087-093_c.pdf.
- Becker, F. (2001). *Educação e Construção do Conhecimento*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Beltrán, J., Garcia-Alcañiz, E., Moraelda, M., Calleja, F. & Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema.
- Benoit, J. (2000). La communauté de pratique en réseau: une source d'apprentissage collectif. In: *Groupe Tact, Université Laval*. Recuperado em 10 novembro, 2011, de <http://www.tact.fse.ulaval.ca/ang/html/cp/intro.htm>.
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Illinois: Free Press.
- Bianchini, G. (2007). A Demo of the New Ning! In: *Ning Blog*. Recuperado em 28 setembro, 2009, de http://blog.ning.com/2007/02/a_demo_of_the_new_ning.html.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2010). In: *ACTS Draft White Papers*. University of Melbourne. Cisco.Intel. Microsoft: ATCS
- Bock, A., Furtado, O. & Teixeira, M. (1992). *Psicologias. Uma introdução ao estudo de Psicologia*. São Paulo: Saraiva.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994) *Investigação Qualitativa em Educação*. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora.
- Bordieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice*. Cambridge: Cambridge University Press
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. In: *Educational Researcher. Vol. 18 (1)*. pp. 32-41. Recuperado em 10 outubro, 2011, de

http://people.ucsc.edu/~gwells/Files/Courses_Folder/ED%20261%20Papers/Situated%20Cognition.pdf.

- Brown, J. S. & Duguid, P. (2001). *A Vida Social da Informação*. São Paulo: Makron Books.
- Brown, J. S. & Gray, E. S. (2007). The People Are the Company. In: *Revista Fast Company*. Recuperado em 14 setembro, 2009, de <http://www.fastcompany.com/magazine/01/people.html?page=0%2C2>.
- Bruce, B. C. (1997). Literacy technologies: What stance should we take? In: *Journal of Literacy Research*. Vol. 29 (2). pp. 289-309. Recuperado em 08 julho, 2011, de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED450390.pdf>.
- Bruce, B. C. & Hogan, M. C. (1998). The disappearance of technology: Toward an ecological model of literacy. In: D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo, & R. Kieffer (Eds.). *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*, pp. 269–281. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Buchanan, M. (2002). *Nexus: Small Worlds and the Groundbreaking Theory of Networks*. New York: W.W. Norton e Company.
- Burnett, G. (2000). Information exchange in virtual communities: a typology. In: *Information Research*, Vol. 5 (4). July 2000. Recuperado em 10 novembro, 2011, de <http://informationr.net/ir/5-4/paper82>.

C

- Cadima, R., Ojeda, J. & Monguet, J. M. (2012). Social Networks and Performance in Distributed Learning Communities. In: *Educational Technology & Society*, Vol.15 (4). pp. 296–304.
- Campos, P. C. (2006) *Uma abordagem sistêmica para as Teorias do Jornalismo*. Tese de Doutorado. Escola de Comunicação e Artes. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP. Recuperado em 04 dezembro 2011, de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/campos-pedro-uma-abordagem-sistemica-teorias-do-jornalismo.pdf>
- Capobianco, L. (2010). *Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de dados do Programa de Inclusão Digital AcessaSP- PONLINE*. Dissertação de Mestrado em Ciência da Comunicação. São Paulo: Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo.
- Capra, F. (2001). *A teia da vida - Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix/Amana-Key.
- Capra, F. (2002). *As conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix/Amana-Key.

- Carr, W. & Kemmis, S. (1988). *Teoria Crítica de la enseñanza*. (Trad espanhola). Barcelona: Martinez Roca.
- Carvalho, A. A. A (2007). Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário : dos recursos e ferramentas online aos LMS. In: *Sísifo - Revista de Ciências da Educação*. ISSN 1649-4990. Num. 3. pp. 25-40. Recuperado em 10 julho, 2009, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7142>.
- Carvalho, A. D. de (1994). *Utopia e Educação*. Porto: Porto Editora.
- Casaroli, L. & Peruzzulo, A. C. (2008). A força da comunicação na sociedade midiática. In: *Revista de Comunicação e Epistemologia da Universidade Católica de Brasília* . ISSN 1981-2132. pp. 64-78. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/comunicologia/article/viewFile/864/801>.
- Castells, M. (1999). *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, vol. 3. O fim do Milénio*. São Paulo: Paz e terra.
- Castells, M. (2000). *A Era da informação: Economia, Sociedade e Cultura. Volume I. A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M. (2003). *A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Castells, M. (2006). Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: M. Castells & G. Cardoso (Orgs.). *A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Acção Política*. Imprensa Nacional - Casa da Moeda. ISBN 972-27-1453-8. Recuperado em 1 julho 2011, de http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Redde_CC.pdf.
- Catchings, M. H. & Macgregor, S. K. (2000) Professional development models in action: supporting teachers in technology implementation. *Paper present at the annual meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans.
- Christopoulos T. P. & Diniz, E. H. (2008). Sustentação das comunidades virtuais de aprendizagem e de prática. In: *Revista Organizações em contexto, Vol. (8)* .dezembro 2008, Recuperado em 10 dezembro, 2012, de <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/viewArticle/1368>.
- Clancey, W. J. (1997). *Situated cognition: On human knowledge and computer representations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. In: *Review of Educational Research, Vol. 53 (4)*. pp. 445-459. Recuperado em 10 agosto, 2011, de http://www.uky.edu/~gmswan3/609/Clark_1983.pdf.

- Clark, L. (2006). *Network Mapping as a Diagnostic Tool*. Bolívia: Centro Internacional de Agricultura Tropical. ISBN: 958-694-086-1
- Clarke D. & Hollingsworth, H. (2002). Elaborating a Model of Teacher Professional Growth. In: *Teaching and Teacher education*. Vol. 18. (8), pp. 947-967. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X02000537>.
- Clevenger Jr, T. (1991). Can One Not Communicate? A Conflict of Models. In: *Communication Studies*. Vol. 42 (4). pp 340-353.
- Cobb, P., Wood, T. & Yackel, E. (1990). Classrooms as learning environments for teachers and researchers. In: R. B. Davis, C. A. Mayer, & N. Noddings (Eds.). *Constructivist views on the teaching and learning of mathematics*, pp 125–146, Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S.L. (2001). Beyond certainty: taking an inquiry stance on practice. In: A. Lieberman & L. Miller, (Eds.). *Teachers caught in the action: professional development that matters*. New York: Teachers College Press
- Codrington, G (1998). *Generational Theory – The History of our Future*. Recuperado e, 10 março, 2012, de <http://www.tomorrowtoday.biz/mindthe gap/thesishonours/ch1.htm>.
- Coelho Netto, J. T. (2003). *Semiótica, Informação e Comunicação: Diagrama da Teoria do Signo*. São Paulo: Perspectiva.
- Coelho, T. (1983). *O que é indústria cultural. Coleção primeiros Passos*. São Paulo: Editora Brasiliense.
- Coelho, T. (2010). Teoria de McHulan: meios de comunicação quentes e frios. In: *Site shvoong, a fonte global de resumos e críticas*. Recuperado em 05 julho, 2011, de <http://pt.shvoong.com/social-sciences/communication-media-studies/2014071-teoria-mchulan-meios-comunica%C3%A7%C3%A3o-quentes>.
- Cohen, D. K. & Hill, H. C. (1998). *State policy and classroom performance: mathematics reform in California, CPRE Policy Briefs*, Philadelphia, PA: Consortium for Policy Research in Education - CPRE, Graduate School of Education, University of Pennsylvania. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED418842&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED418842.
- Coiro J., Knobel, M., Lankshear, C. & Leu, D. J. (2008). *Handbook of Research em Nova Literacies*. New York: Lawrence Erlbaum Associates

- Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. & Souberman, E. (Orgs.) (2008). *A formação Social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.
- Comassetto, L. S. (2006). *Novos espaços virtuais para o ensino e a aprendizagem a distância: estudo da aplicabilidade dos desenhos pedagógicos*. Tese de Doutorado. Florianópolis, SC, Brasil: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Recuperado em 12 setembro, 2009, de <http://www.bu.ufsc.br/search.php?query=espa%27os+virtuais+ensino+aprendizagem+dist%27ncia%3A+estudo+aplicabilidade+desenhos+pedag%33gicos.&and=AND&mids%5B%5D=2&mids%5B%5D=4&mids%5B%5D=6&submit=Pesquisar&action=results&id=1ef8808b654af73cff6b364f1a08c937>.
- Comissão Europeia (2004): *Decision of the European Parliament and of the Council Establishing an Integrated Action Programme in the Field of Lifelong Learning*, COM(2004) 474 final, Brussels. Recuperado em 20 outubro, 2010, de http://www.esib.org/documents/external_documents/0407_EC_LLL.pdf.
- ComScore, Inc (2011). *A Ascensão das Redes Sociais na América Latina: Como a Mídia Social está definindo o cenário digital da América Latina*. Recuperado em 10 dezembro, 2012, de <http://www.comscore.com/>.
- Coombs, P. H., Prosser, R. C. & Ahmed, M. (1973). *New Paths to Learning for Rural Children and Youth*, New York: International Council for Educational Development.
- Cortella, M. S. (2010). Gerações parte1. In: *Matéria jornalística apresentada pelo jornal globo, intitulado Série especiais – Geração*. Recuperado em 10 de janeiro, 2012, de <http://g1.globo.com/>.
- Costa L., Junqueira, V., Martinho, C. & Fecuri, J. (Coords) (2003). *Redes - uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização*. Brasília: WWF-Brasil. Recuperado em 10 agosto, 2010, de www.sits2008.org.br/oktiva.net/anexo/81423.
- Costa, I. M. da (2007). *Aprendizagens Virtuais: Um Estudo de Caso no Orkut das Comunidades Referentes ao Educador Paulo Freire*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, do Centro de Educação, da Universidade Federal da Paraíba. Recuperado em 30 agosto de 2009, de <http://www.ce.ufpb.br/ppge/Dissertacoes/dissert07/Isabel%20Marinho%20da%20Costa.pdf>.
- Costa, I. (2008). *A WebQuest na aula de matemática: Um estudo de caso com alunos do 10º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- Coupland, D. (1991). *Generation X: Tales for an accelerated culture*. New York: ST Martin 's Press.

- Coutinho, C. P. (2005). *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Série “Monografias em Educação”. Braga: CIED, Universidade do Minho.
- Coutinho, C. P. (2009a). E-Learning 2.0: challenges for lifelong learning. In: I. Gibson (ed.). *Proceedings of the 20th International Conference of the Society for Information Technology and Teacher Education, SITE 2009*, pp. 2768-2773. ISBN 1-880094-67-3. Recuperado em 30 agosto de 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/8924>.
- Coutinho, C. P. (2009b). Web 2.0 Technologies as cognitive tools: preparing future K-12 Teachers. In: I. Gibson (ed.). *Proceedings of the 20th International Conference of the Society for Information Technology and Teacher Education, SITE 2009*, pp.3112-3119. ISBN 1-880094-67-3. Recuperado em 30 agosto de 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/8923>
- Coutinho, C. P. (2011). TPACK: Em busca de um Referencial Teórico para a Formação de professores em Tecnologia Educativa. In: *Paidéi@ Revista Científica de Educação a Distância Unimes Virtual, Vol. 2 (4)*. Jul.2011. Recuperado em 10 março, 2012, de [http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=viewFile&path\[\]=197&path\[\]=193](http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=viewFile&path[]=197&path[]=193).
- Coutinho, C. P. (2012). Investigação On-line: Desafios e oportunidades: In: J. B. Bottentuit Júnior, & C. P. Coutinho (Orgs.). *Educação On-line: Conceitos, Metodologias, Ferramentas e Aplicações*. Cap. 1, pp. 9- 26. ISBN 9788580423419. Curitiba, PR: CRV Editora.
- Coutinho, C. P. (2013a). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas. Teoria e Prática*. Edições Almedina S.A: Coimbra. 2ª edição.
- Coutinho, C. P. (2013b). Análise de conteúdo da comunicação assíncrona: considerações metodológicas e recomendações práticas. In: *Educação, Formação & Tecnologias, Vol.6 (1)*. pp. 21-34 [Online]. Recuperado em 10 setembro, 2013, de <http://eft.educom.pt>.
- Coutinho, C. P. & Bottentuit Júnior, J. B. (2007). Collaborative Learning Using Wiki: A Pilot Study With Master Students In Educational Technology In Portugal. In: C. Montgomerie & J. Seale (Eds.). *Proceedings of World Conference on Educational Multimédia, Hypermedia e Telecommunications (ED-MEDIA 2007)*. pp. 1786 – 1791. Vancouver: Canada.
- Coutinho, C. P. & Bottentuit Junior, J. B (2008). Comunicação educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multi-direccional na sociedade do conhecimento. In: M. L. Martins & M. Pinto (Orgs.). *Comunicação e Cidadania - Atas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*. 6 - 8 Setembro 2007. ISBN 978-989-95500-1-8. pp. 1858-1879 , Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Universidade do Minho.
- Coutinho, C. P. & Bottentuit Junior, J. B. (2009). Literacy 2.0: Preparing Digitally Wise Teachers. In: A. Klucznick-Toro et al.(orgs). *Higher Education, Partnership and Innovation (IHEPI 2009)*.

