

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**PLATAFORMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO EDUCATIVA:
CONTEXTOS E PRÁTICAS DE COLABORAÇÃO**

Vicência Maria Gancho do Maio

DOUTORAMENTO EM EDUCAÇÃO

(Especialidade em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação)

2011

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**PLATAFORMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO EDUCATIVA:
CONTEXTOS E PRÁTICAS DE COLABORAÇÃO**

Vicência Maria Gancho do Maio

DOUTORAMENTO EM EDUCAÇÃO
(Especialidade em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação)

Orientadores

Professora Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas

Professor Doutor Eduardo Álvaro do Carmo Figueira

2011

À Rita, a minha *estrela do norte*.
Por quem *viajo até ao infinito e volto, infinitas vezes*.

AGRADECIMENTOS

Expresso em primeiro lugar a minha imensa gratidão para com os meus orientadores. Professora Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas e Professor Doutor Eduardo Álvaro do Carmo Figueira, pelo vosso apoio e incentivo, pela amizade mas também pela exigência com que me orientaram, serão para mim sempre uma referência: Bem Hajam!

Um infinito reconhecimento à minha família e muito especialmente à Rita e ao José Luís que foram o meu suporte permanente e me deram a força que precisei em tantos momentos.

Agradeço a todos quantos de forma direta colaboraram nesta investigação ao longo dos últimos quatro anos: Professora Doutora Isabel Chagas, Professora Doutora Célia Rossi, Dr. João Carlos Sousa, Mestre José Moura de Carvalho, Mestre Francisco Melo Ferreira, Doutora Dulce Mourato, Professora Doutora Maria João Gomes, Professor Doutor António Moreira, Professor Doutor Leonel Morgado, Professor Doutor Vítor Teodoro, Professor Doutor José Luís Ramos, Professor Doutor Paulo Dias, Professor Doutor Ricardo Luengo, Professor Doutor João Paiva, Doutora Mónica Aldeia, Doutor José Luís Carvalho, Mestre Jorge Matos, Mestre Luís Santa, Dr. Rui Gonçalo Espadeiro, Professor Doutor Vítor Teodoro, Mestre João Pedro Fernandes, Doutor José Luís d'Orey, Dr^a Teresa Piedade, Mestre Maria Teresa Horta, Dr^a Maria dos Prazeres Nunes, Mestre Manuela Gamero, Mestre João Paulo Murteira, Dr. Francisco Saias, Mestre Amália Corrente, Dr^a Paula Barroso, Dr^a Rosália Mostra e Mestre Vera Júlio.

Do mesmo modo agradeço também a colaboração dos 92 professores Coordenadores TIC que, anonimamente, responderam ao Questionário.

Um agradecimento também a todos os ex-colegas da equipa do Pólo do Projeto MINERVA da Universidade de Évora, em particular às pessoas que, de forma muito significativa, marcaram o meu percurso profissional e, sem saberem, influenciaram o modo como ainda hoje, vinte anos depois, vejo as tecnologias na educação e também a prática de colaboração: Professora Doutora Mariana Valente, Dr^a Isabel Fernandes e

Professor Doutor Bento Caldeira. O mesmo reconhecimento é extensivo aos membros do ex-Grupo Nacional de Telemática Educativa, em particular ao Professor Doutor João Freitas, pela oportunidade de participar em projetos pioneiros de redes de aprendizagem apoiadas em tecnologia, nos quais encontrei inspiração para este trabalho.

Agradeço também a todos os ex-colegas do Núcleo Minerva e do Centro de Competência da Universidade de Évora pelo apoio, pela amizade e pelas experiências de aprendizagem que me foram proporcionadas e que muito me ajudaram na escolha deste caminho.

Agradeço a compreensão e o apoio que senti da parte da Direção da Escola Secundária André de Gouveia, durante a minha ausência na situação de equiparação a bolseira.

Agradeço aos colegas de doutoramento, em especial à Margarida Belchior, à Maria João Horta, ao Fernando Campos e à Elvira Monteiro, pelos momentos de aprendizagem que partilhámos ao longo de quatro anos, mas também pelo apoio e sobretudo pela amizade que construímos.

O meu agradecimento à Fundação Eugénio de Almeida pelo apoio concedido na fase inicial desta investigação.

RESUMO

Com o propósito de contribuir para o conhecimento dos processos de integração educativa de plataformas LMS numa perspectiva de inovação, a investigação incidiu sobre práticas e contextos de utilização do Moodle e sobre o contributo do uso desta tecnologia nos processos colaborativos.

A investigação compreendeu três fases: exploratória, imersiva e *follow-up*. Na primeira, através da aplicação de um questionário, foi possível traçar um esboço da expressão do Moodle num conjunto de 92 escolas do 3º ciclo e/ou secundário.

A segunda fase centrou-se na análise de conceções, contextos e práticas de utilização de plataformas LMS e desenvolveu-se em duas etapas nas quais participaram diferentes grupos de informantes. Uma entrevista *focus group* e uma ação de formação contínua de professores, na modalidade de círculo de estudos, desenhada para promover as práticas colaborativas com recurso à plataforma Moodle.

Na fase de *follow-up* investigou-se a relação entre o processo formativo e as práticas dos professores ao nível da utilização da plataforma Moodle e das práticas de colaboração.

Seguindo uma metodologia interpretativa, a segunda e a terceira fases implicaram a combinação de técnicas e de diversos instrumentos de recolha de dados: entrevistas semi-estruturadas (*focus group* e individuais), questionários, registos de interações na plataforma e outros vestígios digitais. Em ambas as fases, os dados recolhidos foram predominantemente qualitativos, sob a forma textual, pelo que a análise de conteúdo foi a técnica dominante. Recorreu-se também a técnicas específicas de análise de redes sociais e ao tratamento estatístico considerado adequado face à problemática em estudo.

A investigação forneceu evidências que permitem identificar um conjunto de fatores críticos nas práticas de utilização educativa do Moodle, ao nível da escola, dos professores e dos processos formativos e que são essenciais para a compreensão dos processos de integração da plataforma como suporte ao desenvolvimento do trabalho colaborativo.

Palavras – chave: Sistemas de gestão de aprendizagem; aprendizagem colaborativa; Moodle; formação de professores; inovação educativa.

ABSTRACT

In order to contribute to the knowledge of the processes of educational integration of LMS platforms from an innovation perspective, this research focused on practices and contexts of Moodle' uses and on the contribution of this technology for collaborative learning processes.

The research consisted of three phases: exploratory, immersive and follow-up. In the first phase was administrated a questionnaire to a sample of schools. A picture of the coverage and extension of the Moodle's uses was drawn from data gathered in a set of 92 schools of the 3rd cycle of basic education and / or secondary education.

The second phase was focused on the analysis of teachers' conceptions, contexts and practices in the use of LMS platforms developed in two stages with the participation of different groups of key informant persons: a focus-group interview and a continuing teachers training programme - in the form of study circle - designed to promote collaborative practices using the Moodle platform. During the follow-up phase, the study has researched the relationship between the training process and teachers' collaborative learning practices through using the Moodle platform.

The second and third phases involved the combination of several techniques and data collection instruments following an interpretive methodology: semi-structured interviews (focus-group and individual), records of social interactions in the platform, other digital vestiges and questionnaires. In both phases, the collected data were predominantly of a qualitative nature and content analysis was the dominant technique. Specific techniques of social network analysis and statistical data analysis considered appropriate were also used.

The research results provided evidence to identify a set of critical factors in the practices of educational uses of Moodle at level of school, teachers and the training processes. Comprehending those factors is fundamental to understand the use of the platform to support the development of collaborative learning.

Keywords: Learning Management System; collaborative learning; Moodle; teacher training; educational innovation.

ÍNDICE GERAL DA TESE

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE TABELAS	XII
ÍNDICE DE QUADROS	XIV
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problema de Investigação	2
1.2. Justificação do Estudo	3
1.3. Objetivos e Questões de Investigação.....	10
1.4. Organização Geral da Tese.....	12
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO DO ESTUDO	15
2.1. A Integração Curricular das TIC como Processo de Inovação em Educação.....	15
2.1.1. Do conceito de integração curricular.....	16
2.1.2. Inovação educativa: à procura de caminhos.....	21
2.2. Colaborar em Educação para Educar para a Colaboração.....	38
2.2.1. Aprendizagem colaborativa – uma aproximação ao conceito.....	38
2.2.2. As TIC como veículo para a aprendizagem colaborativa.....	47
2.2.3. Comunidades de aprendizagem e colaboração on-line.....	57
2.3. Plataformas de Gestão de Aprendizagem: uma Oportunidade para Pensar a Colaboração?.....	60
2.3.1. Moodle e colaboração: da convergência teórica à convergência prática.....	66
2.4. A Teoria da Atividade como Instrumento de Análise de Práticas Sociais – um Desafio Metodológico	92

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	99
3.1. Explicitação e Justificação das Opções Metodológicas do Estudo.....	99
3.2. Desenho Geral do Estudo.....	102
3.3. Validade da Investigação em Educação – Breve Reflexão	110
3.4. Questões Éticas e o Papel da Investigadora.....	113
4. FASE EXPLORATÓRIA	117
4.1. Recolha de Dados	118
4.2. Análise de Dados -Procedimentos	121
4.3.1.Caracterização da amostra produtora de dados	123
4.3.2.Caracterização dos respondentes: os Coordenadores TIC.....	128
4.3.3. O Moodle nas escolas	129
4.3.4. Síntese de resultados da fase exploratória	147
5. FASE DE DESENVOLVIMENTO OU “IMERSIVA”.....	153
5.1.Entrevista Focus-Group.....	156
5.1.1. Participantes no <i>Focus Group</i>	159
5.1.2.Recolha de dados – procedimentos	161
5.1.3.Análise de conteúdo – procedimentos	164
5.1.4. Apresentação e discussão de resultados	166
5.2. O Círculo de Estudos	182
5.2.1. O Círculo de Estudos no contexto da investigação	182
5.2.2.Participantes	184
5.2.3.O programa e a metodologia de formação.....	186
5.2.4.O ambiente virtual de apoio à formação.....	190
5.2.5.Recolha de dados	196
5.2.6. Procedimentos de análise de dados	204
5.2.7. Resultados.....	206

6. FASE DE FOLLOW-UP.....	333
6.1. Recolha de dados.....	334
6.2. Análise de Dados.....	337
6.3. Resultados.....	340
6.3.1. Escolas, professores e Moodle	340
6.3.4. Síntese de resultados da fase de <i>follow up</i>	359
7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS GLOBAIS	361
7.1. Do Moodle na Escola à Escola no Moodle	361
7.2. Práticas de Utilização do Moodle: um Sistema de Atividade Dinâmico em Interação com Outros Sistemas de Atividade.....	367
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	379
8.1. Limitações do estudo	379
8.2. Conclusões e implicações	381
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	389
ANEXOS	415

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Contínuum</i> Cooperação – Colaboração (Figueiredo, 2008)	43
Figura 2 - Modelo de cinco etapas de Gilly Salmon, 2006.	90
Figura 3 – Sistema de Atividade na 2ª geração da TA (Engeström,1987).....	95
Figura 4 - Representação esquemática do processo de recolha de dados ao longo das fases do estudo.	103
Figura 5 – Representação esquemática dos principais elementos do percurso de investigação.....	109
Figura 6 - Evolução da instalação do Moodle nas escolas	126
Figura 7 - Contextos de utilização do Moodle	131
Figura 8 - Incidência curricular da utilização do Moodle	132
Figura 9 - Ciclos de formação	188
Figura 10 – Página inicial do espaço da formação na plataforma Moodle.....	191
Figura 11 – Tópico 1 - primeira sessão presencial	194
Figura 12 – Variação da participação (ativa e passiva) dos formandos	223
Figura 13- Frequência da participação no Fórum Geral da Formação	231
Figura 14- Temáticas das mensagens no Fórum Geral da Formação.....	232
Figura 15- Participação ativa no fórum “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender”	234
Figura 16 – Participação dos grupos no Fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender”	235
Figura 17 - Participação no fórum Aprendizagem Colaborativa no Moodle	236
Figura 18 – Pagina inicial da Webquest	238
Figura 19 - Fórum de apoio à exploração de wikis: número de mensagens por participante.....	239
Figura 20- Rede global de interações considerando alguns atributos dos nós	241
Figura 21- Fórum Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender	251
Figura 22 – ATTLS: níveis médios do grupo no que se refere à “Aprendizagem Conexa” e à “Aprendizagem Isolada”	254

Figura 23- ATTLS: resultados do formando P12 e posição em relação à média global da turma	255
Figura 24 - ATTLS: resultados do formando P13	255
Figura 25 - ATTLS: resultados do formando P12 para aprendizagem conexa	256
Figura 26- ATTLS: resultados do formando P12 para aprendizagem isolada	257
Figura 27- Formando P13:resultados para aprendizagem conexa.....	257
Figura 28 - Formando P13:resultados para aprendizagem isolada.....	258
Figura 29 - ATTLS: resultados do formando P03	259
Figura 30 - Formando P03:resultados para aprendizagem conexa.....	259
Figura 31- Formando P03: resultados para aprendizagem isolada.....	260
Figura 32 - ATTLS: resultados do formando P08.....	260
Figura 33 - Formando P08: resultados para aprendizagem conexa.....	261
Figura 34 - Formando P08 : resultados para aprendizagem isolada.....	262
Figura 35- Conceções dos professores sobre aprendizagem colaborativa - mapa de conceitos.....	266
Figura 36 - Página inicial da área de Bio-Geo	326
Figura 37- Área Moodle GEO-TIC: página inicial e tópico 1.....	328
Figura 38 - Área Moodle GEO-TIC: tópico 2	329
Figura 39 - Espaço na plataforma para atividades de <i>follow-up</i>	333
Figura 40 - Fases de povoamento do Moodle	363
Figura 41 - O Círculo de Estudos como um sistema de atividade.....	369
Figura 42 - Sistema de atividade das práticas dos professores na escola.....	371
Figura 43 - Interação entre sistemas de atividade.....	374