- Budapeste: PublikonPublishers/IDResearch, Lda. pp. 253-261. ISBN: 978-963-88332-5-9. Recuperado em 30 setembro de 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/9978>
- Coutinho, C. P. & Chaves, J. H. S. (2001). Desafios à investigação em TIC na Educação: As metodologias de Desenvolvimento. In: *Actas da II Conferência Internacional Challenges 2001/Desafios 2001*. Recuperado em 20 novembro 2012, de <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/083-Clara%20Coutinho%20895-903.pdf>.
- Coutinho, C. P & Lisbôa, E. S. (2010). The E-Moderation Issue from the Perspective of Actornetwork Theory (ATN). In: *Proceedings of the International Conference of Education, Research and Innovation- ICERI2010*, 15-17 novembro 2010. pp. 6115-6223. Madri - Espanha: International Association of Technology, Education and Development (IATED)
- Coutinho, C. P. & Lisbôa, E. S. (2011a) Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: Desafios Para Educação No Século XXI. In: *Revista de Educação da Universidade de Lisboa, Vol.18*. pp. 5-22.
- Coutinho, C.P. & Lisbôa, E. S. (2011b). Perspectivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas lectivas: um contributo para o estado da arte. In: Moreira et al. (eds.). *Old Meets New: Media in Education – Proceedings of the 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM&SIIE'2011) Joint Conference*. pp. 251-262. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Coutinho, C. P. & Lisbôa, E. (2013a). Conceptual Models for the Creation and Development of Virtual Communities: a contribution to the state-of-the-art. In: R. McBride & M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference SITE2013*. pp. 3101-3106. ISBN 978-1-939797-02-5. Chesapeake, VA: AACE. Recuperado em 10 janeiro, 2013, de <http://www.editlib.org/p/48571>.
- Coutinho, C.P. & Lisbôa, E.S. (2013b). Social networks as spaces for informal teacher professional development: Challenges and opportunities. In: *International Journal of Web Based Communities. Vol 9 (2)*. pp. 199-211. DOI: 10.1504/IJWBC.2013.053244.
- Coutinho, C P. & Lisbôa, E.S. (2013c). Pre-service teachers' perceptions on educational networking: an exploratory study. In: R. McBride & M. Searson (Eds.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference SITE2013*. pp. 3482-3492. ISBN 978-1-939797-02-5. Chesapeake, VA: AACE. Recuperado em 30 agosto de 2012, de <http://www.editlib.org/p/48638>.
- Coutinho, M. (2003). A sociedade da informação e o determinismo tecnológico: notas para um debate. In: *Revista Líbero. Vol. 6 (11)*. Recuperado em 05 maio 2009, de <http://www.facasper.com.br/pos/libero/index3.php>.

Crawford, S. (1983). The origin and development of a concept: the information society. In: *Journal Bull Med. Libr Assoc. Vol. 71 (4)*. pp. 380-385. Recuperado em 28 novembro, 2011, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC227258/pdf/mlab00068-0030.pdf>.

Cross, R. J. Cummings (2004). Tie and network correlates of individual performance in knowledge-intensive work. In: *Academy of Management Journal. Vol. 47 (6)*. pp. 928-937. Recuperado em 10 maio, 2012, de <http://www.jstor.org/stable/20159632?seq=2>

D

Dalkir, K. (2005) Knowledge Management In *Theory and Practice*. Burlington, USA: Elsevier/Butterworth Heinemann. Recuperado em 14 setembro 2009, de http://books.google.com.br/books?id=xtFLTymKV0QC&printsec=frontcover&source=gbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q=&f=false.

Damásio, M. J. (2001), Novas literacias, novas ferramentas educativas. In: *Edições Universitárias Lusófonas*. Recuperado em 10 setembro, 2011, de http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/602/damasio_literaciasferramentaseducativas_%231de1.pdf?sequence=1.

Dance, F. E. X. (1970). The concept of Communication. In: *Journal of Communication. Vol 20*. pp. 201-210

Daniels, H. (2003). *Vygotsky e a pedagogia*. São Paulo: Edições Loyola.

Davidov, V., (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación teórica y experimental*. Moscou: Editorial Progreso.

De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. & Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: a review. In: *Computers in Education, 46(1)*. pp. 6-28. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2005.04.005>

DEB – Departamento da Educação Básica (2001), *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*, Lisboa. Recuperado em 10 março, 2012, de <http://www.dgicd.min-edu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&pid=2>.

Degenne, A & Forsé, M. (1999). *Introducing Social Networks*. London: Sage.

Del Rio, P. & Alvarez, A. (1998). Lançando, meditando e raciocinando: as arquiteturas variáveis da mente e da ação. In: J. V. Wertsch, A. Alvarez & P. del R. Pereda (Orgs.). *Estudos socioculturais da mente*. pp. 184-209. Porto Alegre: Artmed.

Delors, J. (1999). *Educação: Um Tesouro a Descobrir*. São Paulo: Cortez Editora.

- Denzin, N. K. (1978). The logic of naturalistic inquiry. In: N. K. Denzin (Ed.). *Sociological methods: A source book*. New York: McGraw-Hill.
- Deponti, C. M. (2008). Teoria do Ator- Rede (ANT): Reflexões Teóricas. In: *IV Encontro Nacional da Anppas*. Brasília. Recuperado em 20 agosto, 2009, de <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT15-73-18-20080418104132.pdf>.
- Dewey, J. (1976). *Experiência e educação; Tradução de Anísio Teixeira*. São Paulo: Ed. Nacional. Vol. 131.
- Dias, P. (2007). Contextos de Aprendizagem e Mediação Colaborativa. In: *Colecção Processos e Contextos de Aprendizagem*. Braga: TecMinho. Recuperado em 25 agosto, 2009, de <http://e-repository.tecminho.uminho.pt/handle/10188/65>.
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. In: *Revista Educação, Formação & Tecnologias, Vol.1 (1)*. pp. 4-10. Recuperado em 24 maio, 2009, de <http://eft.educom.pt>.
- Dijk, J. V. (1999). *Network Society: Social Aspects of New Media*. London: Sage.
- Dijk, J. V. (2005). Theory Outline - Outline of a Multilevel Theory. In: *Portal University of Twente*. Recuperado em 10 fevereiro, 2011, de http://www.utwente.nl/gw/vandijk/research/network_theory/network_theory_plaatje/a_theory_outline_outline_of_a.doc/.
- Dillenbourg, P. (2000). Virtual Learning Environments. In: *EUN Conference 2000: «Learning In The New Millennium: Building New Education Strategies For Schools*. University of Geneva. Recuperado em 10 setembro, 2009, de <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>.
- Donnelly, M.B., Dove, T., Tiffany-Morales, J., Adelman, N., & Zucker, A. (2002). *Technology-related professional development in the context of educational reform: A literature review*. Arlington, VA: SRI International.
- Downes, S. (2009). New Technology Supporting Informal Learning . In: P. Dias & A. J. Osório (Orgs.). *Atas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2009*. pp. 15-29. Braga - Portugal: Universidade do Minho.
- Duarte, N. (2002). *Vigotski e o “aprender a aprender”:* crítica às apropriações neoliberais e pós modernas da teoria vigostskiana. Campinas: Autores Associados.
- Durkheim, E. (1979). *O Suicídio*. São Paulo: Cia Ed. Nacional.

E

- Eggins, S. & Slade, D. (1997). *Analysing casual conversation*. London: Cassell.
- Engestrom, Y., Miettinen, R. & Punamaki, R. (orgs). (1999). *Perspectives on activity theory*. New York: Cambridge University Press.
- Epaminondas, F. (2008). Skinner e a descoberta do condicionamento Operante. In: *Site Science Blogs: Ciência, Cultura e Política*. Recuperado em 10 outubro, 2011, de <http://scienceblogs.com.br/psicologico/2008/10/skinner-e-a-descoberta-do-condicionamento-operante/>.
- Erickson, F (1986). Qualitative methods in research on teaching. In: Wittrock, M. C. (ed.). *Handbook of Research on Teaching*, 3ª Edition. pp. 119-161. New York: MacMillan,.
- Eshet-Alkalai, Y. (2002). Digital literacy: a new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments. In: Barker, P., Rebelsky, S. (eds.), *Educational Multimedia and Hypermedia*. pp. 493-498. Norfolk, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004) Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. Vol. 13 (1). pp. 93-106. Recuperado em 10 setembro, 2011, de http://www.openu.ac.il/Personal_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf.
- Eshet-Alkalai, Y. & Amichai-Hamburger Y. (2004). Experiments in Digital Literacy. In: *CyberPsychology & Behavior*. Vol. 7 (4). pp. 421-429. Recuperado em 10 setembro, 2011, de http://www.openu.ac.il/Personal_sites/download/eshet&Amichai2004.pdf.
- Esteves, M. (2006). Análise de Conteúdo. In: Lima e Pacheco (orgs.) *Fazer Investigação: Contributos para a elaboração de dissertações e teses*, pp. 105-126. Porto: Porto Editora
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes. Uma Estratégia de Formação de Professores*. Lisboa: INIC.

F

- Fabela, S. (2005). A vida toda para Aprender. In: *Portal dos psicólogos*. Recuperado em 10 outubro, 2009, de <http://www.psicologia.com.pt/artigos/textos/A0321.pdf>.
- Fabro, K. & Garrison, D.R. (1998). Computer conferencing and higher-order learning. In: *Indian Journal of Open Learning*, Vol. 7 (1). pp. 41-53. ISSN: 0971-2690. Recuperado em 10 janeiro, 2012, de <http://journal.ignouonline.ac.in/iojp/index.php/IJOL/article/view/203>.

- Fadul, A. (1994). *Indústria cultural e comunicação de massa*. Série Ideias Num. 17. pp. 53-59. São Paulo: FDE Recuperado em 01 julho, 2007, de http://www.crmariocovas.sp.gov.br/com_a.php?t=002.
- Fagundes, L. C. & Axt, M. (1992) Comunicação via rede telemática. Comunicação Via Rede Telemática: a construção de um saber partilhado com vistas a mudanças na prática educativa. In: *Revista Letras de Hoje*, Porto Alegre. Vol. 27 (4). pp. 155-159. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://www.lelic.ufrgs.br/portal/images/stories/comunicacao%20via%20rede%20telematica.pdf>.
- Feitosa, D. F., Alves, K. C. & Nunes Neto, P. (2008). Conceitos de interatividade e suas funcionalidades na TV digital. In: *Revista eletrônica Temática*. Recuperado em 01 julho, 2011, de <http://www.insite.pro.br/2008/15.pdf>.
- Ferrão Neto, J. C. (2010). Impresso. In: *Enciclopédia INTERCOM de Comunicação*. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Vol.1. ISBN: 978-85-88537-66-8. Recuperado em 30 agosto de 2011, de <http://www.folkcom2011.com.br/Enciclopedia.pdf>.
- Ferreira, P. (2009). Mais uma rede social: Hi5. In: *Rede Social CTDI*. Recuperado em 28 setembro, 2009, de <http://redesocialctdi.blogspot.com/2009/03/mais-uma-rede-social-hi5.html>.
- Fidalgo, A. (2004). Os quadros da Incerteza: uma abordagem aos conceitos da informação e redundância. In: J. M. Santos & J. C. Correia (Orgs). *Teorias da Comunicação Universidade da Beira Interior*. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior.
- Fidalgo, P. & Freitas, J. (2011). Does Teacher's Experience Matters? Social Network Analysis Applied to Learning Forums. In: *Actas dos Anais da VII Conferência Internacional de TIC na Educação*, pp.1389-1401. Recuperado em 10 julho 2012, de http://www.pgsimoes.net/Biblioteca/Challenges/Challenges_2011/ao/195.pdf.
- Fielding, G.D. & Schallock, H.D. (1985). *Promoting the professional development of teachers and administrators*. Center for Educational Policy and management: Univ of Oregon Div of Education
- Figueiredo, A. M. P. (2003). Norbert Wiener: Cibernética e Sociedade -O Uso Humano de Seres Humanos. Recensão do livro. In: *Jornal Online Factualidades*. Recuperado em 01 agosto, 2011, de <http://ampfigueiredo.com.sapo.pt/ficheiros/recensoes/2003/wiener.pdf>.
- Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: M. C. Borba & J. L. Araujo (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. pp. 53-67. Belo Horizonte: Autêntica.

- Fischer, G. (2001). Communities of Interest: Learning through the Interaction of Multiple Knowledge Systems. In: *Proceedings of 24th Annual Information Systems Research Seminar In Scandinavia (IRIS'24)*, Ulvik. Recuperado em: 10 novembro, 2011, de <http://home.himolde.no/~molka/in765/Communities-of-Interest.pdf>.
- Fiske, J. (1993). *Introdução ao Estudo da Comunicação*. Porto: Edições ASA.
- Flap, H., Bulder, B. & Volker, B. (1998). Intraorganizational networks and performance: a review. In: *Computational and Mathematical Organization Theory*. Vol 4 (2) pp. 109-147. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.springerlink.com/content/hqt12178x0283354/>.
- Flower, D.G. (1991), 'A Model for Designing Intelligent Tutoring Systems'. In: *Journal of Medical Systems, Vol. 15 (1)*.
- Fosnot, C. T. (1996). Construtivismo: Uma Teoria Psicológica da Aprendizagem. In: C. T. Fosnot (Org.). *Construtivismo e Educação – Teoria, Perspectivas e Prática*. pp. 23-58. Lisboa: Instituto Piaget.
- França, V. R. (2001). O objecto da comunicação/ A comunicação como objecto. In: A. Hohlfeldt, L. C. Martino & V. V. França (Orgs.). *Teorias da comunicação: Conceitos, escolas e tendências. Petrópolis*. pp.39 - 60. Rio de Janeiro: Vozes.
- França, V. R. (2002). Do telégrafo à rede: o trabalho dos modelos e a apreensão da comunicação. In: J. L. Prado (Org.). *Críticas práticas midiáticas: da sociedade de massa às Ciberculturas*. pp. 57-76. Hacker Ed: São Paulo
- Franco, A. (2008a). *Escola de Redes: Novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento, a internet, a política e o mundo globalizado*. Curitiba: Escola-de-Redes.
- Franco, A. (2008b). *Escola de Redes: Tudo que é sustentável tem o padrão de rede - Sustentabilidade empresarial e responsabilidade corporativa no século 21*. Curitiba: Escola-de-Redes.
- Freeman, L. (1978). Centrality in social networks: conceptual clarification. In: *Jornal Social Networks. Vol. 1*. pp. 215-239. Recuperado em 10 julho, 2012, de <http://moreno.ss.uci.edu/27.pdf>.
- Freire, P. (1981) *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra.
- Freire, P. (1984) *Educação e mudança*. Porto Alegre: Artes Médica.
- Freire, P. (1986). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freixo, M. J.V. (2006). *Teorias e Modelos de Comunicação*. Lisboa: Instituto Piaget.

- Friedman, T. L. (2007). *O mundo é Plano: Uma história breve do século XXI*. Lisboa: Actual Editora.
- Fullan, M. G. & Miles, M. B. (1992). Getting reform right: what works and what doesn't. In: *Phi Delta Kappan*, Vol. 73 (10). pp. 744 - 752. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ445727&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ445727.
- G**
- Gadotti, M. (2005) A questão da educação formal/não formal. In: *Institut International Des Droits De L'enfant (Ide) Droit À L'éducation: Solution À Tous Les Problèmes Ou Problème Sans Solution? SION (Suisse)*. Recuperado em 20 outubro, 2009, de http://www.paulofreire.org/twiki/pub/Institu/SubInstitucional1203023491lt003Ps002/Educacao_formal_ao_formal_2005.pdf.
- Gairín, J. & Rodríguez, D. (2006). La gestión del conocimiento en Red . In: A. Alvarado & A. Rodríguez. *La formación sin distancia* . Madrid: Servicio Público de Empleo Estatal D.L
- Ganser, T. (2000). An ambitious vision of professional development for teachers. In: *NASSP Bulletin*, 84 (618), 6-12.
- Gardner, H. (2000). *Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2000). *Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education*. pp. 1-34. Edmonton, Canada: University of Alberta. Recuperado em 30 agosto, 2009, de http://auspace.athabascau.ca:8080/dspace/bitstream/2149/739/1/critical_inquiry_in_a_text.pdf.
- Garrison D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. In: *American Journal of Distance Education*. Vol 15 (1). pp. 7-23. Recuperado em 10 dezembro, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/0892364010952707>.
- Garton, L. & Wellman, B. (1993). Social impacts of electronic mail in organizations: A review of the research literature. pp.1- 29. In: *University of Toronto's Research Repository*. Recuperado em 10 março, 2010, de <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/368/1/KMDI-HP-93-13.pdf>
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1997). *O Inquérito: Teoria e Prática*. 3ª Ed. Oeiras: Celta Editora.
- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society*. London: Polity Press.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley

- Giordan, A. & Vecchi, G. de. (1996). *As origens do saber. das concepções dos aprendentes às concepções científicas*. Porto Alegre: Artmed.
- Gois, J. & Giordan M. (2007). Semiótica na química: a teoria dos signos de Peirce para compreender a representação. In: *Cadernos temáticos de química Nova na escola*. Recuperado em 01 julho, 2011, de <http://qnesc.s bq.org.br/online/cadernos/07/a06.pdf>.
- Gomes A., Peixoto, G., Cruz, L., Pires, P. & Ferreira, P. (2011). Discussão dos Modelos Teóricos de Comunicação em Rede e suas Aplicações Práticas em Produtos para Hipermídia: Um estudo de caso do iGoogle. Tese de Bacharelado em Comunicação. Minas Gerais: Pontificia Universidade Católica- PUC. In: *Biblioteca on - line de Ciências da Comunicação* – ISSN: 1646-3137. Recuperado em 01 julho, 2011, de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/gomes-peixoto-cruz-pires-ferreira-discussao-dos-modelos-teoricos.pdf>.
- Gordon, W. T. (1997) *Marshall McLuhan* –Escape into Understanding. Toronto: Stoddart,
- Graham, G. (2010). Behaviorism. In: E. N. Zalta (Ed.). *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado em 10 setembro, 2009, de <http://plato.stanford.edu/entries/behaviorism/>.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. In: *American Journal of Sociology, Volume 78 (6)*. pp.1360-180. Recuperado em 10 julho, 2012, de: <http://sociology.stanford.edu/people/mgranovetter/documents/granstrengthweakties.pdf>.
- Gray, J. & Tatar, D. (2004) Sociocultural analysis of online professional development: A case study of personal, interpersonal, community, and technical aspects. In: S. Barab, R. Kling & J. Gray (Eds.). *Designing for virtual communities in the service of learning*, Cambridge, MA: Cambridge University Press
- Greeno, J.G., Collins, A.M. & Resnick, L.B. (1996) Cognition and learning. In: D. Berliner & R. Calfee (Eds). pp. 15–46. *Handbook of Educational Psychology*. New York: Macmillan,
- Greeno, J.G. & Moore, L.M.J. (1993) Situativity and symbols: Response to Vera and Simon. In: *Cognitive Science, Vol 17 (1)*. pp. 49–59.
- Gudole, L. S. (2010). *A Participação e o pertencimento em grupos de trabalho à luz da teoria da Aprendizagem Situada: Um estudo na Dublin Irish PUB*. Dissertação de Mestrado em Administração. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Recuperado em 10 outubro, 2011, de <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27368/000764624.pdf?sequence=1>.
- Guskey, T. R. (1986) Staff development and the process of teacher change. In: *Educational Researcher, Vol. 15 (5)*. pp. 5 - 12. Recuperado em 12 abril, 2012, de <http://edr.sagepub.com/content/15/5/5.abstract>.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional Development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press

Guskey, T. R. (2002). Professional Development and Teacher Change. In: *Teachers and Teaching: theory and practice, Vol. 8 (3/4)*. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://physics.gmu.edu/~hgeller/TeacherWorkshop/Guskey2002.pdf>.

H

Haas, C. (1996). *Writing technology: Studies in the materiality of literacy*. Mahway, NJ: Erlbaum.

Hagel, J. I. & Armstrong, A. (1997). *Net Gain: Expanding Markets through Virtual Communities*. Boston, MA, USA: Harvard Business School Press

Hall, R. H. (s/d). Behaviorist Theory. In: *Laboratory for Information Technology Evaluation (LITE)*. Recuperado em 10 de outubro, 2011, de http://medialab.mst.edu/rhall/educational_psychology/2001/v11b/behavior_new.html.

Harasim, L. (1990). *Online Education: Perspectives on a New Environment*. New York: Praeger Publishers.

Harasim, L. (2000). Shift happens. Online education as a new paradigm in learning. In: *The Internet and Higher Education. Vol. 3 (1-2)*. pp.41-61. Recuperado em 12 setembro, 2009, de http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4X-430XMJH-4&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1127642171&_rerunOrigin=google&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=2dee4f9e02131f3b4c21e7f913f87b49.

Harasim, L. (2002). What Makes Online Communities Successful? The Role of Collaborative Learning in Social and Intellectual Development. In: C. Vrasidas and G. Glass, (Eds.). *Distance Education and Distributed Learning*. pp. 181-200. Current Perspectives on Applied Information Technologies Series. Greenwich, CT: Information Age Publishing.

Harasim, L.M. (2012). *Learning Theory and online Technologies*. New York: Routledge

Hargadon, S. (2008). *Educational Networking: The important role Web 2.0 will play in education*. Recuperado em 20 setembro, 2012, de <http://audio.edtechlive.com/lc/EducationalSocialNetworkingWhitepaper.pdf>: Elluminate.

Harris, J. B. (2005). Our agenda for technology integration: It's time to choose. In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education [Online serial], Vol. 5(2)*. Recuperado em 20 julho, 2012, de www.citejournal.org/articles/v5i2editorial1.pdf

Harris, J. B. (2008). TPACK in inservice education: Assisting experienced teachers' planned improvisations. In: AACTE Committee on Innovation & Technology (Eds.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* pp. 251-271. New York, NY: Routledge.

- Henri F. & Pudelko B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. In: *Journal of Computer Assisted Learning*. Vol. 19. pp. 474-487. Recuperado em: 10 novembro, 2011, de <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/02/67/PDF/Henri-France-2003.pdf>.
- Henri, F. (1995). Distance learning and computer-mediated communication: interactive, quasi-interactive or monologue? In: Claire O'Malley (ed). *Computer supported collaborative learning*. pp. 145-164. Berlim: Springer-Verlag.
- Hiltz, R. S. (1998). Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities. In: *3rd WebNet 98 World Conference of the WWW, Internet, and Intranet Proceedings Orlando, FL*. pp. 7-12. Recuperado em 01 julho, 2001, de http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED427705&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED427705
- Hine, C. (1998). *Virtual ethnography*. London: Sage Publications.
- Hmelo, C. E & Lin, X. (2000) "Becoming Self-Directed Learners: Strategy Development in Problem-Based Learning." In: D. H. Evensen and C. E. Hmelo (Eds.). *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions*. pp. 227-250. Mahwah, N.J: Erlbaum.
- Holmes B., Tangney, B., Fitzgibbon, A., Savage, T. & Mehan, S. (2001). Communal Constructivism: Students constructing learning *for* as well as *with* others. In: *Society for IT in Education (SITE) 2001 conference proceedings*. Recuperado em 20 outubro, 2009, de <https://www.cs.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.01/TCD-CS-2001-04.pdf>.
- Huberman, M. (1995) Professional careers and professional development: some intersections. In: T. R. Guskey & M. Huberman (Eds). *Professional Development in Education: new paradigms and practices*, pp. 193 – 224. New York: Teachers College Press.
- Hughes, J. (2005). The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. In: *Journal of Technology and Teacher Education*. Vol. 13(2). pp. 277–302. Recuperado em 12 março, 2012, de <http://editlib.org/noaccess/26105>.
- I
- Illich, I. (1985). *Sociedade sem escolas*. Petrópolis: Vozes
- Inglis, F. (1993). *A teoria dos Média*. Lisboa: Ed. Veja.
- Inoue, H., Naito, E. & Koshizuka, M. (1997). Mediacy: What it is? Where to go? In: *International Information & Library Review*. Vol. 29 (3). pp. 403-413. Recuperado em 10 outubro, 2011, de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ572247&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ572247.