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição das escolas participantes no estudo por NUT II.....	124
Tabela 2- Escolas participantes por tipologia de estabelecimento	124
Tabela 3 - Dimensão das escolas (estatísticas descritivas).....	125
Tabela 4 - Desde quando a escola dispõe de plataforma LMS.....	126
Tabela 5- Formação dos administradores da plataforma.....	127
Tabela 6 - Idade dos respondentes.....	128
Tabela 7 – Alguns indicadores da extensão do Moodle nas escolas	130
Tabela 8 - Volume de recursos e atividades	132
Tabela 9 - Indicadores de densidade de povoamento do Moodle.....	133
Tabela 10 - Ordenação das atividades (teste de Friedman).....	135
Tabela 11- Tipo de atividades por tipo de escola (teste Kruskal–Wallis).....	136
Tabela 12 - Correlação entre a longevidade e densidade de povoamento da plataforma	138
Tabela 13 - Correlação entre dimensões do regulamento e tipo de intervenientes no processo	140
Tabela 14 - Abertura da plataforma ao exterior - acesso a visitantes.....	141
Tabela 15 - Quem tem o papel de editor de conteúdos na plataforma	142
Tabela 16 - Razões de adoção do Moodle - estatísticas descritivas	143
Tabela 17 - Teste de Friedman (<i>ranking</i> de médias).....	144
Tabela 18- <i>Focus group</i> - caracterização geral dos participantes	161
Tabela 19 - Caracterização dos formandos do Círculo de Estudos	185
Tabela 20 – Índice de fiabilidade do questionário intermédio com base no Coeficiente Alpha de Cronbach	207
Tabela 21- Nível de usabilidade da plataforma	208
Tabela 22 - Relevância das atividades na plataforma.....	209
Tabela 23- Pertinência dos temas/discussões/reflexões	209
Tabela 24 - Importância atribuída ao grupo de trabalho	210
Tabela 25 – Contributo do uso da plataforma para a colaboração s.....	212
Tabela 26 - As atividades facilitam a interação entre os participantes.....	212

Tabela 27 - Opinião dos professores sobre os recursos disponibilizados	214
Tabela 28 - Opinião dos formandos sobre o papel da formadora.....	215
Tabela 29 - Participação dos alunos	221
Tabela 30 - Número de mensagens por participante e por fórum	225
Tabela 31- Interação nos diversos grupos	238
Tabela 32 - Matriz ponderada das interações assíncronas globais	243
Tabela 33- Densidade da rede – em diferentes fóruns.....	246
Tabela 34 - Reciprocidade nos diferentes fóruns	247
Tabela 35 – Estatísticas descritivas relativas à centralidade da rede.....	248
Tabela 36 - Centralidade da rede Fórum Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender	252
Tabela 37 - Índice de centralidade - Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender	252
Tabela 38 - Grau de intermediação da rede.....	253
Tabela 39 – Sistema de categorias da dimensão relativa ao <i>rationale</i> dos professores	264
Tabela 40 – Sistema de categorias da dimensão relativa a “Contextos de Utilização do Moodle”	277
Tabela 41 - Sistema de categorias da dimensão relativa a "Modos e Finalidades de uso do Moodle"	285
Tabela 42 -Sistema de categorias relativas à dimensão "Fatores Críticos na Utilização de Plataformas”.....	289
Tabela 43 - Sistema de categorias relativas à dimensão Círculo de Estudos.	305
Tabela 44 - Sistema de categorias da dimensão relativa a Práticas de Aplicação em Contexto.....	315
Tabela 45- Referências à utilização de ferramentas e funcionalidades da plataforma em três momentos do percurso dos professores.....	354

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Múltiplas configurações dos wikis no Moodle (versão 1.9)	82
Quadro 2 - Estrutura do questionário aplicado aos Coordenadores TIC	119
Quadro 3-Entrevista <i>focus-group</i> : temáticas e respetivas questões.....	162
Quadro 4 - Entrevista <i>focus group</i> - dimensões e categorias de análise.....	166
Quadro 5 - Estrutura do questionário intermédio-dimensões e itens.....	198
Quadro 6 - Mensagem da formadora: convite à reflexão partilhada	227
Quadro 7 - Mensagem de abertura do fórum “O nosso ponto de partida”	230
Quadro 8- Grupos de afinidade disciplinar.....	237
Quadro 9 - Distribuição dos participantes por escola.....	326
Quadro 10 - Dimensões e categorias de análise (entrevistas de <i>follow-up</i>)	338
Quadro 10 (cont) - Dimensões e categorias de análise (entrevistas de <i>follow-up</i>).....	339
Quadro 11 –Utilização do Moodle em contexto curricular na fase de <i>follow-up</i>	341

1. Introdução

A tecnologia catalisa as mudanças não apenas no agir mas também no pensar

Sherry Turkle (1984, p.13)

O papel da escola tem vindo a ganhar novas valências reclamadas pela sociedade em permanente mudança e que desafiam o agir e o pensar das instituições e dos seus agentes. Vivemos numa sociedade onde o conhecimento nos aproxima, cada vez mais, do infinitamente pequeno e do infinitamente longínquo e a tecnologia subverte as lógicas de espaço e tempo a que durante séculos a humanidade se habituou, permitindo agora uma perceção do mundo em alta definição e uma “presença”, quase simultânea, em múltiplos diálogos à escala global. Ganhamos consciência da finitude da Terra e dos seus recursos e posicionamo-nos numa dimensão cada vez mais global e instável. Percebemos a multiplicidade e a riqueza dos elos que, coletivamente, construímos mas também a sua fragilidade e mutabilidade. Os níveis de complexidade crescente da vida em sociedade exigem de todos nós e da escola em particular, uma atenção especial em relação às novas realidades tecnológicas, sociais, culturais e relacionais.

Porque os avanços na ciência, na tecnologia ou em qualquer outra área, não são conseguidos de forma individual, mas sim como resultado de um trabalho em equipa, aprender a colaborar e colaborar para aprender são dois vetores indissociáveis do próprio desenvolvimento e sustentabilidade das sociedades.

Hoje, mais do que nunca, as pessoas precisam de ser capazes de trabalhar colaborativamente e, por isso, na escola, como na vida, crianças, adolescentes e jovens adultos têm mesmo que desenvolver múltiplas literacias e aprender a trabalhar em equipa. E não há melhor local do que a escola para esse processo começar. Aprender em pequenos grupos enquanto se utilizam as ferramentas tecnológicas é algo que pode acontecer em todos os níveis e em qualquer área (Johnson & Johnson, 2004, p.785).

No contexto atual em que o mundo parece ficar cada vez mais *plano* (Friedman, 2009), conceitos como pensamento crítico, multi-tarefa, colaboração e trabalho em equipa estão a ganhar uma relevância estratégica crescente (McCormack, 2010). Nesse

sentido, evocando Edgar Morin, o grande desafio para a educação no século XXI é “religar conhecimentos” (Pereira, 2007). Religar e contextualizar, refletir e investigar, inovar e avaliar representam, cada vez mais, imperativos que requerem abordagens mobilizadoras.

1.1.Problema de Investigação

A adoção generalizada de plataformas de gestão de aprendizagem (LMS – Learning Management System) por parte das escolas dos ensinos básico e secundário em Portugal é um fenómeno recente no qual o Moodle¹ parece assumir uma expressão muito significativa. Estamos perante uma realidade nova em torno da qual se podem levantar muitas questões e para as quais a investigação deverá procurar respostas. Neste contexto, a ainda escassa investigação sobre a utilização destas ferramentas, nos ensinos básico e secundário e a consequente ausência de orientações que ajudem os professores a integrar essas tecnologias de forma inovadora constituem uma preocupação.

Sendo a aprendizagem colaborativa uma dimensão quase incontornável na leitura dos novos cenários de aprendizagem que caracterizam a sociedade em rede, qual o contributo para tal propósito, da adoção de plataformas de gestão de aprendizagem, por parte das escolas e dos professores dos ensinos básico e secundário? Como poderá a adoção de uma tecnologia potencialmente facilitadora de processos colaborativos, reforçar ou induzir práticas de colaboração? Estas são questões que decorrem da leitura da realidade atual que se caracteriza, quer pela exiguidade de práticas colaborativas na escola, quer pelos baixos níveis de integração nessas práticas de tecnologias de informação e comunicação.

A avaliar pelo potencial educativo inerente a ferramentas computacionais atualmente existentes, algumas concebidas e desenhadas explicitamente com finalidade educativa, como é o caso da plataforma Moodle (Dougiamas & Taylor, 2003), afigura-se-nos como relevante o esforço de desenvolver, em colaboração com os professores e com base nas contribuições decorrentes da investigação, cenários de trabalho

¹ Embora inicialmente designada pelo acrónimo MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) que a define como ambiente de aprendizagem dinâmico, orientado por objetos e modular, a plataforma é atualmente identificada como Moodle. Assumida como nome próprio deste ambiente de aprendizagem, Moodle é a grafia que usamos ao longo do texto.

contextualizados que permitam apoiar a mudança e a inovação das práticas educativas com recurso à plataforma Moodle.

O problema de investigação pode ser formulado como uma questão que ajuda a focar o/a investigador/a e, ainda que numa fase inicial não esteja suficientemente desenvolvida, é, no entanto, um importante ponto de partida (Frankel & Wallen, 2008, p.27). Neste sentido, o problema de investigação no contexto do presente estudo corresponde à seguinte questão: *perante a ausência de práticas de aprendizagem colaborativa na escola e a sub-utilização de tecnologias apropriadas para apoiar processos colaborativos, como alcançar a convergência entre as possibilidades decorrentes do acesso a plataformas de aprendizagem e modalidades efetivas de trabalho colaborativo com recurso a essa tecnologia?*

Em suma, foi da necessidade de promover a aprendizagem colaborativa no uso da tecnologia e da oportunidade que as plataformas de gestão de aprendizagem, em particular o Moodle, parecem trazer a esse campo, que emergiu o problema que nos propusemos estudar.

Assim, a partir da análise das práticas educativas com recurso ao Moodle importava ir ao encontro não só da forma como os professores utilizam a plataforma em diversos contextos, mas também conhecer as finalidades dessa utilização e quais as razões/motivações desses professores, bem como a sua perceção relativamente às potencialidades da plataforma no que concerne à aprendizagem colaborativa. Nessa análise, uma inquietação nos acompanhou desde o início: como apoiar os professores do ensino básico e secundário a desenvolver práticas de trabalho colaborativo com recurso às tecnologias e em particular as plataformas de aprendizagem?

1.2. Justificação do Estudo

A relevância social e educativa da temática da colaboração parece ser consensual, tanto mais que investigação desenvolvida em múltiplos contextos tem vindo a evidenciar algumas potencialidades, nomeadamente no desenvolvimento de habilidades sociais e da auto-estima, mas também para um melhor desempenho académico (Johnson & Johnson, 1999; Manning & Lucking, 1991).

Uma metanálise de estudos realizados ao longo de décadas (Jonhson & Jonhson, 1999) indica que os resultados, ao nível do desempenho e da retenção, são significativamente superiores na aprendizagem cooperativa do que na aprendizagem individualista ou competitiva. E, comparativamente com estratégias de aprendizagem competitivas e individualistas, a aprendizagem cooperativa promove mais o uso de estratégias de raciocínio de nível superior e habilidades de pensamento crítico (Johnson, Johnson, Holubec & Roy, 1984).

Também, segundo Lowyck e Poysa (2001), os estudantes que participam num processo de aprendizagem colaborativa (assistida ou não por computador) vêem-se, em geral, forçados a enunciar com clareza as suas ideias. Na medida em que proporciona aos alunos a oportunidade de discutir, argumentar, negociar e refletir acerca de crenças e conhecimentos, a colaboração parece ser um elemento essencial do que se designa como ambiente de aprendizagem efetivo (Harasim, 1989, p.51).

Dias (2007, p.31) considera que

O desafio dos processos colaborativos para a educação e a formação reside no facto de estarmos perante uma abordagem que não se limita à disponibilização de conteúdos e objetos de aprendizagem, mas inclui, obrigatoriamente, a experiência colaborativa das figurações e narrativas do conhecimento nos contextos e práticas da sua utilização e aplicação.

No entanto e apesar das evidências dos benefícios da aprendizagem cooperativa e colaborativa (Slavin, 1990; Johnson & Johnson, 1999; Kagan, 1992; Manning & Lucking, 1991; Harasim, Hiltz, Teles & Turoff, 1995; Dillenbourg, 1996; Crook, 1999) e da crescente proliferação de tecnologias e ferramentas desenhadas e apropriadas para apoiar os processos de ensino e aprendizagem colaborativos, a perceção de muitos de nós é que essa convergência não estará a acontecer, nem parece corresponder a uma aposta da escola ou dos professores.