J

- Jaipal, K. & Figg, C. (2010). Unpacking the “Total PACKage”: Emergent TPACK characteristics from a study of preservice teachers teaching with technology. In: *Journal of Technology and Teacher Education*. Vol. 18(3). pp. 415-441. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.editlib.org/noaccess/28335>.
- Janowitz, M. (1968). The study of mass communication. In: *International Encyclopedia of the Social Sciences*. Recuperado em 01 julho, 2011, de http://www.encyclopedia.com/topic/mass_communication.aspx.
- Johnson, D. & Johnson, J. (2001). Cooperative learning. In: *Classroom Compass*. Vol. 1 (2). Recuperado em 12 julho, 2009, de http://www.sedl.org/pubs/classroom-compass/cc_v1n2.pdf.
- Johnson, R. & Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed Methods Research: a research paradigm whose time has come. In: *Educational Research*. Vol. 33 (7). pp. 14-26. Recuperado em 10 de agosto, 2012, de http://aera.net/uploadedFiles/Journals_and_Publications/Journals/Educational_Researcher/Volume_33_No_7/03ERv33n7_Johnson.pdf
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In: C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Vol. 2. pp. 215-39. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D.H. (2000). *Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Jonassen, D. H. (2007). *Computadores, Ferramentas cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora.
- Jonassen, D. H.& Henning, P. (1999). Mental models: Knowledge in the head and knowledge in the world. In: ICLS '96: *Proceedings of the 1996 international conference on Learning sciences*. Publisher: International Society of the Learning Sciences. pp 433- 438. Recuperado em 10 setembro 2011, de http://delivery.acm.org/10.1145/1170000/1161198/p433-jonassen.pdf?ip=193.137.16.116&acc=ACTIVE%20SERVICE&CFID=53999278&CFTOKEN=66339702&__acm__=1317765034_96af51952c2d662eb14c8ca75028d4ff.
- Jonassen, D.H., Howland, J., Moore, J. & Marra, R. M. (2003). *Learning to solve problems with technology: A constructivist perspective* (2ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Jones-Kavalier, B. R. & Flannigan, S. L. (2006). Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. In: *Educase Quarterly Magazine*, Vol. 29 (2). Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0621.pdf>.

Justi, R. & Driel, J.V. (2006). The use of the Interconnected Model of Teacher Professional. In: *Teaching and Teacher Education, Vol. 22 (4)*. pp. 37-450.

K

Kanitar, F., Laranjeiro, J.B., Loureiro, M. J. & Pombo, L. (2011). Avaliação e promoção de competências relacionadas com a Literacia de Informação recorrendo às TIC. In: Moreira et al. (eds.). *Old Meets New: Media in Education – Proceedings of the 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM&SIIE'2011) Joint Conference*. pp 480-494. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Kato, D. & Damião, D. (2006). Gestão do Conhecimento e Comunidades de Prática, O caminho da inovação pela dinâmica da interação. O caso Abipti. In: *XI Seminário de Gestão Tecnológica - ALTEC 2006*. Recuperado em 10 setembro, 2012, de <http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/GC%20e%20Comunidades%20de%20Pratica%20-%20Caso%20ABIPTI.pdf>.

Kauchakje, S. & Delazari, L. S. (2008). Análise de Redes de Proteção Social na Cidade de Curitiba: Visualização Cartográfica como Estratégia Metodológica. In: *Revista Tecnologia e Sociedade. Vol. 4* pp. 15-30. Recuperado em 10 agosto, 2009, de http://www.ppgte.ct.utfpr.edu.br/rev04/08_analise_de_redes_de_protecao_social_na_cidade_de_curitiba.pdf.

Keating, T. & Evans, E. (2001,). Three computers in the back of the classroom: Pre-service teachers' conceptions of technology integration. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, Seattle, WA. Recuperado em 10 março, 2012, de <http://editlib.org/p/17023>.

Keller, F. S. & Schoenfeld, W. N. (1970). *Princípios de Psicologia*. São Paulo: Herder e EDUSP.

Kenski, V. M. (2001). Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: Raquel Goulart Barreto, (org.). *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet.

Kenski, V. M. (2003) *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus.

Kereluik, K., Mishra, P. & Koehler, M. J. (2010). Reconsidering the T and C in TPACK: Repurposing technologies for interdisciplinary knowledge. In: D. Gibson & B. Dodge (Eds.). *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010*, pp. 3892-3899. Chesapeake, VA: AACE.

King, K. (2002). Educational Technology professional development as transformative learning opportunities. In: *Computers & Education. Vol.39 (3)*. pp. 283-297

- Kinzer, C. & Leu Jr, D. J. (1997). The Challenge of Change: Exploring Literacy and Learning in Electronic Environments. In: *Education Resources information Center- ERIC* . Vol 74 (2) . pp-126-136. Recuperado em 10 setembro, 2011, de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ547087&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ547087.
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Knowledge. In: AACTE (Eds.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*, pp. 3-30. New York: MacMillan.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. London: Routledge
- Kubitskey B., Fishman, B. J. & Marx R. (2003). The Relationship Between Professional Development and Student Learning: Exploring the Link Through Design Research. In: *Professional Development & Student Learning*. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de http://www-personal.umich.edu/~fishman/downloads/kubitskey_b_fishman_b_marx__2.pdf.
- Kuehn, S. A. (1993). Communication innovation on a BBS: A content analysis. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, Volume 1 (2). Recuperado em 10 janeiro, 2011, de <http://www.helsinki.fi/science/optek/1993/n2/kuehn.txt>.
- Kullock, E. (2010). *Gerações parte I*. In: *Matéria jornalística apresentada pelo jornal globo, intitulado Série especiais – Geração*. Recuperado em 10 de janeiro, 2012, de <http://g1.globo.com/>.
- L**
- Lanham, R. A. (1995). Digital literacy. In: *Scientific American*. Vol. 273 (3). pp. 253-255.
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2003). *New Literacies: Changing Knowledge and Classroom Learning*. Buckingham: Open University Press.
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2006). *New Literacies: Everyday Practices and Classroom Learning*. Maidenhead: Pen University Press.
- Laranjeiro, J. & Figueira, Á. (2007). *Análise de redes de interação online utilizando Ucinet e NetDraw: exemplos com fóruns de discussão*. Recuperado em 10 de setembro, 2011, de <http://www.aprende.com.pt/fotos/editor2/laranjeiroefigueira.pdf>
- Lasswell, H. (1948) - The structure and function of communication in society. In: L.Bryson (Ed.) *The Communication of Ideas*. New York: Institute for Religious and Social Studies.
- Latour, B. (1996). *Petite réflexion sur le culte moderne des dieux faitiches*. Paris: Les Empêcheurs de Penser en Rond.

- Latour, B. (2000). Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: M. Baratin & C. Jacob, (orgs.). *O poder das bibliotecas: a memória dos livros no Ocidente*. pp. 21-44. Rio de Janeiro: UFRJ.
- Lave, J. & Wenger, E. (1990). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. U.S.A: Cambridge University Press
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. & Wenger, E. (2005). Practice, person, social world. In: H. Daniels (Ed.) *An Introduction to Vygotsky*. pp. 149-156. New York: Routledge.
- Law, J. (1992). 'Notes on the Theory of the Actor Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity'. In: *Centre for Science Studies, Lancaster University*. Recuperado em 20 agosto de 2010, de <http://www.lancs.ac.uk/fass/sociology/papers/law-notes-on-ant.pdf>.
- Lazar, J., Bessiere, K., Ceaparu, I., Robinson, J. & Shneiderman, B. (2003). Help! I'm Lost: User Frustration In Web Navigation. In: *Journal IT & Society. Vol. 1 (3)*. pp. 18-26. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://hcil.cs.umd.edu/trs/2003-29/2003-29.pdf>.
- Lee, S.H (1999). Usability Testing for Developing Effective Interactive Multimedia Software: Concepts, Dimensions and Procedures. In: *Educational Technology & Society, Hanyang, Korea, Vol.2 (2)*. Recuperado em 20 novembro 2010, de http://www.ifets.info/journals/2_2/sung_heum_lee.html.
- Leite, C. L., Passos, M. O. A., Torres, P. L. & Alcântara, P. R. (2005). A Aprendizagem Colaborativa na Educação a Distância on-line. In: *Congresso da Associação brasileira de Educação a distância - ABED*. Recuperado em 20 outubro, 2010, de <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/171tcc3.pdf>.
- Lemieux, V. & Ouimet, M. (2008). *Análise Estrutural das Redes Sociais*. Lisboa: Instituto Piaget
- Lemos, A. (2002). *Cibercultura: Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea*. Porto Alegre: Sulina.
- Lencastre, J. A. (2009). *Educação On-line: um estudo sobre o blended learning na formação pós graduada a partir da experiência de desenho, desenvolvimento e implementação de um protótipo Web sobre a Imagem*. Tese de Doutorado. Braga: Universidade do Minho.
- Leontiev, A. N. (1981). The Problem of Activity in Psychology. In: J. V. Wertsch (Ed.) *The concept of activity in soviet psychology*. pp. 37-71. New York: M. E. Sharpe. Inc.

- Leu Jr, D. J. (2000). Literacy and Technology: Deictic Consequences for Literacy Education in an Information Age. In: M. L. Kamil, P. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.) *Handbook of Reading Research*, Volume III. pp. 743-790. Mahway, NJ: Erlbaum.
- Levy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Levy, P. (1996). *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34
- Levy, P. (1998). *A Inteligência Colectiva – Por uma Antropologia do Ciberespaço*. São Paulo: Loyola.
- Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Levy, P. (2003). *A inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Edições Loyola.
- Lisbôa, E. S. (2009). Recensão Digital do Portal Educacional das WebQuest em Língua Portuguesa. In: *Revista Educação, Formação & Tecnologias, Vol. 2*. pp. 108-111. Recuperado em 10 março, 2012, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/94/74>.
- Lisbôa, E. S. (2010). *Aprendizagem Informal na Web Social? Um estudo na rede social Orkut*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, Área de Conhecimento em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2010a). A Problemática da e-moderação à luz da Teoria Ator-Rede. In: A. J. Osório, & M. M. Pinto (org.). *Actas do I Encontro @rcaComum 2010*. Braga: ArcaComum Associação.21-33
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2010b). Comunidades da Rede Social Orkut que versam sobre o Eixo Temático Educação, Formação e Tecnologia: Um Estudo Exploratório. In: *I Encontro Internacional de TIC e Educação- ticEDUCA2010*, 2010 pp 631-636, Lisboa: Instituto de Educação - Universidade de Lisboa
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C.P (2011a). Communication in Virtual Environments: from the One-All Model to the All-All model. In: L. Gomez-Chova et al. (orgs.). *Proceedings of EDULEARN 2011*. pp. 5737-5743. Barcelona, 4th - 6th July. Valencia, Spain: IATED Pub.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2011b). Comunidades Virtuais: Sistematizando Conceitos. In: revista Científica de Educação a Distância – In: *Paidéi@ Revista Científica de Educação a Distância. Vol 2 (4)*. Recuperado em 10, julho, 2012, de <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=issue&op=current>
- Lisbôa, E. S & Coutinho, C. P. (2011c). Social Networks as spaces for the professional development of teachers. In: *15th Biennial of the International Study Association on Teachers and Teaching, ISATT2011*. pp. 699-705. Braga – Portugal: University of Minho.

- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2011d) . Teachers in the digital age: design and validation of a social network interface. In: *International Technology, Education and Development Conference - INTED2011*. pp. 5503- 5508. Valencia - Espanha: IATED.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2011e). Redes sociais como espaços informais de partilha de informações: análise de um fórum na Proedi. In: *VII Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2011- Perspectivas de Inovação*. pp. 1227-1238. Braga - Portugal: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2011f). Informal Learning in social networks: A study of the Orkut social network. In: *Issues in Educational Research. Vol 21(2)* . pp. 162-174. ISSN: 03137155.
- Lisboa, E. S. & Coutinho, C. P. (2012a). O Processo da Comunicação na Sociedade da Informação em Busca de um Referencial Teórico. In J. B. Bottentuit Junior, & C. P. Coutinho (Eds.). *Educação On-line: Conceitos, Metodologias, Ferramentas e Aplicações*. Cap. 3, pp. 41-61. ISBN 9788580423419. Curitiba, PR: CRV Editora.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2012b). Digital Literacy in the European Union: A Contribution to the State-of-the-Art. In: A. Szűcs and M. F. Paulsen (Eds.) *Proceedings of Eden 2012 Annual Conference*, Porto- ISBN 978-963-89559-0-6. Portugal: European Distance and E-Learning Network.
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2012c). Instrumentos para avaliação das aprendizagens em fóruns de discussão online: um contributo teórico e prático. In: *Revista EducaOnline Vol 6 (3)*. pp. 86-104. ISSN: 1983-2664. Recuperado em 10 maio, 2012, de <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=362>
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2012d). Social Network Analysis (SNA): a study of a Social Network in the forum Proedi. In: L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (Eds). *Proceedings of the 5th International Conference of Education, Research and Innovation - ICERI 2012*, pp. 5832- 5838. ISBN: 978-84-616-0763-1. Madrid - Espanha: International Association of Technology, Education and Development (IATED).
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2012e). Generation X, Y and Z: Challenges for Teaching and Learning. In: A. Szűcs and M. F. Paulsen (Eds.) *Proceedings of Eden 2012 Annual Conference, Porto- Portugal: European Distance and E-Learning Network*. ISBN 978-963-89559-0-6. Recuperado em 10 maio, 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/19927>
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (2012f). Social Networks and Collaborative Learning: an Empirical Approach. In: L. Gómez Chova, I. Candel Torres, A. López Martínez (orgs.) *Proceedings of EDULEARN12*, pp. 6438-6447. ISBN: 978-84-695-3491-5. Barcelona: International Association of Technology, Education and Development IATED.

- Lisboa, E.S. & Coutinho, C. P. (2012g). Collaboration in social networks: an analysis according to the Murphy's Model. *Proceedings of ECER/EERA 2012 - The need for Educational Research to Champion Freedom, Education and Development for all*. Cadiz, Espanha, 18-21 setembro. Recuperado em 30 julho de 2012, de <http://www.eera-ecer.de/ecer-programmes/print/conference/6/contribution/16217/>.
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (2012h). Cognitive presence in virtual environments: analysis based on an interaction-based community of inquiry model'. *Paper presented at 2012 AECT Convention, AECT*, Louisville, Kentucky, 30 October to 2 November.
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (2012i).Evaluating e-moderation: analysis of the interactions In a forum of the PROEDI social network. In: L. Gómez Chova, I. Candel Torres, A. López Martínez (orgs.) *Proceedings of EDULEARN12*, pp. 6428-6437. ISBN: 978-84-695-3491-5 Barcelona: International Association of Technology, Education and Development IATED.
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (2012j).Evaluating Teaching Presence in a Virtual Environment: Examining Interactions in a Forum of the PROEDI Social Network. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (orgs.) *Proceedings of the International Association of Technology, Education and Development.- INTED2012*. pp.1415-1424. ISBN: 978-84-615-5563-5. Valência, Spain: International Association of Technology, Education and Development (IATED).
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P (2013a). Colaboração Online: Como Avaliar? In: Paidéi@ Revista Científica de Educação a Distância Unimes Virtual. *Vol 4 (7)*. Jan 2013. ISSN 1982-6109. Recuperado em 30 agosto de 2013, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/24211/1/COLABORA%C3%87%C3%83O%20ONLINE%20COMO%20AVALIAR.pdf>
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (2013b).Challenges and globalization for schools and teachers. Competencies for the 21stcentury. In: L. Gómez Chova, A. López Martínez, I. Candel Torres (orgs.) *Proceedings of INTED 2013*. pp.1077-1085. ISBN 978-84-616-2661-8. 4th-6th March, 2013, Valencia, Spain: International Association of Technology, Education and Development (IATED)
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C.P. (2013c). Teaching Presence in a Social Network: Analysis of the interactions in the forum "Technology vs Methodology". *Proceedings of the 5th International Conference on Education and New Learning Technologies- EDULEARN 2013*. pp. 6574-6580. ISBN: 978-84-616-3822-2. IATED, Barcelona, Espanha: International Association of Technology, Education and Development (IATED)
- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P (2013d). Analysing Interactions in a Teacher Network Forum: A Sociometric Approach. In: *Journal of Digital Learning in Teacher Education. Vol 29 (4)*. pp.141-147

- Lisbôa, E. S. & Coutinho, C. P. (2013e). SNA: A framework for analyzing interaction in a social network. *Proceedings of the 5th International Conference on Education and New Learning Technologies- EDULEARN 2013*, pp.6549-6555. ISBN: 978-84-616-3822. Barcelona, Espanha: : International Association of Technology, Education and Development (IATED)
- Lisbôa, E.S & Coutinho, C. P (no prelo a). *Knowledge construction in social networks: does it really matter?*
- Lisbôa, E.S. & Coutinho, C.P. (no prelo b). *Evolution of e-moderating in a social network: a longitudinal approach.*
- Lisbôa, E. S., Bottentuit Junior, J. B. & Coutinho, C. P. (2010). Conceitos Emergentes no Contexto da Sociedade da Informação: Um Contributo Teórico. In: *Paidéi@ Revista Científica de Educação a Distância Unimes Virtual. V 2.* pp. 1-26. Recuperado em 30 agosto de 2013, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10926/1/159-791-1-PB.pdf>
- Littlejohn, S. W. & Foss, K. A. (2004). *Theories oh human communication.* USA: Thomson Wadsworth.
- Livingstone, D. W. (1999). Exploring the icebergs of adult learning: findings of the First Canadian Survey of Informal Learning Practices. In: *NALL Working Paper No. 10.* Toronto: Centre for the Study of Education and Work, University of Toronto
- Lojkin, J. (2002). *A revolução informacional.* São Paulo: Editora Cortez.
- Loucks-Horsley, S., Harding, C. K., Arbuckle, M. A., Murray, L. B., Dubea, C. & Williams, M. K. (1987) *Continuing to Learn: a guidebook for teacher development.* Andover, MA: Regional Laboratory for Educational Improvement of the Northeast & Islands.
- Loucks-Horsley, S., Love, N., Stiles, K. E., Mundry, S. & Hewson, P.W. (2003). *Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics.* London: Sage Publications Ltd.
- Lucas, M. (2012). *Contributo das ferramentas da Web Social para a construção do conhecimento.* Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Lucas, M. & Moreira, A. (2009). A Web Social: Complemento informal às aprendizagens formais? In: In P. Dias & A. J. Osório (Orgs.). *Atas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2009.* pp 121- 134. Braga, Portugal: Universidade do Minho.
- Luhmann, N. (1997). O conceito de sociedade. In: C. E. B. Neves (Org.). *Niklas Luhmannn: a nova teoria dos sistemas.* Porto Alegre: Ed. UFRGS.
- Lundeberg, M. A., Bergland, M., Klyczek, K. & Hoffman, D. (2003). Using action research to develop preservice teachers' beliefs, knowledge and confidence about technology. In: *Journal of*

Interactive Online Learning, Vol. 1(4). Recuperado em 10 março, 2012, de <http://ncolr.uidaho.com/jiol/archives/2003/spring/toc.asp>.

Lynch, J.P. & Horton, S. (1997). *Web Style Guide*. Yale: Center for Advanced Instructional Media (CAIM)

M

Maçada, D. L. & Tijiboy, A. V. (1998). Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos. In: *IV Congresso RIBIE*, Brasília. Recuperado em 10 junho, 2013, de <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200342414721274.PDF>

Machado, E. M. (2002). *Pedagogia e a Pedagogia Social: Educação não Formal. Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação*. Paraná: Universidade Tuiuti. Recuperado em 20 outubro, 2010, de <http://www.utp.br/mestradoemeducao/pubonline/evelcy17art.html>.

Machado, J. & Tijiboy, A. V. (2005). Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. In: *Revista Novas tecnologias na Educação. Vol. 3 (1)*. CINTED-Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Magalhães, H. A. de (2009). Comunicação e desenvolvimento no meio rural. In: *Esfera comunicação, Revista Online. Vol 1 (3)*. Jan-Jun/2009. Recuperado em 01 agosto, 2011, de <http://www.fsma.edu.br/esfera/capa.html>.

Mann, P. H. (1970). *Métodos de investigação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar

Mansilla V. B. & Jackson A. (2011). *Educating for Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World*. New York: Asia Society Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://asiasociety.org/files/book-globalcompetence.pdf>.

Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. In: *Sísifo Revista de Ciências da Educação, Vol. 8*. pp. 7-22. Recuperado em 01 fevereiro, 2012, de <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/revista%208%20PT%20COMPL.pdf>.

Margaryan, A., Littlejohn, A. & Vojt G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. In: *Computers and Education. Vol. 56 (2)*, pp. 429-440. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510002563>.

Margerum-Leys, J. & Marx, R. (2002). Teacher knowledge of educational technology: A study of student teacher/mentor teacher pairs. In: *Journal of Educational Computing Research, Vol. 26 (4)*, pp. 427-462. Recuperado em 10 março, 2012, de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED442763.pdf>.

- Marktest Investimentos SGPS (2011). *Os Portugueses as Redes Sociais*. Recuperado em 06 dezembro, 2011, de http://www.marktest.com/wap/private/images/logos/redes_sociais_folheto2.pdf.
- Markus, U. (2002). Characterizing the virtual community (5th edition). In: *SAP Design Guild*. Recuperado em 01 outubro, 2010, de <http://www.sapdesignguild.org/editions/edition5/communities.asp>.
- Martí, M. del M.C. (2006). *Teacher Training In ICT-Based Learning Settings: Design And Implementation Of An On-Line Instructional Model For English Language Teachers*. Tese de doutoramento. ISBN: 978-84-690-7634 Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Martino, L. C. (2001). De qual Comunicação estamos falando? In: A. o Hohlfeldt; Luiz C. Martino; Vera Veiga França (orgs.). *Teorias da comunicação: Conceitos, escolas e tendências*. pp.11-25. *Petrópolis*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Martins, L. E. G. & Daltrini, B. M. (2006). Utilização dos Preceitos da Teoria da Atividade na Elicitação dos Requisitos do Software. In: *Simpósio Brasileiro de engenharia de Software*. Recuperado em 10 agosto, 2009, de <http://www.inf.ufsc.br/~sbes99/anais/SBES-Completo/06.pdf>.
- Marttunen, M. (1998). *Learning of argumentation in face-to-face and e-mail environments*. (ERIC Document Reproduction Service, ED 422 791).
- Mattelart, A. & Mattelart M. (1997). *História das Teorias da Comunicação*. Porto: Campo das Letras.
- McGarry, M. (2008). Norbert Wiener's Cybernetic Theory and Parental Control. In: *Site Meta Discourses*. Recuperado em 02 julho, 2011, de http://www.colorado.edu/communication/meta-discourses/Papers/App_Papers/McGarry.htm.
- Mckenzie, P. & Wurzburg, G (2000). Lifelong learning and employability, In: *OECD Observer*. Recuperado em 15 abril, 2012, de http://www.oecdobserver.org/news/search.php?_FB%5Bq%5D=Lifelong+learning+and+employability&_FB%5Bm%5D=any&SUBMIT%5Bsubmit2%5D=Search.
- Mclaughlin, M. W. & Zarrow, J. (2001). Teachers Engaged in Evidence-Based Reform: Trajectories of Teachers' Inquiry, Analysis, and Action. In: A. Lieberman & L. Miller (Eds.). *Teachers Caught in the Action: Professional Development That Matters*. New York: Teachers College Press.
- McLuhan, M. (2007). *Os meios de comunicação com extensão do homem*. São Paulo. Cultrix.
- Mcquail, D. (2003). *Teoria da Comunicação de Massas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

- Meirinhos, M. F. A. (2006). *Desenvolvimento profissional em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua*. Tese de Doutoramento - Estudos da Criança - Tecnologias da Informação e Comunicação. Braga: Universidade do Minho
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2006). Colaboração e comunidades de aprendizagem. In: L. Panizo *et al.* (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, ISBN 84-9773-303-7. (Vol 2), pp. 270-278. Léon: Universidad de Léon.
- Mendonça, A. V. M. (2007). *A Integração de redes sociais e tecnológicas: Análise do processo de comunicação para inclusão digital*. Tese de Doutorado em Ciência da Informação. Brasília - Brasil: Universidade de Brasília - UNB. Recuperado em 12 janeiro, 2011, de <http://hdl.handle.net/10482/1080>.
- Meneses, M. P. R. (2007). *Redes sociais: pessoais: conceitos, práticas e metodologia*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Psicologia. Programa de Pós- Graduação em Psicologia. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio grande do Sul – PUCRS. Recuperado em 10 julho, 2009, de http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=646.
- Mercado, L. P. (2012). Pesquisa qualitativa online usando a Etnografia Digital. In: *Revista Teias* . Vol.13 (30). pp. 167-181.
- Merchant. G. (2007). Writing the Future in a Digital Age. In *Literacy*. Vol. 41 (3). Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://blog.rogerfrancis.info/files/9/2/2/3/1/121276-113229/Merchant.pdf>.
- Meskill, C., Mossop, J., Diangelo, S. & Pasquale, R. K. (2000) Expert and novice teachers talking technology: precepts, concepts and misconcepts. In: *The Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://ilt.msu.edu/vol6num3/meskill/default.html>.
- Metherbe, J. C. (1986). *Análise de sistemas*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Meunier, J. P. & Peraya, D. (2009). *Introdução às teorias da comunicação*. Lisboa. Instituto Piaget.
- Meyer, G. C & Mattedi, M. A. (2006). Sociedade e Objeto, as Influências de um sobre o outro. In: *Actas do Congresso Brasileiro de pesquisa e desenvolvimento em design*. Recuperado em 15 agosto, 2009, de http://www.dad.puc-rio.br/labmemo/sociedade_e_objetos.pdf.
- Miége, B. (2000). *O pensamento comunicacional*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Milligan, C. (1999). Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments. In: *JISC- Technology Applications Programme*. Heriot-Watt University. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/jtap/jtap-044.pdf>.