Mesmo no plano da colaboração entre professores e como refere Chagas (2002) “parece não existir uma tradição de colaboração que leve os professores, espontaneamente, a reunirem-se de forma a abordar e a procurar resolver os problemas próprios da sua atividade profissional”(p.77).

Não existindo uma cultura de colaboração na escola, o acesso a tecnologias facilitadoras dos processos colaborativos fará alguma diferença?

Num relatório da *European Schoolnet*² onde é apresentada e discutida uma metanálise da investigação sobre o impacto das TIC, Balanskat, Blamire e Kefala (2006, p. 38) referem que os estudos analisados apontam para um uso limitado de plataformas LMS (Learning Management System) ou VLE (Virtual Learning Environment) e que os mesmos estudos não nos dão uma imagem positiva, em termos do seu uso pedagógico ou como ferramenta de partilha de conhecimento. O mesmo documento salienta o facto de que, apesar de muitas escolas terem investido em plataformas LMS para melhorar a partilha de conhecimento, os sistemas continuam a ser predominantemente usados pelos professores para comunicar com outros professores e não para comunicar com os alunos e famílias.

Num relatório do Projeto ITCOLE (*Innovative Technologies for Collaborative Learning*) Dean e Leinonen (2000, p.4) referem que, apesar da expansão do *e-learning* na última década em que uma grande diversidade de sistemas de gestão de aprendizagem foram desenvolvidos, a verdade é que muitos destes terão sido desenhados para gerir recursos ou materiais de estudo e não para promover o envolvimento na aprendizagem ativa e na construção do conhecimento.

A realidade em Portugal parece não ser muito diferente, como documentam alguns estudos realizados: no geral, persiste a ideia de que o uso que as escolas e os professores fazem das plataformas é reduzido e ainda mais na componente colaborativa. É nesse sentido que apontam os resultados de um estudo nacional (Pedro, Soares, Matos & Santos, 2008) sobre a utilização de plataformas LMS, onde se conclui que entre as diversas dimensões analisadas (comunicação, colaboração/interação, disponibilização da informação e recolha de informação) foi na colaboração/interação que se registaram os mais baixos valores de frequência de uso (1,39 numa escala de frequência de 1 a 3) de plataformas existentes nas escolas. E esta constatação estendeu-se aos diversos domínios observados no estudo: trabalho entre professores, atividades de ensino -

² The ICT Impact Report . A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Disponível em http://insight.eun.org/ww/en/pub/insight/misc/specialreports/impact_study.htm
Acedido a 10 de Maio de 2009

aprendizagem, atividades dos órgãos de gestão, atividades e projetos de alunos e trabalho desenvolvido entre escolas.

Também num outro estudo realizado em duas escolas portuguesas, os autores concluem que a maioria dos professores não usam a plataforma Moodle e os que utilizam privilegiam uma utilização orientada para a disponibilização de informação e não para a partilha e colaboração (Lisbôa, Jesus, Varela, Teixeira & Coutinho, 2009).

Reveladoras de dificuldades ao nível da integração deste tipo de tecnologias nas práticas educativas, estas indicações sugerem que a plataforma de gestão de aprendizagem à qual a generalidade das escolas tem acesso – Moodle – está longe de estar a ser utilizada pelos professores da forma como os seus autores a conceberam ou seja, com base numa perspetiva sócio-construtivista.

A problemática não é nova nem específica da utilização de uma dada tecnologia, uma vez que estudos empreendidos em vários países e em diversos contextos e por múltiplos autores, citados por Costa (2008a) têm vindo a mostrar que, apesar do crescente apetrechamento das escolas, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) não são ainda usadas em grau satisfatório, ou pelo menos tirando partido de todo o seu potencial para o que é central na escola, a aprendizagem.

Uma tal constatação foi também ampla e recorrentemente reiterada por diversos autores como, por exemplo, Larry Cuban:

Teachers have been infrequent and limited users of the new technologies for classroom instruction. If anything, in the midst of the swift spread of computers and the Internet to all facets of American life, “e-learning” in public schools has turned out to be word processing and Internet searches³ (Cuban, 2001, p. 178).

Becke e Ravitz (2001) analisando os dados relativos a um inquérito por questionário aplicado a 4100 professores, confirmam o cenário geral descrito por

³ **N.T.:**Os professores têm sido utilizadores pouco frequentes e limitados das novas tecnologias no processos de ensino na sala de aula. Se alguma coisa aconteceu, no meio da disseminação rápida dos computadores e da Internet a todas as facetas da vida americana, o uso das tecnologias nas escolas públicas acabou por se tornar, essencialmente, em processamento de texto e pesquisa na Internet.

Cuban, mas acentuam o facto do mesmo não se verificar em determinados grupos e condições, tais como:

Under certain conditions that is not true: where teachers have adequate technical expertise, adequate classroom access to computers, and a philosophy that supports meaningful learning around group projects, most of them do have students use computers frequently during class. Moreover, the most professionally active teachers, in a position to provide leadership with their teacher peers, are the most active computer users of all.⁴ (Becke & Ravitz , 2001,p.14).

A questão da (sub) utilização das tecnologias em contextos de aprendizagem, continua a ser um aspeto crítico que se estende, naturalmente, à utilização educativa de plataformas de gestão de aprendizagem e constitui um domínio que coloca múltiplos desafios a professores, decisores mas também a investigadores.

Porque o pensamento pedagógico do professor influencia os usos que ele faz das TIC e em consequência o desempenho dos estudantes (BECTA, citado por Balanskat, Blamire & Kefala, 2006, p.49), também no que se refere ao uso de plataformas de gestão de aprendizagem, as abordagens pedagógicas parecem ser decisivas para a sua integração e para a extensão dos impactes que possam ter.

O papel de novos recursos e ferramentas para ensinar e aprender articula-se, portanto, com o *rationale* dos professores mas também com as estratégias e as atividades que estes desenham para os integrar na sua prática educativa. Por isso e tomando como foco a aprendizagem colaborativa baseada na utilização de plataformas de gestão de aprendizagem, importava, por um lado, conhecer como é que os professores estão a usar uma tecnologia – o Moodle – concebida e desenvolvida com propósitos pedagógicos explícitos e, por outro, envolver os professores no desenho de abordagens pedagógicas baseadas na exploração de ferramentas colaborativas disponíveis na plataforma e ajudá-los na sua implementação.

⁴ **N.T.:**Sob certas condições, isso não é verdade: onde os professores possuem conhecimentos técnicos, acesso adequado a computadores na sala de aula e uma filosofia que suporte a aprendizagem significativa em torno de projetos de grupo, a maioria deles têm estudantes que usam computadores com frequência durante as aulas. Além disso, os professores profissionalmente mais activos, em posição para assumir a liderança dos seus colegas, são os utilizadores de computador mais activos de todos.

Para além dos aspetos mencionados, para a escolha da problemática da convergência entre a aprendizagem colaborativa e a utilização de plataformas LMS, terá também contribuído a nossa própria experiência e percurso profissional. Reconhecemos que o percurso e o contexto de quem investiga se projetam nas suas escolhas na medida em que são geradores de inquietações mas também de expectativas. Por isso, o desenvolvimento do presente estudo encontra também justificação nas motivações pessoais que se foram revelando e moldando em estreita ligação com as experiências pessoais e profissionais da investigadora. Nesse sentido, considerámos relevante visitar “eventos” que marcaram de modo significativo a nossa trajetória pessoal e profissional no domínio das TIC em educação e em particular do uso educativo de plataformas de colaboração.

Nesta viagem, a nossa ligação ao Projeto MINERVA que se iniciara em 1985⁵, remonta a 1988, quando integramos o grupo de professores dinamizadores do então criado Centro Escolar MINERVA da Escola Secundária André de Gouveia e, no ano seguinte, nos vimos envolvidos como membros da equipa de professores destacados do Pólo do Projeto MINERVA da Universidade de Évora, experiência que se prolongaria até ao final do Projeto, em 1994.

Lembramos que, como afirma Freitas (2004), este projeto do Ministério da Educação visava “a introdução das novas tecnologias de informação no ensino não superior, incluindo a formação de professores, num esforço de renovação do sistema educativo”(p 5). Participar no Projeto MINERVA onde convergiam não só múltiplos vetores de atividade, mas também múltiplas perspetivas, significou também a imersão no que alguns autores (J.L. Ramos, 1997) já designaram por “cultura Minerva” e se, numa fase inicial, sentimos a agitação e até algum deslumbramento pelas possibilidades que as tecnologias nos proporcionavam, depressa ganhámos consciência de que a utilização educativa das tecnologias é antes de mais uma questão de (visão da) educação e percebemos também quão importante são as pessoas (investigadores, professores, alunos) e os elos que entre elas e com elas se criam e fortalecem na rede em torno de projetos.

⁵ O Projeto MINERVA - Meios Informáticos No Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização-criado pelo despacho ministerial 206/ME/85, foi a primeira iniciativa nacional de introdução das tecnologias da informação e comunicação no ensino não superior e desenvolveu-se entre 1985 e 1994.

Como escreveu Ponte (2004) no relatório de avaliação do Projeto MINERVA, tratou-se de:

Um projeto que contemplou numerosas vertentes de atividade, congregou pessoas com formações e perspetivas muito diversas, envolveu numerosas instituições, mobilizou largos milhares de professores, atingiu centenas de milhares de alunos e decorreu por um extenso período de nove anos. Corresponde, sem dúvida, a uma atividade muito rica e profundamente multifacetada. (p. 3)

Freitas (2004, p. 5) evocando o que fora expresso num seminário da OCDE, realizado em Portugal em 1991, assinala que, com o MINERVA, “foram criados Pólos do Projeto que, eventualmente, reuniram à sua volta escolas, numa experiência de colaboração a uma escala sem precedentes”.

Ante a diversidade temática das áreas de trabalho em que os diferentes pólos do Projeto MINERVA se foram afirmando, a telemática educativa ganhou expressão muito significativa em alguns deles. Foi no âmbito da cooperação inter-institucional no quadro da rede dos Pólos MINERVA que se inscreveu a nossa participação e envolvimento ativo numa rede de telemática educativa no seio da qual se constituiu o Grupo Educom, liderado pelo Pólo da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova e tendo como suporte à atividade educativa um Boletim Board System (BBS Minerva). Desenvolvido pela equipa do Pólo MINERVA FCT-UNL, o BBS Minerva, pioneiro em Portugal, acolheu e fomentou diversos projetos colaborativos, entre escolas geograficamente distantes. Arriscamos a afirmar que esta foi, para nós, a primeira experiência de utilização de uma plataforma eletrónica de aprendizagem e que nascia então o nosso interesse pelas redes de aprendizagem e pelo trabalho colaborativo em rede que viria a aprofundar-se noutros contextos.

Paralelamente, uma outra dimensão essencial no trabalho desenvolvido no quadro do Projeto MINERVA correspondeu à formação contínua de professores no domínio da utilização educativa das tecnologias. Esta vertente viria também a expandir-se através de programas específicos que surgiram em anos subsequentes -FORJA, FOCO e PRODEP (medida 5.1) -e nos quais participámos como formadores. A nossa

ligação à formação viria a ser de novo reforçada e contextualizada no decurso do Programa Nónio século XXI onde desenvolvemos um trabalho sistemático integrando a equipa do Centro de Competência Nónio da Universidade de Évora e cujo projeto inicial –Redes electrónicas de aprendizagem e projeto educativo de escola– privilegiava e fomentava a articulação de três eixos considerados estruturantes de uma efetiva integração das TIC nas práticas e educativas: Formação, Projetos e Tecnologias.

Mais tarde e apesar de outras experiências de formação, como o Círculo de Estudos “Formar Professores em Rede” promovido pelo Ministério da Educação e desenvolvido com recurso à plataforma Prof2000, a reflexão sobre a integração de sistemas de gestão de aprendizagem nos processos formativos ficou, no nosso percurso, muito associada à plataforma Moodle. Num primeiro momento em ações de formação promovidas por diversas estruturas do Ministério da Educação (por exemplo no âmbito do projeto Alfabet e na implementação do modelo F@R, Formação – Ação – Reflexão) e depois através da difusão por centros de formação de professores, centros de competência, escolas e universidades, a expansão da utilização da plataforma Moodle em Portugal está diretamente associada a contextos de formação de professores. O grande impulso foi dado justamente quando, em 2006, através da Unidade de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola, o Ministério da Educação definiu um Quadro de Referência para a formação contínua de professores que contemplava um conjunto de áreas estratégicas e cuja implementação decorreu, à escala nacional, com recurso à plataforma Moodle. Do nosso envolvimento continuado neste processo, desde a formação de formadores, numa primeira fase e, posteriormente, na formação de professores, resultaram algumas pistas que se traduziram em interrogações e que, de algum modo, estão presentes neste estudo.

1.3. Objetivos e Questões de Investigação

O propósito geral do estudo é contribuir para o conhecimento dos processos de integração de plataformas de gestão de aprendizagem nas práticas educativas dos professores do ensino básico e secundário e também para a compreensão das condições e implicações dessa integração no desenvolvimento de práticas colaborativas.

Indo ao encontro da percepção que os professores têm das potencialidades colaborativas da plataforma Moodle e da forma como as exploram, procurou-se, num movimento iterativo entre a construção de um *rational*e e a leitura da realidade presente, apoiar os professores na conceção e no desenho de situações de aprendizagem colaborativa, baseadas no uso de plataformas de aprendizagem, como contributo para a inovação das práticas educativas com tecnologia no seu contexto particular.