- Miranda, A. L. C., Simeão, E. L. M. S & Mendonça, A. V. M. (2009). Da comunicação extensiva ao modelo todos-todos: Fundamentos da política de comunicação e acervamento da Biblioteca Nacional de Brasília. In: *Actas dos anais do IX Congress Isko- Spain. Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento*. Valência 11 a 13 de Março. Recuperado em 10 fevereiro, 2011, de <http://www.iskoix.org/comunicaciones/>.
- Miranda, M. S. & Osório, A. J. (2006). Verso e reverso da adoção das tic na educação de infância. Reflexões a propósito da apresentação de uma comunidade de prática ibero americana de educadores de infância. In: *VIII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. San José - Costa Rica: Ribie. Recuperado em 10 janeiro, 2012, de http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/lideranza_comunidades.pdf.
- Miranda, M. S. & Osório, A. J. (2008). Liderança em Comunidades de Prática Online – Estratégias e Dinâmicas na @rcaComum. In: *Núcleo de Informática na Educação Especial – NIEE.UFRS*. Recuperado em 25 agosto, 2009, de http://libra.niee.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2008/pdf/lideranza_comunidades.pdf.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: *Teachers College Record*. Vol. 108 (6). pp. 1017–1054. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://modallearners.wikis.birmingham.k12.mi.us/file/view/mishra-koehler-tcr2006.pdf>.
- Moles, A.A. (1975). *Teoría de los Objetos*. Colección Comunicacion Visual. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Montez, C. & Becker, V. (2005). *TV Digital Interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Ed. da UFSC. Recuperado em 01 julho, 2011, de http://www.labtvd.com.br/novo/attachments/061_TV-Digita-Interativa_2a_EDICAO.pdf.
- Moore, N. A. J. (2002). Reviewed de E-Moderating – The Key to Teaching and Learning Online. In: *Language Learning e Technology. A refereed journal second & foreing language educators*. Vol. 6 (3) September 2002. pp 21-24. Recuperado em 25 agosto, 2009, de <http://llt.msu.edu/vol6num3/review1/default.html>.
- Moraes, M. (2004). A ciência como rede de atores: ressonâncias filosóficas In *Revista científica História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Vol. 11(2). pp 321-33. Recuperado em 12 agosto, 2009, de <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11n2/05.pdf>.
- Morais, M. M. (2010). Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas. In: *Revista Temática. Ano 6. Nº 1*. ISSN 18078931. Recuperado em 01 julho, 2012, de http://www.insite.pro.br/2010/janeiro/resenha_praticas_midiaticas_marina.pdf.
- Morais, A. M. & Neves, I. P. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. In: *Revista Portuguesa de Educação*, Vol. 20 (2). pp. 75-104. Recuperado em 20 junho, 2012, de: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpe/v20n2/v20n2a04.pdf>

- Moran, J. M. (1994). Os meios de comunicação na escola. In: *Série Ideias n.9*. São Paulo: FDE,. pp. 21-28. Recuperado em 10 agosto, 2012, de http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/c_ideias_09_021_a_028.pdf.
- Moreira, M. A. (1999). *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: EPU.
- Moreira, M.A & Masini, E.F.S. (1982) *Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel*. São Paulo: Editora Moraes.
- Mota, J. C. (2009). *Da Web 2.0 ao E-learning 2.0*. Aprender na Rede. *Dissertação* de Mestrado. Lisboa: Universidade Aberta. Recuperado em 20 outubro, 2011, de <http://orfeu.org/weblearning20/>.
- Moura, A. M. C. (2010). *Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de mediação em Mobile Learning: Estudo de Caso em Contexto Educativo*. Tese de Doutorado em Ciências da Educação - Tecnologia Educativa. Braga - Portugal: Universidade do Minho.
- Mucchielli, R. (1991). *Communications et reseaux de communication*. Paris: Editions ESF.
- Mucchielli, A. (1998) L'approche Communicationelle. In: P. Cabin (Coord). *La Communication: État des Savoirs*. pp. 207-219. Auxerre: Éditions Sciences Humaines.
- Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. In: *British Journal of Educational Technology*. Vol 35 (4). pp.421-431. Recuperado em 10 novembro, 2011, de http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/bjet_401.pdf.
- Mussoi E. M., Flores, M. L. P. & Behar, P. A. (2007) Comunidades Virtuais – Um Novo Espaço de Aprendizagem. In: *Centro Interdisciplinar de Tecnologia Educacional CINTED- UFRGS*. Recuperado em 12 junho, 2009, de <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8aEunice.pdf>.
- N**
- Newman, M.E.J. (2000) *Small Worlds: The Structure of Social Networks*. Recuperado em 28 agosto, 2011, de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.17.3222>.
- Nicoll, K. & Fejes, A. (2011) Lifelong learning: A pacification of 'know how'. In: *Studies in Philosophy and Education*. Vol 30 (4). pp. 403-417.
- Nielsen, J. (2000). *Designig WEB Usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing Thousand Oaks: CA, USA.
- Nielsen, J. (2002). *Top Ten Guidelines for Homepage Usability*. Recuperado em 21 novembro, 2011 de <http://www.useit.com/alertbox/20020512.html>.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. In: *Teaching and Teacher Education*,

Vol 21 (5). pp. 509–523. Recuperado em 25 maio, 2012, de <http://teaching.cycu.edu.tw/pdf/%E8%AA%B2%E7%A8%8B%E8%B3%87%E6%96%99/Preparing%20teachers%20to%20teach%20science%20and%20mathematics.pdf>

Niess, M. L., Ronau, R. N., Shafer, K. G., Driskell, S. O., Harper S. R., Johnston, C., Browning, C., Özgün-Koca, S. A. & Kersaint, G. (2009). Mathematics teacher TPACK standards and development model. In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education .Vol 9 (1)*. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.citejournal.org/vol9/iss1/mathematics/article1.cfm>.

O

O'Reilly, T. (2004). *Open Source Paradigm Shift*. Recuperado em 10 agosto, 2011, de http://tim.oreilly.com/articles/paradigmshift_0504.html.

OECD (2005). *The definition and selection of key competencies: Executive summary*. Paris: Author. Recuperado em 10 fevereiro, 2012, de <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>.

Okada, A. L. P. & Santos, E. O. (2004). Comunicação Educativa Ciberespaço: Utilizando Interfaces Gratuitas. In: *Revista Diálogo Educaciona. Vol 4 (13)*. pp. 161-174. Recuperado em 20 agosto, 2008, de <http://people.kmi.open.ac.uk/ale/journals/r02dialogo2004.pdf>.

Olivieri, L. (2003). A importância histórico-social das Redes. In: *Revista do Terceiro Setor*. Recuperado em 10 julho, 2009, de <http://www.rits.org.br>.

Orlikowski, W. J. (2000). Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations. In: *Organization Science, Vol 11 (4)*. pp. 404-428, Jul-Ago, 2000. Recuperado em 12 dezembro, 2011, de <http://www.jstor.org/stable/2640412?seq=1>.

P

Palácios, M. (1996). Cotidiano e sociabilidade no cyberespaço: apontamento para discussão. In: A. Fausto Neto & J. Milton Pinto (Orgs). *O Indivíduo e as mídias*. Rio de Janeiro: Diadorim.

Papert, S. (1993). *The Children's Machine Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books,

Pavitt, C. (1999). The Third Way: Scientific Realism and Communication Theory. In: *Communication Theory. Vol. (2)*. pp. 162–188.

Peirce, C. S. (1995). *Semiótica*. São Paulo: Perspectiva.

Peixoto, M. (2009). Facebook. In: *Rede Social CTDI*. Recuperado em 28 agosto, 2009 de <http://redesocialctdi.blogspot.com/2009/03/facebook.html>.

- Pelizzari, A., Kriegl, M. L., Baron, M. P., Finck, N. T. L. & Dorocinski, S. I. (2002). Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. In: *Revista PEC Vol. 2 (1)*. pp. 37-42. Recuperado em 10 julho 2010, de http://vicenterisi.googlepages.com/teoria_da_aprendizagem_Ausubel.pdf.
- Pellicer, E. G. (1997). La Mod a tecnológica en la educación: peligros de un espejismo. In: *Revista de Medios y Educación. N° 9*. pp. 81- 92. Recuperado em 07 maio , 2010, de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n9/n9art/art97.htm>.
- Pereira, A. T. C., Schmitt, V. & Dias, M. R. Á. C. (2007). Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: A. C. Pereira (Org.). *Ambientes Virtuais de Aprendizagem em diferentes contextos*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna
- Pereira, R. C. B., Pereira, R. O. & Carrão, E. V. M. (2009). Informática Educativa: influências teóricas para o seu desenvolvimento. In: *Centro de pesquisas estratégicas - Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF*. Recuperado em 10 outubro, 2011, de <http://www.ecsbdefesa.com.br/defesa/fts/IE.pdf>.
- Pereira, V. A. (2010). Aldeia global. In: *Enciclopedia INTERCOM de Comunicacao*. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicacao. Vol.1. ISBN: 978-85-88537-66-8. Recuperado em 01 julho, 2011, de <http://www.folkcom2011.com.br/Enciclopedia.pdf>.
- Perles, J. B. (2007). Comunicação: conceitos, fundamentos e história. In: *Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação*. ISSN: 1646-3137. Recuperado em 12 julho, 2011, de http://www.bocc.ubi.pt/_listas/tematica.php?codtema=7.
- Perrenoud, P. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Porto Alegre - Brasil: Artmed Editora.
- Perrenoud, P. (2001). Dez novas competências para uma nova profissão. In: *Pátio Revista Pedagógica. N° 17*. pp. 8-12, Porto Alegre, Brasil. Recuperado em 10 julho, 2012, de http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_23.html
- Piaget, J. (1975). *A equilibração das Estruturas cognitivas . Problema central do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Pinedo, I. (s/d). *Construcción de una escala de actitudes tipo Likert*. Recuperado em 10 julho, 2012, de http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_015.htm
- Pinto, J. (1996). *Psicologia da Aprendizagem Concepções, Teorias e Processos*. Coleção Aprender. Lisboa: Colprinter, Ltda.
- Pinto, M. S. (2009). *Processos de colaboração e Liderança em Comunidades de Prática Online - O Caso da @rcaComum, uma comunidade Ibero-Americana de profissionais de educação de*

- Infância*. Tese de Doutoramento. Instituto de Estudos da Criança. Braga Portugal: Universidade do Minho.
- Polistchuk, I. & Trinta, A. R. (2003). *Teorias da Comunicação: O pensamento e a prática da Comunicação Social*. Rio de Janeiro: Editora Campos.
- Pombo, O. (1994). O Meio é a Mensagem. In: O. Pombo McLuhan (Org.). *A Escola e os Media, 1º Caderno de História e Filosofia da Educação* (Org.) pp. 40-50 Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências de Lisboa.
- Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. In: *Quadrante, Vol.3 (1)*. pp. 3-17.
- Ponte, J. P. (2004). Pesquisar para compreender e transformar a nossa prática. In: *Educar em Revista Num. 24*. pp. 37-66. Recuperado em 12 julho, 2010, de, <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/viewPDFInterstitial/2208/1851>.
- Pool, C. R. (1997). A new digital literacy: A conversation with Paul Gilster. In: *Educational Leadership. Vol 55 (3)*. pp. 6-11. Recuperado em 10 outubro, 2011, de <http://www.namodemello.com.br/pdf/tendencias/tecnolnocurric.pdf>.
- Porcher, L. (1974). *Escola Paralela*. Lisboa: Livros Horizonte Ltda.
- Porter, C. E. (2004). A Typology of Virtual Communities: A Multi-Disciplinary Foundation for Future Research. In: *Journal of Computer-Mediated Communication - JCMC . Vol 10 (1)*. November 2004. Recuperado em: 10 outubro, 2011 de <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue1/porter.html>.
- Postman, N. (1992). *Tecnopolia - Quando a Cultura se rende à Tecnologia*. Lisboa: Difusão Cultural.
- Pozo, J. I. (2004). A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. In: *Revista Pátio - Educação ao Longo da Vida. Ano 8. N° 31*. Agosto à Outubro de 2004. Recuperado em 08 maio, 2010, de http://www.revistapatio.com.br/sumario_conteudo.aspx?id=386.
- Pozo, J.I. & Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información*. Barcelona: Edebé.
- Preece, J. (2000). *Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability*. New York: John Wiley & Sons.
- Preece, J. (2004). Supporting Community and Building Social Capital. In: *Communications of the ACM, Vol 45 (4)*. pp 37-39. Recuperado em 20 novembro, 2011, de <http://www.peterjwild.org/workshops/QVC/p37-preece.pdf>.

- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. In: *Journal On the Horizon*, MCB University Press, Vol. 9 (5). Recuperado em 15 junho, 2011, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>.
- Primo, A. (2000). Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo. In: *Revista da Famecos*. Vol 12 pp. 81-92. Recuperado em 12 junho, 2012, de http://www6.ufrgs.br/limc/pdfs/int_mutua_reativa.pdf.
- Primo, A. (2003). Quão interativo é o hipertexto? Da interface potencial à escrita coletiva. In: *Fronteiras: Estudos Midiáticos*, São Leopoldo. Vol. 5 (2). pp. 125-142. Recuperado em 04 novembro, 2011, de http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/quao_interativo_hipertexto.pdf.
- Primo, A. (2008). *Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura e cognição*. Porto Alegre: Sulina.
- Putnam, R. D. (2000). *Bowling Alone: the collapse and Revival of American Community*. New York: Simon & Schuster.
- R**
- Ramos, J. L., Leask, M., Younie, S., Holmes, B., Savage, T., Arnedillo, M. & Tangney, B. (2003). Construtivismo Comunal: Esboço de uma teoria emergente no campo da utilização educativa das TIC na escola, no currículo e na aprendizagem. In: / *Encontro Ibérico de Tecnologias da Informação – EVOLUTIC 2003*. Recuperado em 20 outubro, 2020, de http://www.educom.pt/cc-nonio/pdfs/construtivismo_comunal.pdf.
- Recuero, R. (2001). Comunidades Virtuais: Uma Abordagem Teórica. In: *V Seminário Internacional de Comunicação, no GT de Comunicação e Tecnologia das Mídias*, promovido pela PUC/RS. Recuperado em 30 agosto, 2009, de <http://pontomidia.com.br/raquel/teorica.htm>.
- Recuero, R. (2004). Teoria das Redes e Redes Sociais na Internet: Considerações sobre o *Orkut*, os Weblogs e os Fotologs. In: *Actas do IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da XXVII INTERCOM*, Porto Alegre – RS. Recuperado em 10 agosto, 2009, de <http://www.midiasdigitais.org/wp-content/uploads/2008/08/r0625-1.pdf>.
- Recuero, R. (2005a). Comunidades Virtuais em Redes Sociais na Internet: Uma proposta de estudo. In: *Revista Ecompos*. Brasília. Vol 4. Recuperado em 10 agosto, 2009 de http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/com_virtuais.pdf.
- Recuero, R. (2005b). Redes Sociais na Internet: considerações iniciais. In: *Revista E Compós*. Vol 2. Recuperado em 28 agosto, 2009, de http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/redes_sociais.pdf.
- Reeve, J. (2001). *Understanding Motivation and Emotion*. New York: John Wiley & Sons,

- Reinking, D. (1995). Reading and writing with computers: Literacy research in a post-typographic world. In: K. A. Hinchman, D. J. Leu & C. K. Kinzer (Eds.) *Perspectives on literacy research and practice*. Chicago: National Reading Conference.
- Reinking, D. (1998). Synthesizing technological transformations of literacy in a post-typographic world. In: D. Reinking, M. McKenna, L. D. Labbo, & R. Kieffer (Eds.), *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*. pp 11-30. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Reinking D., Mckenna, M. C., Labbo, L. D. & Kieffer, R. D. (Eds.). (1998). *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Rezende, D. A. & Abreu, A. F (2000). *Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais*. São Paulo: Atlas.
- Ribas, C. S. C. & Ziviani, P. (2008). Redes de informação: novas relações sociais. In: *Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación, Vol 10 (1)*. Recuperado em 25 maio, 2009, de <http://www2.eptic.com.br/arquivos/Revistas/v.%20X,n.%201,2008/ACludiaRibas-PaulaZiviani.pdf>.
- Rice Doran, P., Doran, C. & Mazur, A. (2011). Social network analysis as a method for analyzing interaction in collaborative online learning environments. In: *Journal Systemics, Cybernetics & Informatics, Vol. 9 (7)*. pp. 10–16. Recuperado em 10, julho, 2013, de: [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/sci/pdfs/SP319EB.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/sci/pdfs/SP319EB.pdf)
- Robertson, J. (2003). Encouraging the development of employability skills for life in the 21st century. In: *IFECSA Conference 2003*. Recuperado em 10 março, 2012, de <http://www.acea.org.au/Content/2003%20papers/Paper%20Robertson.pdf>.
- Rodrigo, M. (2011). Las Teorías de la Comunicación ante el reto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). In: *Portal Comunicación*. ISSN 2014-0576. Recuperado em 12 de julho 2011, de http://www.portalcomunicacion.com/lecciones_det.asp?id=59.
- Rodrigues, O. (2006). A Teoria da Atividade e a transformação pela ação. In: *Portal.com.br. O portal da administração*. Recuperado em 12 abri, 2009, de http://www.administradores.com.br/artigos/a_teorias_da_atividade_e_a_transformacao_pela_acao/12668/.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Rourke, L., & Anderson, T. (2004). Validity in quantitative content analysis. In: *Educational Technology Research and Development, 52 (1)*. pp. 5-18. doi: 10.1007/bf02504769.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R & Archer, W.(2000). Methodological Issues in the Content Analysis of Computer Conference Transcripts. In: *International Journal of Artificial Intelligence in*

- Education* (2000), 11, to appear. Recuperado em 14 maio, 2012, de http://iaied.org/pub/951/file/951_paper.pdf.
- Rourke L., Anderson, T., Garrison, D. R. & Archer W. (2001). Assessing Social Presence. In *Asynchronous Text-based Computer Conferencing*. In: *Journal of Distance Education/Revue de l'enseignement à distance*. Vol. 14 (2). ISSN: 0830-0445 . Recuperado em 10 novembro, 2011, de <http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/732/1/Assessing%20Social%20Presence%20In%20Asynchronous%20Text-based%20Computer%20Conferencing.pdf>.
- Russel, D. (1997). Rethinking Genre in School and Society: An Activity Theory Analysis. In *Written Communication*. Vol 14 (4). pp 504-554. doi: 10.1177/0741088397014004004 SAGE Publications.
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The virtual university: the Internet and resourcebased learning*, London: Kogan Page.
- S**
- Sá, R. R. & Coura-Sobrinho, J. (2008). Aprendizagem Colaborativa assistida por Computador- cscil: primeiros olhares. In: *I seminário Nacional de educação Profissional e Tecnológica (SENEPT). Belo Horizonte – Minas Gerais*. CEFET- MG. Recuperado em 01 junho 2009, de http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo15.pdf.
- Salmon, G. (2000). *E- moderating: The key to teaching and learning online*. London and New York: RoutledgeFalmer - Taylor & Francis Group.
- Salomon, G. (2000a). *Technology and education in the age of information*. (Tehnologia vehinukh be'idan hameida). Haifa and Tel Aviv: Haifa University Publishers and Zmora-Bitan
- Salomon, G. (2000b). "It 's not just the tool, but the educational rationale that counts". In: *Keynote address presented at Ed-Media 2000*, Montreal. Recuperado em 10 julho, 2010, de <http://construc.haifa.ac.it/~gsalomon/edMedia2000.html>.
- Salomon, G. & Perkins, D.N. (1996). Learning is wonderful: What computers really offer in education. In: S. Kerr (Ed.). *Technology and future of education: NSSE Yearbook*. pp. 111-130. Chicago: University of Chicago Pres.
- Salvat, B. G. (2002). Nuevos Medios para Nuevas Formas de Aprendizaje: el uso de los videosjuegos en la enseñanza. In: *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*. Num. 3. ISSN 1696-0823. Recuperado em 10 julho, 2009, de http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/gros/gros_1.html.

- Salvat, B. G. & Quiroz, J. S. (2005). La Formación del profesorado como docente en los Espacios Virtuales de Aprendizaje. In: *Revista de Educación Ibero Americana. Vol 36 (1)*. Recuperado em 25 agosto, 2009, de http://www.rieoei.org/tec_edu32.htm.
- Sampaio, P. & Coutinho, C. P. (2012). Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem: um contributo para o estado da arte. In: *Revista EducaOnline. Vol. 6 (3)*. pp. 39-55. ISSN: 1983-2664. Recupeerado em 10 julho, 2012, de <http://www.latec.ufrrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=333&path%5B%5D=449> e <http://hdl.handle.net/1822/20896>
- Santaella, L. (1986). *O que é semiótica*. 4ª edição. São Paulo: Brasiliense
- Santaella, L. (1996). *Produção de Linguagem e Ideologia*. São Paulo: Cortez.
- Santaella, L. (2000). *A teoria geral dos signos: Como as linguagens significam as coisas*. 2a ed. São Paulo: Pioneira
- Santos, J. A. S. (s/d). Teorias da Aprendizagem: Comportamentalista, Cognitivista e Humanista. In: *Revista Sigma*. Recuperado em 30 março 2013, de http://iesap.edu.br/sigma/100416101846Revista_SIGMA_2_Parte_3.pdf.
- Sartori, A. S. (2004). Gestão Da Comunicação: Relações Entre Educação e Comunicação na Educação a Distância. In: *Comunicação Educativa, do IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom*. Recuperado em 03 novembro, 2010, de http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/browse-title?starts_with=Gest%C3%A3o+Da+Comunica%C3%A7%C3%A3o:+Rela%C3%A7%C3%B5es+Entre+Educa%C3%A7%C3%A3o+E+Comunica%C3%A7%C3%A3o+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+a+Dist%C3%A2ncia.
- Schafranski, M. D. (2007). Educação não formal e alfabetização de adultos: um relato de experiência. In: *Revista Conexão UEPG. Vol 3 (1)*. pp. 24-26. Recuperado em 20 outubro, 2009, de <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/conexao/search/titles?searchPage=3>.
- Schemes, J. (2008). A teoria da Atividade e a elaboração de Conceitos. In: *Web artigos*. Recuperado em 10 julho, 2009, de <http://www.webartigos.com/articles/12459/1/a-teoria-da-atividade-e-a-elaboracao-de-conceitos/pagina1.html>.
- Schifter, D., Russell, S. J. & Bastable, V. (1999). In: *The Diagnostic Teacher: Constructing New Approaches to Professional Development*. New York: Teachers College Press.
- Schlager, M. S. & Fusco, J. (2003). Teacher Professional Development, Technology, and Communities of Practice: Are We Putting the Cart Before the Horse? In: *The Information Society: An International Journal. Vol. 19 (3)*. pp. 203-220. Recuperado em 05 março, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/01972240309464>.

- Schlemmer, E. & Carvalho, J. O. (2005). Gestão de um consórcio nacional para educação a distância organizado na forma de comunidade virtual de aprendizagem: a estratégia da CVA-RICESU. In: *Colabor@- A revista digital da CVA - RICESU. Vol. 3 (10)*. pp 1-9. Recuperado em 30 agosto, 2009, de http://www.ricesu.com.br/colabora/n10/artigos/n_10/pdf/id_01.pdf.
- Schon, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. NewYork: Basic Books.
- Schrage M. (1995). *No more teams! Mastering the dynamics of creative collaboration*. New York: Doubleday
- Schroeder, E. (2007). Conceitos Espontâneos e Conceitos Científicos: O Processo da Construção Conceitual em Vygotsky. In: *Atos de Pesquisa em Educação – PPGE/ME Furb . Vol. 2 (2)*. pp. 293-318. ISSN: 1809– 0354 Maio/Ago. 2007. Recuperto em 03 dezembro, 2012, de <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/569>.
- Scott, J. (2004). *Social network analysis: a handbook*. London: Sage Publications
- Senge, P. M. (1990) *A Quinta Disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Best Seller.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. In: *Harvard Educational Review. Vol. 57 (1)*. pp. 1–22. Recuperado em 08 março, 2012, de <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>.
- Siemens, G. (2003). Learning Ecology, Communities, and Networks: Extending the Classroom. In: *Site Elearnspace*. Recuperado em 08 junho, 2009, de http://translate.google.pt/translate?hl=ptBR&sl=en&u=http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm&ei=KdZYsVnLFJOKmwP3_tHdCQ&sa=X&oi=translate&resnum=1&ct=result&prev=/search%3Fq%3DLearning%2BEcology,%2BCommunities,%2Band%2BNetworks:%2BExtending%2Bthe%2BClassroom%26hl%3DptBR%26rlz%3D1T4ADBR_pt-BRPT302PT316.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. In: *Site Elearnspace* Recuperado em 20 outubro, 2010, de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for a digital age. In: *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. Vol. 2 (1)*. Recuperado em 12 julho, 2009, de http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm.
- Siemens, G. (2008). New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. In: *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga-Portugal: Universidade do Minho. Recuperado em 23 maio, 2009, de http://elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm.
- Silva, A. B., Matheus, R. F., Parreiras, F. S. & Parreiras, T. A. S. (2006). Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na ciência da informação.