O desenvolvimento da presente investigação orientou-se por um conjunto de objetivos aos quais se fez corresponder algumas questões de investigação mais específicas. Os objetivos de investigação estabelecidos para este estudo foram os seguintes:

- Conhecer a expressão da utilização da plataforma Moodle nas escolas do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário em Portugal;
- Caracterizar as representações dos professores relativas aos contributos reais e potenciais da utilização do Moodle para as experiências de aprendizagem dos alunos;
- Compreender como e com que finalidade os professores utilizam a plataforma Moodle nas suas práticas educativas;
- Identificar fatores críticos na utilização educativa do Moodle nomeadamente no que se refere às ferramentas colaborativas;
- Contribuir para processos de mudança que conduzam a práticas efetivas de aprendizagem colaborativa com recurso à plataforma Moodle, através de propostas sustentadas na investigação e que respondam a necessidades do contexto.

Convergentes com os objetivos enunciados, formularam-se algumas questões que consideramos significativas e nos orientaram nas escolhas metodológicas que, no contexto em que decorre o estudo, se nos afiguraram exequíveis e éticas.

1. Qual a expressão, em extensão e intensidade de utilização, da utilização da plataforma Moodle nas escolas?
2. Quais as razões das escolas para adotarem o Moodle como plataforma LMS ?
3. Qual a política da escola relativamente à utilização da plataforma LMS adotada?

4. Como é que os professores usam o Moodle nas suas práticas educativas? Com que fundamento? Que atividades promovem e com que finalidade? Que tipo de recursos disponibilizam?
5. Quais os aspetos que os professores identificam como fatores facilitadores e como obstáculos à utilização educativa da plataforma Moodle na escola?
6. Qual o impacto dos processos de formação nas representações e nas práticas dos professores relativamente à utilização da plataforma Moodle?
7. O que mudou nas práticas dos professores com a utilização do Moodle, após a sua participação numa ação de formação dirigida para a mudança?
8. Como apoiar os professores na aquisição e desenvolvimento de práticas de trabalho colaborativo, com recurso às plataformas de aprendizagem?

1.4. Organização Geral da Tese

A tese está organizada em oito capítulos que compõem a estrutura interna da investigação realizada e que passamos a apresentar sucintamente.

A este primeiro capítulo introdutório onde demos conta do contexto e dos objetivos do estudo e apresentámos o problema de investigação, segue-se o capítulo onde procedemos ao enquadramento teórico do estudo, com base numa revisão da literatura que seguiu três eixos temáticos, em torno quais se agregam alguns núcleos conceptuais considerados como mais significativos para o trabalho de investigação desenvolvido. O primeiro eixo de fundamentação teórica incide sobre a problemática da integração curricular das TIC e inovação educativa. Um segundo eixo – Colaborar em educação para educar para a colaboração – explora o território conceptual da aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia e que se liga ao terceiro eixo considerado, onde se discute o papel das plataformas LMS nos processos colaborativos. No final do capítulo, num tópico adicional, apresentamos em traços gerais a Teoria da Atividade, cujos instrumentos conceptuais e metodológicos se revelaram adequados na apresentação dos resultados globais do estudo.

No terceiro capítulo, que diz respeito à metodologia de investigação, apresentamos as opções metodológicas e fazemos a descrição do desenho geral do estudo que se inicia com uma fase exploratória, de natureza quantitativa e se desenvolve

através de um trabalho predominantemente qualitativo e que compreende a fase que designamos de imersiva e a fase de *follow-up*. Seguindo a trajetória temporal da investigação, as três fases do estudo são tratadas de modo autónomo nos três capítulos subsequentes.

O capítulo quatro corresponde à primeira fase – exploratória – da componente empírica da investigação. Nele descrevemos e justificamos os procedimentos metodológicos envolvidos no processo de construção e administração do instrumento de recolha de dados – um questionário – e na análise estatística dos dados obtidos. No final do capítulo apresentam-se os resultados referentes a esta fase do estudo.

O quinto capítulo corresponde à fase que designámos de imersiva e, no plano da recolha e da análise de dados, decorre em duas etapas distintas (*focus group* e Círculo de Estudos) que são apresentadas sequencialmente em secções distintas. Em cada uma dessas secções procede-se à apresentação das fontes e dos instrumentos de recolha de dados, bem como à descrição e justificação dos procedimentos metodológicos adotados na análise dos dados em cada situação. Com base nos resultados parcelares, apresentamos no final do capítulo uma síntese dos resultados correspondentes a esta fase.

O capítulo seis diz respeito à fase *follow-up* e inclui a descrição e justificação do método de recolha de dados seguido – a entrevista individual – bem como os procedimentos ao nível da análise de conteúdo das transcrições das respostas dadas pelos entrevistados. O capítulo termina com a apresentação dos resultados dessa análise.

No sétimo capítulo apresentamos os resultados do estudo de forma integrada, recuperando os resultados parcelares de cada uma das três fases consideradas.

No capítulo oito reunimos um conjunto de reflexões que decorrem dos resultados e que incluem algumas conclusões e implicações, porquanto correspondem a “lições” que aprendemos e que poderão constituir matéria de interesse para a comunidade académica e educativa. Este capítulo integra ainda um tópico relativo às limitações do estudo.

A tese termina com as referências bibliográficas a que se segue uma secção de apêndices.

Neste momento, pretendemos ainda informar o leitor de opções de natureza mais específica ao nível da forma, a saber:

- a) Notas de rodapé precedidas por N.T.: uma vez que em relação às citações diretas no texto, optámos, em regra, por inserir a citação no idioma de origem, entendemos que deveríamos inserir em nota de rodapé a nossa tradução da respetiva citação. Assim, as notas de rodapé precedidas de NT correspondem à nossa tradução da citação referenciada.
- b) Os blocos de texto que correspondem a citações dos participantes no estudo são, independentemente da sua extensão, apresentados sempre em parágrafo autónomo (e sombreado).
- c) Quando as citações dos informantes correspondem a documentos produzidos individualmente em que foi possível identificar (no momento da recolha) o respetivo autor, elas são referenciadas com o código correspondente. No entanto, nos casos em que as citações foram extraídas de fóruns de discussão (documento coletivo), a referência que se apresenta apenas identifica o fórum em que o texto foi produzido. E nas situações em que as citações não são acompanhadas de qualquer identificação (código) tal significa que correspondem a respostas dos participantes ao questionário que foi respondido anonimamente.

2. Enquadramento Teórico do Estudo

Neste capítulo apresentamos os principais referenciais teórico do estudo, à luz dos quais se fundamentam e discutem opções, se levantam questões e se reflete na busca de um melhor entendimento sobre a problemática em análise. Tendo esta como referência, identificámos três eixos temáticos: i) Integração curricular e inovação educativa; ii) Aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia; iii) Plataformas de gestão de aprendizagem e aprendizagem colaborativa. Para além desses três eixos temáticos, um tópico adicional da revisão da literatura foi a Teoria da Atividade, entendida como um desafio metodológico que veio a revelar-se convergente com o desenvolvimento do estudo e que, consequentemente, lhe serviu de sustentação, nomeadamente ao nível da apresentação dos resultados globais do estudo.

Porque a investigação incide nos processos de integração de uma dada tecnologia - plataforma de gestão de aprendizagem - e eventuais mudanças associadas, um primeiro eixo de fundamentação teórica trata da integração curricular das TIC como processo de inovação em educação. E porque a colaboração constitui elemento essencial de uma matriz social capaz de gerir a complexidade, a interdependência e a mutabilidade a diversas escalas, a aprendizagem colaborativa corresponde ao segundo eixo teórico aqui apresentado e que se liga a um terceiro eixo onde abordamos o tema da aprendizagem colaborativa baseada em tecnologia. Neste terceiro eixo, a nossa pesquisa bibliográfica foi no sentido de aprofundar e discutir o papel das plataformas de aprendizagem nos processos colaborativos.

2.1. A Integração Curricular das TIC como Processo de Inovação em Educação

Innovation is a multilayer, complex process.

Jeddeskog (2007, p.2)

A temática desta secção centra-se na articulação entre os processos de integração curricular das tecnologias de informação e comunicação e a inovação educativa. Partindo de uma tentativa de clarificação conceptual, começaremos por refletir sobre

cada um dos dois constructos em presença e, de seguida, abordaremos o papel de algumas das forças atuantes, orientando a leitura para o que a investigação vem evidenciando sobre a relação dos professores com os processos de integração das TIC e inovação pedagógica.

2.1.1. Do conceito de integração curricular

A integração curricular as TIC é hoje uma questão central quer ao nível da política educativa no plano de reformas ou mudanças curriculares, quer ao nível das práticas educativas dos professores e, por esse motivo, um tema recorrente da investigação educacional, seja na (re)definição do papel das TIC ao nível de iniciativas de reforma nos sistemas educativos que envolvem (re)desenho dos *curricula*, seja na análise dos seus reais impactes e dos fatores envolvidos nas práticas educativas.

Muitos foram os autores que colocaram no centro das suas atenções o conceito de integração curricular das TIC e variadas têm sido as propostas destinadas a resolver as dificuldades de introduzir um novo meio nas práticas educativas correntes. Este ponto de partida para a reflexão acerca da integração das TIC no currículo, na escola e na aprendizagem, apresenta-se desde logo difícil de captar e compreender, pela diversidade de conceções e de práticas que lhe estão associadas.

Na aceção comum e segundo um dicionário da língua portuguesa⁶ o termo integração significa incluir um elemento num conjunto, formando um todo coerente. Para Cornu (1995), por exemplo, a palavra integração pode querer significar a “combinação das partes num todo”. Se bem que o uso do conceito de introdução das TIC também apareça com regularidade nos textos e no discurso pedagógico e científico, a verdade é que a introdução parece ser um estágio prévio à integração e J.L. Ramos (1997, p. 31) sublinha essas diferenças ao clarificar que:

O processo de introdução dos computadores no ensino pode ser entendido como uma primeira fase do processo de integração. Embora possa haver introdução sem integração, o contrário não é verdade. Ou seja, em geral não é suficiente a

⁶ Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Tomo IV. Círculo de Leitores. Lisboa, 2003.

presença das tecnologias nos ambientes de aprendizagem para nos referirmos a integração. Um processo de integração implica outros pressupostos, outras dimensões e condições para que possa acontecer.

Para além deste esclarecimento terminológico, vejamos como é que diferentes autores observam e refletem sobre os processos de integração curricular das TIC. Por um lado, muitos são os autores relativamente céticos acerca da verdadeira integração das tecnologias nos contextos educativos e argumentam que o que se verificou foi apenas uma justaposição das TIC na educação e nos contextos de aprendizagem. Uma justaposição significa um espaço e um tempo diferente para a aprendizagem com e sem uso de tecnologias (Roblyer et al., 1997; Cornu, 1995).

Outros porém, admitem a existência não de um processo de integração, como se de um processo único se tratasse, mas antes de vários tipos de processos de integração das TIC no currículo. É que os processos de integração e as formas que estes podem revestir são de uma enorme diversidade e complexidade, não só para os professores como, naturalmente, para os investigadores. Tal como refere Cornu, citado por J.L. Ramos (1997, p.31), precisamos de olhar os processos de integração das TIC no currículo em diversos planos: integração nos conteúdos, integração nos processos de ensino, integração nos processos de aprendizagem, integração nos diversos processos da atividade não letiva da escola e ainda processos de integração na profissão do professor.

Se o ponto de partida apresenta algumas dificuldades e os processos a adotar para obter uma *verdadeira* integração parecem difíceis de consensualizar, o ponto de chegada parece ainda mais complexo, considerando que as finalidades dos processos de integração também podem ser diversas. Por exemplo, Chagas (2009) chama a atenção para esta exigência quando sublinha que:

Os processos de integração curricular pressupõem uma mudança nas práticas convencionais, o que conduz a que os atores tenham, a nível micro, um conhecimento aprofundado daquela evolução e uma perspetiva crítica acerca das possibilidades, limites e implicações destas tecnologias, a nível meso, uma compreensão das implicações institucionais, sociais e pessoais dos processos de

mudança que a adoção de qualquer tecnologia acarreta e a nível macro um entendimento sobre os seus potenciais efeitos no Currículo.⁷

Esta leitura multidimensional dá-nos conta da complexidade dos processos de integração curricular das tecnologias. Mas é sobretudo a tradução dessa complexidade no terreno e no esforço que é efectuado pelas escolas (nível meso) e pelos professores (nível micro) que nos parece relevante aprofundar pela proximidade, não só com a nossa prática profissional, mas também com a problemática que estamos estudar.

Na mesma perspetiva, J.L.Ramos (1997, p.30) refere-se à integração curricular das TIC como “um processo complexo de utilização planeada, sistemática, adequada e ‘natural’ deste recurso tecnológico em estreita relação com as finalidades, objetivos, conteúdos, experiências e atividades curriculares destinadas aos estudantes”.

A complexidade dos processos envolvidos associada à multiplicidade de fatores e de atores é uma ideia que partilhamos e que nos parece importante para contrapor a visões simplistas ou lineares. E a tomada de consciência de tal complexidade torna evidente a necessidade de ações concertadas com base em esquemas orientadores que sustentem a prática. Por isso, importante em distintas fases do processo, o planeamento assume, desde o nosso ponto de vista, particular relevância à escala meso (escola) e micro (prática pedagógica) porque é neste plano que se definem, em última análise, os modos de aproximação aos contextos onde efetivamente a integração acontece.