- In: *Revista Ciência da informação* Vol 35 (1). pp. 72-93, jan./abr. Recuperado em 10 julho, 2009, de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a09.pdf>.
- Silva, B. D. (1998). *Educação e Comunicação: Uma análise das implicações da utilização do discurso audiovisual em contexto pedagógico*. Braga: Instituto de Educação e Psicologia: Universidade do Minho.
- Silva, B. D. (2005). Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In: *Revista Educação e Cultura Contemporânea. Vol. 2 (3)*. jan./jun. 2005 ISSN 1807-2194. pp. 31-51. Recuperado em: 28 outubro, 2010, de <http://www.iep.uminho.pt/tcel/Material/Ecol.%20da%20com.%20e%20contextos%20educacionais.pdf>.
- Silva, B. D. (2007). Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In: M. L. Martins & M. Pinto (Orgs.) (2007). *Comunicação e Cidadania - Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação* 6 - 8 Setembro 2007, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade - Universidade do Minho
- Silva E. (2008). Measuring Skills for the 21st Century. In: *Education Sector Reports*. Recuperado em 04 abril, 2012, de <http://www.educationsector.org/sites/default/files/publications/MeasuringSkills.pdf>.
- Silva, E.L. & Cunha, M. V. (2002). A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. In: *Revista da Ciência e informação*, Brasília, Vol. 31 (3), pp. 77-82, set./dez. 2002. Recuperado em 03 abril, 2012, de <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a08v31n3.pdf>.
- Silva, S. T. M. (2011). *Teorias da Comunicação nos Estudos de Relações Públicas: Lacunas e Indicações de Novas Aplicações*. Dissertação de Mestrado em Comunicação. Área de Concentração: Comunicação, Inovação e Comunidades. São Caetano do Sul: Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS.
- Skinner, B. F. (1989). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Snavel, L. (2001). Information Literacy Standards for Higher Education: An International Perspective. In: *67th IFLA Council and General Conference, August 16-25, 2001*. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/papers/073-126e.pdf>.
- Snyder, W., Wenger, E. & Briggs, X. S. (2004). Communities of Practice in Government: Leveraging Knowledge for Performance. In: *The Public Manager, Vol. 32 (4)*. pp. 17-21. Recuperado em 19 setembro, 2009, de <http://www.ewenger.com/pub/index.htm>.
- Soares, E. M. S., Valentini, C. B. & Ribeiro, L. B. M. (2001). Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma realidade em construção. In: *Portal de revistas Digitales de la UNED – Universidad Nacional de Educación a Distancia*. Recuperado em 10 setembro, 2011, de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:966&dslD=n03sacramento01.pdf>.

- Sodré, M. (2002a). *Antropológica do Espelho: Uma teoria da comunicação linear e em rede*. Petrópolis: Vozes
- Sodré, M. (2002b). Sobre o texto na rede cibernética. In C.K. Peruzzo, F. F. de Almeida & A. Bragança (Orgs.). *A mídia impressa, o livro e as novas tecnologias*. pp. 61-66. Campo Grande, São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
- Solomon, M. (2008). *O Comportamento do Consumidor – Comprando, possuindo e sendo*. Porto Alegre: Bookman.
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação*. 2ª ed. Lisboa: Livros Horizonte, Ltda.
- Spool, J. M., Schroeder, W., Scanlon, T. & Snyder, C. (1997). *Web Site Usability: a Designers Guide: User Interface Engineering*. Massachusetts: Morgan Kaufmann Publishers
- Stake, R. E. (1995) *The art of case study research*, London: Thousand Oaks.
- Star S. L. (1989). The structure of Ill-Structured Solutions: Boundary Objects and Heterogeneous Distributed problem Solving. In: L. Gasser & M. N. Huhns (Eds.). In: *Distributed Artificial Intelligence. Vol. 2*. pp. 37-54. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann Publishers Inc.
- Stephenson, K. (2004) What Knowledge Tears Apart, Networks Make Whole. In: *Internal Communication Focus. Num. 36*. Recuperado em 10 julho 2010, de <http://www.netform.com/html/icf.pdf>.
- Swan, K., Holmes, A., Vargas, J. D., Jennings, S., Meier, E. & Rubenfeld, L. (2002). Situated professional development and technology integration: the CATIE mentoring program. In: *Journal of Technology and Teacher Education. Vol 10 (2)*. pp. 169-190. Recuperado em 01 dezembro, 2012, de <http://www.nipissingu.ca/education/kenw/situatedPD2.pdf>.

T

- Takahashi, T. (Org) (2000). *Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. Recuperado em 24 setembro, 2009, de http://www.institucional.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL_livroverdeSI.pdf.
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: integrating quantitative and qualitative approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tenório, R. M. (1998). *Cérebros e computadores: a complexidade analógico-digital na informática e na educação*. São Paulo: Escrituras Editora.
- Tichon, J. & Shapiro, M. (2003) The Process of Sharing Social Support in Cyberspace. In: *Cyberpsychology and Behavior, Vol 6 (2)*. pp.161-170.

Toffler, A. (1997). *A terceira onda*. Rio de Janeiro: Record.

Trindade, R. (2010). *Gerações parte1*. In: *Matéria jornalística apresentada pelo jornal globo, intitulado Série especiais – Geração*. Recuperado em 10 de janeiro, 2012, de <http://g1.globo.com/>.

Tubbs, S.L. & Moss, S. (2003). *Human Communication: Principles and Contexts*. 9 ed. Boston: McGraw-Hill.

U

Ulmer, C. J. & Timothy, M. (2002) How do teachers reflections affect teaching practices. Follow up study. In: G. Sheil & U. Ni Dhalaigh. (Eds) *Other ways of seeing: Diversity in Language and Literacy*. Vol. 2. pp. 157-163.

UNESCO (2008). *ICT- Competency Standards For Teachers - Policy Framework*. Paris: Place de Fontenoy.

V

Van der Maren, J. M. (1996) *Méthodes de Recherche pour l'Éducation. Collection Méthodes en Sciences Humaines*. Bruxelles: DeBoeck Université. 2^a Ed.

Van den Akker, J. (1999). Principles and Methods of Development Research. In: J. Akker, van den, R. Branch et al. (Eds.) *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Netherlands: Kluwer Academic Publisher. pp. 1-14.

Varanda, M. P. (2000). A Análise de Redes Sociais e sua aplicação ao Estudo das Organizações: Uma Introdução. In: *Revista de Psicologia Organizações e Trabalho Organizações e Trabalho*. N^o 23. pp 87-106.

Vasconcellos, V. M. R. & Valsiner, J. (1995). *Perspectivas co-construtivistas na educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Veal, W. R. & Makinster, J. G. (1999). Pedagogical content knowledge taxonomies. In: *Journal of Science Education*. Vol. 03 (4). Recuperado em 07 abril, 2012, de <http://wolfweb.unr.edu/homepage/crowther/ejse/vealmak.html>.

Veen, W. & Vrakking, B. (2009). *Homo zappiens: educando na era digital*. Porto Alegre: Artmed.

Velázquez, A. & Aguilar, N. (2005). *Manual Introdutório à Análise de Redes Sociais. Medidas de centralidade*. (M. L. Aires, J. B. Laranjeiro & S. C. Silva, Trad.). Recuperado em 10 julho, 2010, de <http://www.aprende.com.pt/fotos/editor2/Manual%20ARS%20%5BTrad%5D.pdf>.

Vigneron, J. (2000). Hipertexto, comunicação e construção do saber. In: *Revista Comunicação & Sociedade*. Vol. 34. São Bernardo do Campo.. pp 41-54.

Villegas - Reimers, E. (2003). *Teacher Professional Development: an international review of literature*. Paris: UNESCO/International Institute for Educational Planning. Recuperado em 07março, 2012, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133010e.pdf>.

Virkus, S. (2003). Information literacy in Europe: a literature review. In: *Information Research*. Vol. 8 (4) July. Recuperado em 10 setembro, 2009, de <http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html>.

Vygotsky, L. S (1996). *A formação social da mente*. Rio de Janeiro: Martins Fontes,

Vygotsky, L. S. (1998). *Pensamento e Linguagem*. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1998.

W

Walling, B, & Lewis, M. (2000). Development of professional identity among professional development school pre-service teachers: longitudinal and comparartive analysis. In: *Action in Teacher Education*, 22 (2A), pp.63-72.

Walsham, G., (1997), 'Actor-Network Theory and IS research: Current status and future prospects'. In: Lee, A. S., Liebenau, J. and DeGross, J. I., (Eds.), *Information systems and qualitative research*, Chapman and Hall, London, pp. 466-480. Recuperado em 20 agosto, 2009, de <http://www.google.com/books?hl=ptBR&lr=&id=YqFJkwgx7MAC&oi=fnd&pg=PA466&dq=%22ActorNetwork+theory+and+IS+research:+current+status+and+future+prospects%22&ots=ZQQKKeuAga&sig=khcwWLzZESnTIXNF7ofCopEAXWk#v=onepage&q=%22ActorNetwork%20theory%20and%20IS%20research%3A%20current%20status%20and%20future%20prospects%22&f=false>.

Walther, J. B., Anderson, J. F. & Park, D. W. (1994). Interpersonal Effects in Computer-Mediated Interaction: A Meta-Analysis of Social and Antisocial Communication. In: *Communication Research*, Vol. 21 (4) . pp.460-487

Watts, D. J. (1999). *Small Worlds. The dynamics of Networks between Order and Randomness*. New Jersey: Princetown University Press.

Watts, D. J. (2003). *Six Degrees. The Science of a Connected Age*. New York: W. W. Norton & Company.

WB - Internet e Novas Tecnologias (2008). *Redes Sociais na Internet. Guia prático*. Recuperado em 06 dezembro, 2012, de <http://www.slideshare.net/jdlimaaear/redes-sociais-manual>.

Wellman, B. (1997). An Electronic Group is Virtually a Social Network. In: *Kiesler, S.Culture of the Internet*. pp. 179-205. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Wellman, B. (2001). Computer Networks As Social Networks . In: *Journal Compute and Science*. Vol. 293 (5537). September. pp. 2031-2034. Recuperado em 10, fevereiro, 2012, de: <http://homes.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/computernetworks/computernetworks2.pdf>.

- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. USA: Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2000). Communities of practice: Stewarding knowledge. In: Despres, C. and Chauvel, D. (eds.) *Knowledge Horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*, pp. 205-225. Butterworth-Heinemann, Boston. Recuperado em 15 outubro, 2010, de <http://www.ewenger.com/pub/index.htm>.
- Wenger, E. (2006). *Communities of practice: A brief introduction*. Recuperado em 30 agosto, 2009, de http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm.
- Wesley S. & Yu-Hao C. (2011). The Perceived Benefits of 6-Degree-Separation Social Networks. In: *Internet Research. Vol. 21(1)*. pp. 26-45. Recuperado em 10, julho, 2013, de <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/journals/intr/intr21.html#ShuC11>
- Westin, A. (1970). *Privacy and Freedom*. New York, USA: Atheneum
- Whitaker, F. (2008). Sociedade em Rede. *Palestra conferida no II Seminário Redes e Desenvolvimento: um espaço para o intercâmbio de ideias, a busca por sinergias e a construção do conhecimento*. 30 Julho e 1º de Agosto de 2008. Recuperado em 10 julho 2009, de <http://www.redesedesenvolvimento.org.br/article/view/3004>.
- Wiener, N. (1954). *The human use of human beings: Cybernetics and society*. Boston: Houghton Mifflin.
- Wiener, N. (1984). *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*. São Paulo: Cultrix,
- Wilson, L. A. (2001). Information literacy: fluency across and beyond the university. In: B. I. Dewey (ed). *Library user education: powerful learning, powerful partnership*. pp. 1-17. Lanham, MD: Scarecrow Press, Inc.
- Wilson, L., Harlow-Rosentraub K., Manning T. & Carroccio J. (2008). Preparing for the Baby Boomers: Lifelong Learning and Civic Engagement in Active-adult Communities. In: *Seniors Housing & Care Journal. Vol. 16 (1)*. pp. 67-82.
- Winn, W. & Snyder, D. (1996). Cognitive perspectives in psychology. In: Jonassen D.H., (Ed.). *Handbook of research for educational communications and technology*. . pp 112-142. New York: Simon Schuster/ Macmillan.
- Woodbridge, J. (2004). Technology Integration as a Transforming Teaching Strategy. In: *TechLearning*. Recuperado em 02, junho, 210, de <http://www.techlearning.com/story/showArticle.jhtml?articleID=17701367>.
- Wolf, M. (1985). *Teorias da comunicação*. Editora Presença: Lisboa

Y

Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman. 3ª ed

Z

Zelinger, A. (2007). Cybernetics in Classroom Communication. In: *Meta Discourses. Comunicação for teoria*. Recuperado em 10 novembro, 2011, de http://www.colorado.edu/communication/meta-discourses/Papers/App_Papers/Zelinger-cyber.htm.

Zhao, Y. (Ed.). (2003). *What teachers should know about technology: Perspectives and practices*. Greenwich, CT: Information Age.

Anexos em CD-ROM