Em contraponto com ideias e práticas de utilização pontual, o carácter sistemático que o conceito de integração transporta corresponde a uma utilização continuada, regular o que confere uma maior consistência aos processos de integração. Essa consistência decorre também de um outro aspeto, ‘a adequabilidade’ - que o mesmo autor sugere ao fazer referência a uma “decisão idónea tomada pelo professor e que implica a seleção prévia entre as tecnologias e recursos disponíveis relativamente às finalidades educativas e aos objetivos de aprendizagem” (J.L.Ramos, 1997, p.31). Na nossa perspetiva, uma integração ‘adequada’ será sustentada num *rationale* construído

⁷in Programa da Disciplina Integração Curricular das TIC Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/InformacaoPagina2008-09/ProgMestrado/IntegracaoCurricularDasTIC.htm>.
Última consulta: 12 Maio de 2009.

com base no conhecimento das potencialidades e limitações da tecnologia em função da aprendizagem dos alunos num dado contexto.

No caminho para uma integração plena, J.L.Ramos (1997, p.31) defende que a utilização das tecnologias tende a ser “natural”, no sentido de fazer parte da matriz da cultura da escola, por oposição ao carácter “artificial” que, na sua opinião, ainda caracteriza muitas intervenções educativas envolvendo o computador. Cornu (1995) partilhando da mesma ideia, afirma que “quando as novas tecnologias estão integradas na educação, estas não serão ‘visíveis’. Não nos damos conta do que está integrado, usamo-las sem pensar e este acto torna-se tão natural como usar um telefone ou um relógio”(p.11).

Uma outra dimensão que consideramos importante neste processo prende-se com a existência de uma (nova) visão da escola que dê sentido e enquadre a ação educativa em todos os domínios da vida escolar (incluindo a utilização crítica, criativa e contextualizada das tecnologias). Tal visão, fundamental para uma plena integração das TIC, constrói-se e consolida-se através da participação ativa dos múltiplos atores em presença.

A integração curricular das tecnologias, podendo ser entendida de forma diversa, pode também ser justificada de múltiplos pontos de vista e traduzir-se em configurações diferenciadas. Considerando a diversidade do uso de tecnologias e ferramentas e a sua ligação com o currículo escolar, Chagas (1993) aponta duas grandes categorias às quais corresponderiam abordagens educativas distintas: as tecnologias que se ajustam ao currículo e as tecnologias que são veículos para a mudança na educação. De acordo com a autora, no primeiro grupo ou categoria, caberiam ferramentas e recursos tecnológicos utilizados com o objetivo de tornar o ensino dos tópicos curriculares mais eficiente, no sentido de permitir que os alunos apreendam mais conteúdos, em menos tempo e com menor investimento. Esta perspetiva fundamenta-se numa pedagogia por objetivos que tem as suas raízes psicológicas numa matriz behaviorista. Na segunda categoria, teríamos tecnologias cuja utilização se enquadra em abordagens de natureza construtivista, centradas no aluno e orientadas para a tarefa.

De certa forma, poderemos pensar que existem tecnologias cujas propriedades intrínsecas tendem a favorecer mais uma ou outra perspectiva, mas há uma grande margem de possibilidades de ação crítica e criativa que se jogam em cada contexto. Embora uma dada tecnologia possa ser entendida como potencialmente catalisadora de processos de mudança na educação, no sentido das ideias de Turkle (1984, p.13) quando afirma que a “tecnologia catalisa as mudanças não apenas no agir mas também no pensar”, a chave reside na forma como será utilizada num dado contexto, até porque a mesma tecnologia pode servir finalidades diversas.

Uma abordagem também partilhada por Chagas (1993) decorre de distintos papéis que podem ser atribuídos às TIC no processo de aprendizagem: i) Aprender sobre [TIC]; ii) Aprender com [TIC]; iii) Aprender através de [TIC]; iv) Aprender a pensar com [TIC]. Esta leitura, parece-nos, traduz de modo significativo o essencial das perspectivas que têm marcado a forma como as tecnologias têm sido “integradas” no currículo em diferentes momentos e contextos.

Consideramos que, no caso da integração de plataformas de gestão de aprendizagem nas escolas, se podem refletir as diversas visões apresentadas, dando lugar a abordagens que podem privilegiar a componente técnica (aprender sobre a tecnologia, configurações, ferramentas, funcionalidades) para operar com a plataforma, ou centrar-se na utilização da tecnologia (plataformas) para aprender sobre qualquer disciplina ou tópico através de recursos ou atividades disponibilizados via plataforma, ou então abordagens orientadas para potenciar processos de comunicação e interação numa perspectiva de aprendizagem colaborativa.

Concordamos com Collis e Moonen (2005, p.6) quando afirmam que:

For us, technology is not for “delivering” learning or for taking the humans out of learning, but is rather is a set of tools, a locally tailorable workbench, which offers affordances to empower people to share, build, support, and manage their learning together, in their common context⁸.

⁸ **N.T.:**Para nós, a tecnologia não é para “fornecer” aprendizagem ou para “retirar” os humanos da aprendizagem, mas sim um conjunto de ferramentas, uma plataforma adaptável que oferece potencialidades únicas para capacitar as pessoas, para partilhar, construir, apoiar e gerir as suas aprendizagens em conjunto, num contexto comum.

Mas tal estágio de integração nem sempre se compagina com a cultura e as práticas dominantes nas nossas escolas. Por isso, nos parece relevante refletir sobre as forças atuantes para compreender (e empreender) processos de mudança.

Refira-se a propósito, um recente estudo múltiplo de casos, desenvolvido em doze escolas do Reino Unido e conduzido por um grupo de investigadores do Instituto de Educação da Universidade de Londres (Jewitt, Hadjithoma-Garstka, Clark, Banaji & Selwyn, 2010) e que reporta um conjunto de aspetos relacionados com os benefícios das plataformas de aprendizagem e também com as condições favoráveis à ocorrência de tais benefícios. Nessas condições destacam-se, por um lado, aspetos associados à existência de uma tradição em práticas inovadoras com TIC e por outro, aspetos organizacionais e de liderança que passam pela existência de uma estratégia de mobilização e de envolvimento de diversos setores e pelo apoio e formação de professores.

Ainda que tais resultados correspondam a uma realidade distinta da nossa, o conhecimento de destas condições poderá ser importante não só como base de reflexão que conduza à análise de contextos e práticas nas nossas escolas de modo a contribuir para perspetivar caminhos ou estratégias para uma utilização mais consistente e eficiente das plataformas de aprendizagem.

2.1.2. Inovação educativa: à procura de caminhos

Fazendo eco das palavras de quem concebeu e liderou o desenvolvimento do Projeto MINERVA em Portugal nos anos 80, “porque será que, passados 25 anos de TIC nas escolas, evoluímos tão pouco na transformação das nossas escolas em espaços de inovação e criatividade?” (Figueiredo, 2009)⁹. Na verdade, a investigação tem mostrado que as escolas e os professores tendem a utilizar a tecnologia para reforçar as suas práticas e não para mudá-las. De acordo com Laurillard citado por Blin e Munro (2008):

⁹ “Inovar em Educação, Educar para a Inovação” – Conferência proferida pelo Professor António Dias de Figueiredo, no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, a 26 de Novembro de 2009.

We tend to use technology to support traditional modes of teaching – improving the quality of lecture presentations using interactive whiteboards, making lecture notes readable in PowerPoint and available online, extending the library by providing access to digital resources and libraries, recreating face-to-face tutorial discussions asynchronously online – all of them good, incremental improvements in quality and flexibility, but nowhere near being transformational¹⁰. (p. 467).

Confira-se a este respeito McCormick e Scrimshaw (2001) que destacam precisamente essas dificuldades referindo as abordagens tradicionais ao uso das TIC como inadequadas para lidar com as complexidades que as tecnologias trazem, bem como as exigências de uma visão mais sofisticada da pedagogia. Para estes autores, o uso das TIC implica ou exige três níveis de mudança nas práticas pedagógicas, nomeadamente para: a) melhorar a eficiência do ensino tradicional, ou seja, fazer melhor aquilo que já se fazia; b) alargar o ensino e a aprendizagem para outras áreas e não apenas fazer melhor, mas também para fazer outras coisas diferentes; c) transformar as concepções curriculares e da aprendizagem de professores e alunos.

As diferentes formas e propostas de organizar estes processos de integração curricular, aparecem na literatura, em muitos casos, sob a forma de modelos sobre os quais importa refletir. Mas porque esses modelos tendem a convergir para o plano da inovação educativa, importa explicitar do que falamos ao referirmo-nos a inovação educativa .

O conceito clássico de inovação, apresentado por Rogers (1995) considera-a como uma ideia, uma prática ou um objeto que é percebido como novo por um indivíduo. Mas, como sustenta Aimard (2006, p.1) a inovação não é simplesmente algo novo ou novidade (“novation”) como uma descoberta pura, invenção ou recriação, mas também não será renovação, no sentido do regresso de algo pré-existente e que é restaurado ou reformulado. Neste sentido, inovar em educação não será simplesmente

¹⁰ **N.T.:** Tendemos a usar a tecnologia para apoiar modos tradicionais de ensino: a melhoria da qualidade das apresentações na sala de aula usando quadros interactivos, tomar notas na aula de forma legível, uso de apresentações PowerPoint disponíveis on-line, estendendo-se a biblioteca e fornecendo acesso aos recursos digitais, recriando discussões face a face de modo assíncrono online - todas elas boas melhorias incrementais na qualidade e flexibilidade, mas longe de ser um uso transformacional

trazer algo novo para a escola ou para a sala de aula, por exemplo, mas sim integrar algo novo num dado contexto, de um modo particular e para um uso particular.

Na literatura podemos encontrar hoje um elevado número de referências a estudos que examinam as barreiras à inovação, mas alguns autores (Kirkland & Sutch, 2009) referem que, pese embora a existência de um importante volume de investigação sobre os fatores que atuam como barreiras à inovação, o mesmo não acontece necessariamente relativamente ao(s) processo(s) pelo(s) qual(is) essas barreiras ocorrem. Os autores defendem, por isso, que no cerne de inovações bem sucedidas nas escolas está a relação com a inovação, quer dos atores (inovadores) envolvidos, quer do contexto em que a inovação ocorre. Acrescentam também que as relações entre esses aspetos é única para cada escola e para cada processo de inovação (Kirkland & Sutch, 2009).

À luz do modelo de difusão de inovações de Everett Rogers (1995) existem aspetos que necessitam ser tidos em conta no processo de difusão de qualquer inovação:

- i) Vantagem relativa associada à nova prática (existência benefícios diretos comparativamente às práticas existentes);
- ii) Compatibilidade (convergência ou correspondência com os objetivos e cultura da organização);
- iii) Complexidade (quão difícil é para os outros adotar /adaptar essa inovação);
- iv) Experimentabilidade (facilidade com que se pode experimentar, ensaiar incluindo a compreensão de eventuais riscos ou limitações);
- v) Visibilidade de benefícios (são os benefícios observáveis aos olhos dos potenciais adotantes ?).

Kirkland e Sutch (2009) referem que o termo inovação, por ser frequentemente usado, acaba por correr o risco de se tornar vazio do sentido que realmente transporta. Para estes autores, uma inovação corresponde a um novo recurso ou abordagem que muda a prática social, criando algum valor. E inovação educativa pode significar uma nova aplicação de uma nova abordagem ou o uso de uma nova ferramenta digital, que altera a prática de ensino e aprendizagem acrescentando algum valor. Assim entendida,

é importante sublinhar que a mudança da prática social (educativa) e a medida do valor são inerentes e endereçadas ao contexto específico.

Numa aceção prática, consideramos que inovação educativa com recurso a tecnologias, significa não só aplicar num dado contexto mas fazê-lo tirando partido do ponto de vista educativo das vantagens (no sentido de *affordances*¹¹) da ferramenta ou recurso.

Também no relatório do estudo “Pedagogical Innovation in New Learning Communities”, desenvolvido sob a égide da Comissão Europeia, se define inovação pedagógica como

the emergence of new learning models supported by the use of technology and networking technologies. (...) the term ‘new’ does not imply emergence of unprecedented models, rather it refers to models which are substantially different from current practices in Education and Training formal contexts.¹² (Aceto, Dondi & Marzotto, 2010, p. 13).

Se inovação é algo de altamente contextualizado (Cros, 2005, citado por Aimard, 2006) e de elevado nível de complexidade, onde se sobrepõe uma multiplicidade de camadas, então como definir práticas pedagógicas inovadoras ?

Na verdade, colocar etiquetas de “práticas tradicionais”, “práticas inovadoras” ou uma qualquer outra forma de designar aquilo que é o trabalho dos professores nas escolas e nas salas de aula, pode parecer uma operação relativamente simples, mas está longe de o ser. Até porque e como reconhecem Kirkland e Sutch (2009, p.3)

The practice of creating solutions to individual problems, on an individual level, is an act of innovation. But also that learning from these individual acts can support wider, system level innovation – not through rolling-out the innovation

¹¹ As “*Affordances*” de uma tecnologia dizem respeito aos aspetos (de *design*, por exemplo) que sugerem como essa tecnologia deve ser usada, são pistas que permitem perceber de modo intuitivo a função e o potencial uso da tecnologia. Este conceito é abordado com mais detalhe num próximo capítulo.

¹² **N.T.:**A emergência de novos modelos de aprendizagem apoiados pelo uso de tecnologia e por tecnologias em rede (...) o termo "novo" não implica a emergência de modelos sem precedentes, ao contrário, refere-se a modelos que são substancialmente diferentes das práticas atuais em contextos formais de Educação e Formação.

that occurred on the individual level, but by supporting greater numbers of local level ‘end-user innovators’. This highlights two specific issues: first, that innovations are, by their very nature, defined by the context in which they are carried out; second, that the most effective method for sharing and adopting innovations is through a process of diffusion¹³.

Laws, citado por Shum (2004), define uma prática pedagógica inovadora como um produto da mudança mas também o próprio processo. O mesmo autor evocando investigadores do projeto SITES M2 (*Module 2 of Second Information Technology Information Studies*) considera que uma prática pedagógica inovadora deve possuir uma ou mais das seguintes características:

- Promover a aprendizagem ativa e independente ;
- Desenvolver competências e habilidades tecnológicas para pesquisar, organizar e analisar informação e comunicar e expressar as suas ideias;
- Aprendizagem baseada em projetos colaborativos, envolvendo problemas complexos do mundo real;
- Ensino individualizado, ajustado às necessidades individuais e aos contextos particulares;
- Promover a igualdade de género, étnica, geográfica ou socioeconómica;
- Derrubar os “muros” da sala de aula em matéria de tempo, espaço e participantes no processo de ensino;
- Promover a coesão social.

Tal como aparece definido no âmbito do projeto de investigação ITL - Innovative Teaching and Learning - o conceito de prática inovadora envolve três características fundamentais: a) ser centrada no aluno; b) expandir a aprendizagem para além da sala de aula; c) integrar tecnologias de informação e comunicação no ensino e na aprendizagem (Langworthy, 2010, p.3).

¹³ N.T.:A prática de criar soluções para problemas individuais, a nível individual, é um ato de inovação. Mas também aprender que estes atos individuais podem apoiar uma mais ampla inovação ao nível do sistema - não através de introdução da inovação que ocorreu no nível individual, mas através do apoio a um maior número de utilizadores -inovadores a nível local. Isso destaca duas questões específicas: primeiro, que as inovações são, pela sua própria natureza, definidas pelo contexto em que são realizadas; e, em segundo lugar, que o método mais eficaz para partilhar e adotar inovações é através de um processo de difusão

Na relação das tecnologias com inovação educativa, Metros (2003) identifica três níveis de mudanças das práticas pedagógicas associadas à integração das tecnologias: o nível mais elementar, ou *Transfer* (que corresponde à mera transferência das abordagens convencionais para um ambiente de trabalho com tecnologia), um segundo nível ou *Transform* (que envolve a redefinição das abordagens convencionais em função dos ambientes de trabalho com tecnologia) e o terceiro nível ou *Transcend* (que consegue romper com as abordagens convencionais fazendo emergir novos paradigmas de ensino e aprendizagem). Neste sentido, na integração de plataformas de aprendizagem nas escolas dos ensinos básico e secundário o grande desafio será não só a disponibilização e a utilização de recursos digitais mas também a criação de atividades de produção, comunicação e colaboração, onde, mais do que uma “transferência” ao nível do formato, seja possível introduzir mudanças qualitativas nas práticas educativas.

Diversos autores vêm insistindo (Rourke, 2003; Fullan & Stiegelbauer, 1991; Fullan, 2010; Cuban, 2001) na importância de planejar mudanças de segunda ordem, alterando a cultura organizacional, redefinindo metas e papéis nos processos de trabalho colaborativo, em contraste com a práticas de integração convencional, de primeira ordem, em que o que se procura é aumentar a eficiência e a eficácia das práticas correntes sem introduzir alterações qualitativa substantivas.

Na mesma linha, Moursund (2002, p.8) também distingue diferentes níveis de mudança e reconhece que, numa extensão considerável, as inovações, ou melhor, as novas invenções são primeiro usadas para “amplificar” o que nós já fazemos (fazer mais, eventualmente melhor). A questão é passar da amplificação para uma mudança de segunda ordem (fazer diferente, para melhor), verdadeiramente inovadora. Este autor resume a três as condições que considera essenciais para passar de uma utilização do nível de amplificação (de primeira ordem) para uma utilização de segunda ordem: o acesso à tecnologia apropriada; a percepção e o reconhecimento das vantagens decorrentes de uma utilização de segunda ordem; a formação para o desenvolvimento de competências no uso de segundo nível.

Para que se operem mudanças significativas nas práticas educativas, Figueiredo (2009) apresenta dois tipos distintos de inovação que podem ter sucesso no que considera ser o ecossistema educacional: inovação incremental e inovação disruptiva. A

primeira baseia-se em processos cuidadosamente concebidos e muito bem geridos, enquanto o segundo corresponde à inovação que emerge e se mantém nas margens do ecossistema educativo.

De acordo com Horn e Staker (2011), uma inovação disruptiva é aquela que transforma um setor caracterizado por produtos ou serviços que são complicados, caros, inacessíveis e centralizados, por novos produtos ou serviços que são simples, acessíveis, convenientes e, muitas vezes, customizáveis. Para estes autores, a aprendizagem online encaixa neste padrão em que, segundo referem, em geral, no início de uma inovação disruptiva, a nova tecnologia, ganha raízes em áreas de não consumo anterior, seja porque não existiam de todo alternativas viáveis ou porque a inovação é percebida como incomparavelmente melhor do que qualquer situação anterior.

Como poderá então a integração das TIC em geral ou de plataformas de aprendizagem em particular, traduzir-se em inovação educativa seja incremental ou disruptiva?

Passamos de seguida em revista alguns modelos de integração curricular das TIC. Por exemplo, os modelos que apoiam a integração das TIC, através de um planeamento sistemático (Januszewski & Molenda, 2008) seguem esta linha. Para estes autores, os meios e as tecnologias podem ser vistos como integrados no ensino quando estão interligados no “tecido” do currículo de um modo ininterrupto, em oposição a simples utilização ocasional. Na plena aceção do termo, a integração implica uma combinação holística do cenário educacional, as necessidades e interesses dos alunos, o conteúdo curricular e dos objetivos relacionados com a mesma, os métodos de avaliação, as habilidades do instrutor, os recursos de hardware e software, bem como o sistema de apoio em torno da operação. O epítome de uma integração bem sucedida seria um ambiente centrado no aluno, envolvendo recursos educativos selecionados e utilizados de forma eficiente e efetiva nas atividades destinadas a apoiar a aprendizagem mais profunda e a capacidade de resolução de problemas.

Essa mesma perspetiva está presente no modelo ASSURE, proposto por Heinich, Molenda, Russel e Smaldino (1999) e que coloca ênfase particular no

envolvimento ativo dos alunos nas atividades de aprendizagem, assegurando os resultados através de uma planificação da integração das TIC em Educação.

O modelo ASSURE [A- Analyze learners; S- State objectives; S- Select methods and resources; U – Utilize resources and activities ; R- Require learner participation; E- Evaluate and revise] assume seis etapas de trabalho ativo por parte dos professores, em termos de planeamento da ação educativa e que vão desde o diagnóstico (de competências de entrada e estilos de aprendizagem dos alunos) até à avaliação e revisão da proposta, passando pela definição clara dos objetivos, pela seleção criteriosa de estratégias e recursos e pela sua utilização para proporcionar experiências de aprendizagens nas quais é requerida a participação ativa dos alunos.

Wang e Woo (2007), apresentam um outro modelo de planeamento da integração das TIC em que colocam o foco no papel dos professores como *designers* e argumentam que o principal fator que influencia a eficácia da aprendizagem não é a disponibilização da tecnologia mas o desenho pedagógico para o seu uso efetivo.

Um outro tipo de propostas de integração curricular, são os modelos que procuram definir e caracterizar os diversos estádios envolvidos, considerando que este tipo de processos não se faz sem ser por pequenos passos ou etapas. O conhecimento destas etapas será, por isso, um precioso auxiliar para os professores que podem assim determinar o estádio onde se encontram e conhecer as etapas seguintes. É o caso do modelo CBAM – Concerns-Based Adoption Model – que compreende três dimensões chave: os estádios de adoção (SoC), os níveis de uso (LoU) e a configuração da inovação (IC), sendo os dois primeiros com carácter explicativo e o outro carácter de diagnóstico.

Cada uma das dimensões consideradas, representa uma faceta do processo de mudança: o SoC (Stage of Adoption) e o LoU (Level of Use) centram-se na implementação enquanto o IC (Innovation Configuration) na natureza da inovação. O SoC descreve como os professores, ou outros, percebem as inovações e como se sentem acerca delas. O LoU identifica o que um professor está a fazer ou a não fazer em relação a uma inovação. É um processo pelo qual os utilizadores vão passando à medida que ganham confiança no uso da inovação, resultando numa sequência de estádios, que vai

de elevados níveis de utilização ao não uso. O IC centra-se na descrição das formas operacionais que a inovação pode tomar.

Também o Projeto “*Apple Classrooms Of Tomorrow*” (ACOT) constitui uma referência como abordagem planeada e sustentada de um processo de inovação educativa. Trata-se de um modelo de mudanças progressivas traduzidas em cinco etapas: Entrada, Adoção, Adaptação, Apropriação e Invenção. Tal como é descrito por Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) o processo de mudança operada ao nível da salas de aula, envolveu muito mais do que simplesmente introduzir a tecnologia e esperar que a mudança ocorresse. Na verdade, foram implementadas formas de apoio ao nível da escola, ajudando os professores a desenvolver competências e a ganhar confiança. Entendendo a mudança como um processo evolutivo e com base nos resultados do projeto, uma abordagem incremental, assegurando o necessário apoio aos professores, parece ter sido determinante no caso ACOT. Numa perspetiva de inovação, uma das conclusões resultantes da investigação sobre o Projeto ACOT e que consideramos importante destacar foi que “the adoption of innovation and the creation of collaborative environment are complementary, conditions of change”¹⁴ (Sandholtz, et al. 1997, p. 118).

Um outro estudo com base na aplicação de um modelo de análise a um conjunto de escolas inovadoras em Israel, os autores definiram, de acordo com a natureza, extensão e profundidade das mudanças, três níveis de inovação: assimilação, transição e transformação (Mioduser, Nachmias, Tubin e Forkosh-Baruch, 2003). Os níveis de inovação referidos são progressivos e a mudança para o nível seguinte corresponde a um alargamento e/ou aprofundamento da mudança em relação ao nível anterior: enquanto ao nível de assimilação apenas se verificam algumas mudanças qualitativas em condições pedagógicas específicas mas a escola e o curriculum no seu todo, os meios de ensino, os ambientes e a organização da aprendizagem permanecem inalterados, na fase seguinte (nível de transição) as TIC estão associadas à integração de novos conteúdos, novas soluções didáticas e novas soluções organizacionais no funcionamento normal da escola, lado a lado com abordagens tradicionais.

¹⁴ N.T.:A adoção de inovação e a criação de ambientes colaborativos são condições complementares de mudança

Mas é quando têm lugar mudanças substantivas na escola como um todo que se alcança o nível de transformação, em que a visão da escola é principalmente definida por um novo *rationale* com objetivos claros e procurando novas abordagens.

Qualquer mudança está associada a desequilíbrio em que os indivíduos ou os grupos têm de lidar com uma margem de incerteza, o que gera uma grande carga emocional que não pode ser ignorada. Mas é justamente por ação do desequilíbrio associado ao binómio conflito – cooperação que se geram transformações que darão lugar a um novo e provisório equilíbrio. Como defende Fullan (1993, p.27) citando Stacey:

People do not provoke new insights when their discussions are characterized by orderly equilibrium, conformity, and dependence. Neither do they do so when their discussions enter the explosively unstable equilibrium of all-out conflict or complete avoidance of issues... People sparks new ideas off each other when they argue and disagree – when they are conflicting, confused, and searching for new meaning – yet remain willing and listen to each other.¹⁵ (p.27).

O processo de adoção de uma inovação é progressivo e compreende diferentes fases que se sucedem. Fullan (2001) refere-se à “adoção” de uma inovação como um processo com três estádios: iniciação, implementação e institucionalização. Numa primeira etapa os indivíduos tomam contacto com a inovação e em função das informação que dispõem formam um atitude favorável ou desfavorável o que conduz à tomada de decisão no sentido da aceitação/adoção ou da rejeição da inovação. Uma segunda etapa corresponde à implementação da inovação seguindo-se depois a fase de institucionalização em que a inovação passa a fazer parte da prática regular.

Fullan (1993), defende ainda que as três condições para a mudança em educação são o conhecimento, o suporte/apoio e a pressão. Relativamente ao último destes fatores ou condições, Fullan (2010) identifica um conjunto de forças de pressão positiva de cuja conjugação faz depender as mudanças educacionais bem sucedidas. Este autor considera

¹⁵ **N.T.:** As pessoas não geram novas ideias, quando as discussões são caracterizadas por equilíbrio, conformidade e dependência. Nem fazem isso quando as suas discussões entram em equilíbrio instável de conflito com todos ou evitam por completo todos os problemas. As pessoas criam novas ideias a partir de outros quando discutem e discordam - quando são contraditórios, confusos e procuram um novo significado – e ainda assim permanecem dispostos a ouvir-se uns aos outros.

ainda que o oposto de pressões negativas não é ausência de pressão a qual está associada complacência que conduz à inércia, pelo que considera importante a existência de forças de pressão atuando positivamente. Explica que tais formas de pressão terão de ser motivacionais e mobilizadoras para um grande número de pessoas e requerem um certo grau de sofisticação e de perseverança, pois não se tornam efetivas do dia para a noite, exigem antes um trabalho a médio e longo prazo. As formas de pressão positiva que Fullan (2010) identifica nos seus estudos são fundamentalmente cinco: i) sentido de urgência focado e percebido como real (por oposição ao falso sentido de urgência); ii) existência de parcerias; iii) transparência dos dados; iv) prestação de contas não punitiva; v) sinergia irresistível.

E nesta perspetiva de mudança organizacional, o envolvimento das lideranças numa estratégia de integração das tecnologias, assume um papel importante não só pela forma como é exercida a liderança mas também na clarificação de formas de pressão positiva.

Jedeskog (2007) ao fazer uma retrospectiva do processo de integração das TIC nas escolas da Suécia, sob o prisma da inovação, considera que uma inovação pode ser analisada a diferentes níveis: macro, meso e micro. O nível macro remete para fatores e forças externas à escola mas que com ela interagem, enquanto ao nível meso os fatores podem ser encontrados dentro da escola. O papel do contexto, da cultura de escola, da liderança, da “abertura” à mudança e o suporte da estrutura organizacional, são aspetos a considerar quando se analisa a inovação à escala da escola. Ao nível micro, a escala de análise corresponde à sala de aula com o foco nas atividades e no ambiente da sala de aula e onde o fator chave é o professor.

Pela natureza multifacetada dos processos envolvidos, a integração curricular de uma tecnologia comporta níveis significativos de complexidade que as instituições e os protagonistas diretos terão de gerir. Para além da importância da existência de uma visão, consubstanciada ou não num projeto ou modelo de desenvolvimento enriquecido pela tecnologia, temos consciência de que uma integração curricular completa implica também uma combinação holística do contexto educativo, das necessidades e interesses dos estudantes, da matriz curricular dos conteúdos e objetivos e respetiva metodologia

de avaliação, das conceções, competências e atitudes dos professores, dos recursos disponíveis e também da existência de sistemas apoio (Januszewski e Molenda, 2008).

Os professores são de facto uma peça chave nos processos de inovação educativa e de integração curricular das TIC. Como sublinha Chagas (1993, p. 38) “Teachers are the keystone for the success of any instructional technology, but they are commonly reluctant to change the way they teach”¹⁶.

De acordo com a mesma autora:

Teachers need to experience the evolution of computer-based technologies so that they can develop foundations for personal and critical perspectives concerning the real importance of these materials in their students education. Teachers need adequate preparation which provides not only continuous update on the progress of the technology but also provides the foundations for the development of realistic and fruitful modalities of its use in education.
¹⁷(Chagas, 1993, p. 244)

Com base nos resultados de um estudo internacional, no âmbito do projeto IPETCCO ¹⁸, Peralta e Costa (2007) afirmam que:

Apesar da falta de formação para as TIC, ou de uma formação insatisfatória, a maioria dos professores atribui grande importância à formação como forma de desenvolver a sua confiança no uso das TIC e de desenvolver uma atitude positiva para com as TIC em contexto escolar (p. 82).

¹⁶ **N.T.:** Os professores são a pedra-angular para o sucesso de qualquer tecnologia educativa, mas eles são, geralmente, relutantes em mudar a forma como ensinam.

¹⁷ **N.T.:** Os professores precisam de experienciar a evolução das tecnologias baseadas nos computadores para que possam criar bases para o desenvolvimento de perspetivas pessoais e críticas sobre a real importância desses materiais na formação dos alunos. Os professores precisam de preparação adequada que proporcione não apenas uma atualização contínua sobre os progressos da tecnologia, mas também forneça os fundamentos para o desenvolvimento de modalidades realistas e frutíferas do seu uso em educação.

¹⁸ Projeto IPETCCO - Investigation in Primary Education Teachers' Confidence and COmpetence. *Supporting Innovation*. Disponível on-line em: <http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/ipetcco/>. Acedido a 12 de Agosto de 2011.

Já Michael Fullan (1993) colocara a nu uma verdade paradoxal ao afirmar que a formação de professores é, simultaneamente, o pior problema e a melhor solução em educação.

Ainda Peralta e Costa (2007, p. 85), com base no estudo já mencionado, colocam em evidência diversos fatores que parecem emergir como quadro explicativo das práticas de utilização educativa das tecnologias. Esses fatores correspondem a três grandes dimensões, a saber:

A primeira relaciona-se com o conhecimento e as capacidades de base dos professores, isto é, com aquilo que eles aprenderam anteriormente e como o aprenderam; a segunda, que é uma dimensão crucial, refere-se às características individuais, quer de natureza afectiva, quer cognitiva; a terceira tem a ver com fatores de ordem contextual, quer no plano organizacional da escola, quer de ordem macro estrutural (Peralta & Costa, 2007, p. 85).

Sobre o papel dos professores e as suas resistências, diversos temáticas têm sido estudados no sentido de compreender os fatores que mais diretamente condicionam a mudança de práticas educativas. Estudos referidos por Costa (2008, p. 29) e que evidenciam um fraco nível de utilização das tecnologias ao serviço da melhoria das aprendizagens dos alunos, mostram também que tal pode ser parcialmente atribuído ao que os professores pensam dos benefícios das tecnologias do ponto de vista educativo. Aspectos como a relação com a inovação, a percepção de benefícios associados e a gestão do tempo surgem recorrentemente na literatura como fatores importantes.

Karasavvidis (2009) refere que um dos fatores se prende com a dificuldade dos professores em incorporar as TIC nas práticas vigentes, sugerindo que as próprias práticas podem mesmo funcionar como uma significativa barreira à mudança: “Teachers do not enthusiastically embrace technology because it is not compatible with their current practices and when they do they use it to sustain these practices rather than reform them”¹⁹ (p.3).

¹⁹ N.T.: Os professores não adotam a tecnologia com entusiasmo porque ela não é compatível com as suas práticas actuais e quando o fazem, usam-na para sustentar essas práticas, mais do que para reformá-las

O mesmo autor refere também que um dos aspetos mais significativos para os professores no que concerne à integração das TIC em geral se prende com o tempo. Enquanto fator importante, o tempo envolve múltiplos aspetos: tempo necessário para os professores se familiarizarem com as novas ferramentas, tempo para desenvolverem novas competências e ganharem confiança no uso da tecnologia e tempo para “descobrirem” novos recursos, planearem e implementarem novas estratégias de ensino e aprendizagem e, ainda, tempo para refletirem sobre as experiências e partilhá-las com os seus pares.

Também Cuban, citado por Karasavvidis (2009, p.2), relata que

Teachers told us that they did not have enough time to incorporate computers into their daily teaching. They would need hours to preview web sites; hours to locate the photos they required for the multimedia project they assigned to students; hours to scan those photos into the computers; and hours to take district and corporate courses to upgrade their skills. Where, they asked, would the additional time come from? ²⁰

Para além das potencialidades ou valor intrínseco de qualquer tecnologia, a chave para o seu uso efetivo e inovador estará, pelo menos em parte, na perceção que a escola e os professores têm dos benefícios que essa tecnologia trará para qualquer um dos planos de trabalho de uma escola (organizacional, pedagógico, relação com a comunidade, ou outro). Por isso, o nível de conhecimento que se tem dos potenciais benefícios pode pesar na decisão de adotar ou não uma plataforma e sobretudo de a explorar de uma ou outra forma.

O relatório do Projeto Europeu PEDACTICE, sublinha a importância de centrar a formação de professores (no que respeita à área das TIC em educação) nas:

atitudes dos professores face aos novos recursos e materiais de natureza multimédia, através da tomada de consciência da importância, utilidade e

²⁰ N.T.:Os professores disseram-nos que não tinham tempo suficiente para integrar os computadores nas suas aulas diárias. Seriam necessárias horas para visualizar os sites na web; horas para localizar as fotografias necessárias para o projeto multimédia atribuído aos alunos; horas para digitalizar as fotos, horas para frequentar cursos de formação destinadas a melhorar as suas competências. De onde, perguntaram, viria o tempo adicional necessário?

potencialidades que esses materiais, utilizados como ferramentas de aprendizagem, possam trazer ao processo de ensinar e de aprender (Costa, citado por Viseu, 2007, p.44) .

Também Chagas (1993, p.24) considera que

It is important for teachers to know the ranges of materials available, their recent improvements and educational advantages, in order to be able to decide where and how to use them. Besides, teachers should share the knowledge generated from their experiences in order to clarify the variables that interfere with teaching-learning process when a new technology is implemented.²¹

A propósito da formação de professores para a utilização educativa das tecnologias, Patrocínio citado por M.A.Ramos (2003, p.36) sublinha que “é necessário um novo paradigma convergente com o novo paradigma sócio-cultural e não baseado numa leitura da realidade com velhas categorias e velhos conceitos de ensino-aprendizagem e que, portanto, seja motivador e mobilizador”

Esta é para nós uma ideia chave a que importa atender nos processos de formação contínua de professores em geral e, por maioria de razão, na formação sobre a utilização educativa de plataformas, aspeto central deste trabalho.

Na relação entre a inovação das práticas dos professores e os contextos organizacionais e formativos em sentido lato, a cultura de colaboração parece ser também uma ideia forte. De acordo com um relatório de investigação (Langworthy, 2010) relativo a um inquérito por questionário que abrangeu um conjunto diverso de países (Finlândia, Rússia, Senegal e Indonésia), a existência de colaboração está fortemente associada a práticas pedagógicas inovadoras. No mesmo relatório são apresentados resultados que evidenciam que um mais elevado nível de utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação está fortemente relacionado com práticas de ensino inovadoras. Mas essa associação é mais forte quando as tecnologias são usadas para promover um envolvimento mais profundo dos alunos com o conteúdo.

²¹ **N.T.:**É importante que os professores conheçam a variedade de materiais disponíveis, as suas recentes melhorias e vantagens educacionais, com o objetivo de ser capaz de decidir onde e como usá-los. Além disso, os professores devem compartilhar o conhecimento gerado a partir de suas experiências, a fim de esclarecer as variáveis que interferem nos processos de ensino-aprendizagem quando uma nova tecnologia é implementada.

Também as práticas inovadoras reportadas pelos professores aparecem mais fortemente associadas a processos de formação e de desenvolvimento profissional relacionados com aspetos pedagógicos e de integração do que com *skills* tecnológicos em si e também mais com formação continuada e de aprofundamento do que simples workshops ou formações pontuais. Ainda no mesmo relatório, a participação dos professores em processos de investigação relevantes para o seu ensino aparece fortemente correlacionada com as práticas inovadoras.

Como o demonstra a literatura, a adoção das TIC em geral não determina, por si só, mudanças pedagógicas e, quando superadas dificuldades ou removidos outros obstáculos exteriores aos professores e à sala de aula, é a orientação seguida pelos professores, o seu *background* pedagógico e a o conhecimento ou perceção que têm, ou constroem, relativamente a potenciais benefícios que pode fazer a diferença no modo como qualquer ferramenta ou recurso é efetivamente integrado nas atividades de aprendizagem dos alunos.

Judson, citado por Costa (2008b, p. 128) aponta evidências de que será "mais fácil um professor de estilo construtivista integrar as tecnologias nas suas aulas do que um professor com um estilo de ensino mais tradicional" o que sugere alguma conexão entre as abordagens centradas no aluno e a exploração de forma efetiva das potencialidades pedagógicas das tecnologias. O mesmo autor refere que, de acordo com um outro estudo reportado por Becker e Riel (2000), parece também existir associação entre características profissionais dos professores e o modo como estes integram a tecnologia: normalmente são os professores profissionalmente mais empenhados e que exercem alguma liderança no seio da comunidade que tendem a utilizar os computadores numa perspetiva construtivista. (Costa, 2008b, p.128).

Nesse sentido, M.A.Ramos (2003) citando Ely, defende que o professor tem de ser visto como

destinatário alvo da intervenção enquanto chave do processo. As decisões podem ser tomadas pelas hierarquias superiores, mas enquanto os professores não estiverem convencidos que a mudança é importante e não tiverem os

conhecimentos e as capacidades para as fazerem acontecer, nada avançará. (2003, p.33).

Consideramos que a um nível de análise meso e micro, grande parte das forças atuantes partem dos professores, ou passam por eles, pelo que a reflexão em torno dos processos de formação e do desenvolvimento profissional dos professores assume, desde o nosso ponto e vista, toda a relevância.

Recordamos que no referencial da UNESCO (2008) sobre as competências TIC dos professores - *ICT Standards for Teachers* - se sublinha que o desenvolvimento profissional dos professores deverá considerar as vertentes da pedagogia, da colaboração e do uso inovador das TIC. Portador de numa visão sistémica que integra as tecnologias nas outras dimensões do processo educativo, este referencial assume a formação de professores para a utilização educativa das TIC como elemento essencial de uma estratégia política e social para o desenvolvimento. E a perspetiva que enforma este referencial sustenta que “os professores devem desenvolver nos alunos competências de utilizadores das TIC, de acesso, seleção e organização da informação, de comunicação, de investigação, colaboração e produção, capazes de desenvolver problemas e de uma atuação crítica”. (Costa, 2008, p.64).

Em Portugal este foi um dos referenciais que inspirou o desenho da proposta de formação e certificação de professores, constante no Estudo de Implementação das Competências TIC (Costa, 2008) e na qual prevalece também esta ideia de centralidade do processo de ensino e aprendizagem ao invés da tecnologia por si mesma.

Na linha do pensamento de Aimard (2006), ao interrogarmo-nos sobre a ligação das TIC em geral e das plataformas de gestão de aprendizagem em particular, com a inovação educativa, teremos necessariamente de considerar abordagens holísticas, sistemáticas mas com alguma permeabilidade e fortemente ancoradas nos contextos em que se inscrevem as práticas educativas. E pela importância atribuída aos múltiplos aspetos da “dimensão professor” reconhecemos que as mudanças a operar ao nível da utilização educativa de plataforma de aprendizagem, passarão também pela natureza dos processos formativos e da sua relação com as práticas dos professores.

2.2. Colaborar em Educação para Educar para a Colaboração

Porque a colaboração constitui elemento essencial de uma matriz social e educativa capaz de gerir a complexidade, a interdependência e a mutabilidade a diversas escalas, aprender a colaborar e colaborar para aprender são dois aspetos indissociáveis. Acreditamos que só colaborando em educação se pode educar para a colaboração e que as tecnologias, quando contextualizadas, podem constituir um forte aliado das escolas e dos professores nessa matéria.

A relevância social e educativa da colaboração é uma ideia que partilhamos e que consideramos como potencialmente mobilizadora. Mobilizador é também o desafio de contribuir para o desenvolvimento das competências colaborativas na escola com recurso às tecnologias. Neste sentido, em relatórios de estudos ou documentos oficiais reconhecendo o potencial das tecnologias de informação e comunicação em educação, vimos observando um crescente interesse nas formas e nas condições em que a colaboração acontece nas escolas ou entre escolas. Neste domínio, também Austin, Smyth, Rickard, Quirk-Bolt e Metcalfe (2010), referem estudos que tornam claro que os professores têm um papel central, pelo que importará estudar com maior profundidade as suas práticas e o seu entendimento sobre as questões da colaboração e do contributo das tecnologias para um tal desiderato.

2.2.1. Aprendizagem colaborativa – uma aproximação ao conceito

Não sendo um conceito novo, a aprendizagem colaborativa tem assumido sentidos nem sempre coincidentes e, mesmo na literatura pedagógica, é frequente as expressões aprendizagem colaborativa e aprendizagem cooperativa serem usadas de forma indiferenciada. Porque correspondem a duas aceções conceptualmente distintas ainda que muito próximas, importa clarificar o que têm de comum e o que as distingue.

De acordo com Johnson e Johnson (1999) cooperar é trabalhar em conjunto para atingir objetivos comuns e a aprendizagem cooperativa assenta em pequenos grupos em que os estudantes trabalham juntos para maximizar a sua própria aprendizagem e a dos

outros. A interdependência positiva, a responsabilização individual, a interação simultânea face a face e o uso apropriado de habilidades interpessoais em pequeno grupo, constituem um conjunto de elementos básicos de uma efetiva cooperação (Johnson & Johnson, 1999).

Em relação à aprendizagem colaborativa, Pierre Dillenbourg (1999) apresenta uma proposta de clarificação do conceito bastante abrangente (e que ele próprio considera insatisfatória) ao considerar que a aprendizagem colaborativa se refere a qualquer situação em que duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender alguma coisa juntas. Para cada elemento explícito no conceito são apresentadas diferentes interpretações:

- *Duas ou mais*, pode ser interpretado como um par ou díade, um pequeno grupo (3-5 elementos), uma turma (20-30 elementos) ou mesmo uma comunidade (que pode ter centenas ou milhares de elementos) e ainda todos os possíveis níveis intermédios.
- *Aprender qualquer coisa*, pode significar desde frequentar um curso/disciplina, estudar/explorar um recurso, executar atividades de resolução de problemas ou aprender a partir da prática profissional.
- *Juntos*, também pode ser interpretado como diferentes formas de interação: presencial (*face to face*) ou mediada pelo computador (síncrona ou assíncrona, regular ou não), se corresponde verdadeiramente a um esforço comum, ou se o trabalho é sistematicamente dividido.

Nesta formulação, cada elemento contido no conceito pode acolher múltiplas interpretações pelo que há uma ampla latitude de situações que, indo além da aprendizagem cooperativa, poderão enquadrar-se na aprendizagem colaborativa. Desde logo, porque o trabalho conjunto na aprendizagem colaborativa não corresponde necessariamente a uma situação presencial (*face a face*), contemplando, por isso, as interações mediadas pela tecnologia. Por outro lado, na aprendizagem colaborativa, mais do que o produto resultante do trabalho conjunto, a grande valia está no próprio processo de construção partilhada das aprendizagens, pelo que se trata de uma perspetiva mais centrada nos alunos, nos grupos e na horizontalidade das interações.

Atentemos a mais algumas referências que apontam para alguns elementos distintivos. Por exemplo, Roschelle e Teasley (1995) entendem que:

Cooperation is accomplished by the division of labor among participants, as an activity where each person is responsible for a portion of the problem solving (...) while collaborative learning involves the (. . .) mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together.²² (p. 70).

Hirtz (2008, p. 442) admitindo que é fácil utilizar indiferenciadamente as duas expressões – aprendizagem cooperativa e aprendizagem colaborativa - explicita que:

the term collaborative should be used for those learning techniques that emphasize student-to- student interaction in the learning process, while the term cooperative should be used where students are required to work in small groups, usually under the guidance of the instructor.²³

Esta ideia é convergente com a proposta de Dillenbourg (2005) que concorda que a cooperação se refere a uma divisão do trabalho mais fechada e dá um exemplo: escrever um artigo colaborativamente é escrever em conjunto com alguém enquanto escrevê-lo cooperativamente pode ser apenas juntar partes de artigo escritas individualmente. Para este autor, a expressão “aprendizagem colaborativa” descreve uma situação na qual se espera que ocorram determinadas formas particulares de interação entre as pessoas, interações essas que podem accionar mecanismos de aprendizagem, pelo que os professores podem aumentar a probabilidade de alguns tipos de interação ocorrerem se desenharem e implementarem estratégias nesse sentido.

Wiersema (2000) considera que colaboração é mais do que cooperação: enquanto a cooperação é uma técnica que permite a um grupo realizar um trabalho ou concluir um produto de forma mais rápida e melhor, a colaboração refere todo o

²² **N.T.:**Cooperação é realizada pela divisão do trabalho entre os participantes, como uma atividade onde cada pessoa é responsável por uma parcela da solução do problema (. . .) enquanto a aprendizagem colaborativa envolve (...) um compromisso mútuo dos participantes num esforço coordenado para resolver o problema em conjunto.

²³ O termo colaboração deve ser usado para as técnicas de aprendizagem que enfatizam a interação aluno - aluno no processo de aprendizagem, enquanto o termo cooperação deve ser usado onde é exigido que os alunos trabalhem em pequenos grupos, geralmente sob a orientação do instrutor (professor).

processo de aprendizagem em que os estudantes ensinam uns aos outros e (por que não?) os alunos ensinam o professor e, naturalmente, o professor também ensina os estudantes. Essa dimensão da centralidade no aluno e da responsabilidade partilhada é também sublinhada por Myers citado por Augar, Raitman e Zhou (2006, p.95): “collaborative learning exercises are student centered and enable students to share authority and empower themselves with the responsibility of building on their foundational knowledge”.²⁴

No mesmo sentido, Rockwood, citado por Panitz (1997) refere que, no plano educativo, uma importante diferença reside no facto de, na cooperação, a autoridade permanecer no professor que detém a “propriedade” da tarefa, enquanto numa estratégia colaborativa o professor transfere a autoridade para o grupo. Enquanto numa tarefa cooperativa o problema é algo fechado e o professor conhece ou pode prever a solução, numa tarefa colaborativa ideal a tarefa do grupo está sempre aberta.

Na clarificação entre cooperação e colaboração, Jesus (2010) considera a colaboração como um nível avançado de cooperação. Ao invés da cooperação que pode aplicar-se a outras espécies do mundo animal, como é o caso das formigas, a colaboração implica conhecimento acerca do processo, envolve discussão, negociação e supõe livre-arbítrio e tomada de decisões e, por isso, é específica dos seres humanos.

Numa aceção mais prática, Harasim et al. (1995) sugerem que aprendizagem colaborativa pode ser qualquer atividade que possa ser realizada, com interação entre pares, avaliação e/ou cooperação, com um mínimo de estruturação e monitorização por parte de um tutor/dinamizador/professor.

Seja na perspetiva mais ampla de aprendizagem colaborativa ou no sentido de aprendizagem cooperativa, encontramos na literatura referência a um conjunto de atributos essenciais. A interdependência positiva (“sink or swim together”) e a responsabilização individual, o uso apropriado de habilidades interpessoais (de comunicação, por exemplo) que potenciem a interação e a avaliação do desempenho do grupo, são considerados aspetos comuns a ambas as aceções ainda que com algumas

²⁴**N.T.:** Exercícios de aprendizagem colaborativa são centrados nos alunos permitindo-lhes partilhar a autoridade e *enriquecer-se* com a responsabilidade de construir o seu conhecimento fundamental.

nuances e nível de estruturação diferentes das atividades de aprendizagem colaborativa (Johnson & Johnson, 1999).

Figueiredo (2008), abordando a questão da sustentabilidade da e-colaboração apresenta também uma proposta de clarificação semântica de conceitos próximos pois, como refere, ainda que na linguagem corrente os termos colaboração e cooperação sejam utilizados indistintamente, a verdade é a que a sua utilização frequente em áreas diferenciadas (a educação, a gestão e a política) conduziu não só a um refinamento semântico em diferentes direções mas levou também a uma ligação frequente a um terceiro conceito, a coordenação.

Num compromisso entre estes conceitos nas diferentes áreas, este autor considera aliás que:

The distinction between cooperation, coordination, and collaboration has proved to be very useful when studying social groups. However, the insistence on a sharp distinction between the three terms, with no room for integrated visions, often stands in the way of a valuable discussion of subjects such as e-collaboration²⁵.(Figueiredo, 2008, p. 597) .

Na abordagem apresentada por Figueiredo (2008), na cooperação, cada parte reconhece o benefício de trabalhar em conjunto e está disposta a apoiar esforços coletivos, desde que os seus objetivos individuais e autonomia não sejam sacrificados. Na coordenação, o reconhecimento do benefício de trabalhar em conjunto, não é crítico, mas cada parte precisa saber o quê, quando e como fazer o que precisa ser feito, apesar de aceitar a alienação de alguma da sua autonomia no processo. Já a colaboração requer um compromisso coletivo para uma missão comum e um esforço conjunto para obter resultados que nunca seriam alcançados por qualquer das partes isoladamente.

Superando a ideia de dicotomia ou rotura entre cooperação e colaboração, no plano da colaboração online - e-colaboração - e abraçando a proposta de Brown e Keast

²⁵ **N.T.:** A distinção entre cooperação, coordenação e colaboração provou ser muito útil quando se estudam grupos sociais. No entanto, a insistência numa nítida distinção entre os três termos, sem espaço para visões integradas, muitas vezes deixa pelo caminho a discussão importante de assuntos como a colaboração on-line ou e-colaboração .

(2003), Figueiredo (2008, p.597) apresenta uma ideia de integração progressiva num *continuum* entre cooperação (que corresponde a maior nível de fragmentação) e colaboração (que corresponde ao máximo de integração), passando pela coordenação, como ilustra a Figura 1.

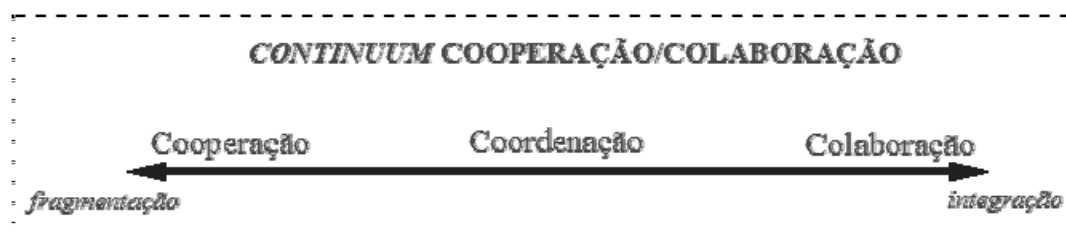


Figura 1 - *Contínium* Cooperação – Colaboração (Figueiredo, 2008)

Cruzando múltiplas leituras (Mentzas & Bafoutsou, 2004; Figueiredo, 2008, Jesus, 2010) que traduzem maior ou menor convergência ou afinidade com outros conceitos próximos, a colaboração transporta-nos para um território conceptual de múltiplos Cês (Cs): Comunicação, Cooperação, Coordenação, Colaboração, Contribuição e participação em Comunidade. Este território convida a traçar cenários de trabalho educativo para promover práticas colaborativas apoiadas em tecnologia e para os quais os ambientes virtuais de aprendizagem podem ter um contributo relevante.

Soller (2001) sustentando-se em diversos autores (Brown & Palincsar, 1989; Doise, Mugny & Perret-Clermont, 1975) considera que, na sala de aula, uma efetiva colaboração com os pares é um método de aprendizagem poderoso porque, trabalhando colaborativamente, os alunos encorajam-se mutuamente a colocar questões, explicar e justificar as suas opiniões, explicitar o seu raciocínio e a refletir sobre o seu conhecimento. No entanto, sublinha que tais benefícios apenas são conseguidos nos grupos que funcionam ativamente como uma equipa de aprendizagem.

E ao nível dos grupos, Soller (2001, p.4) estudou as características de uma efetiva equipa colaborativa, tendo identificado cinco categorias nas quais se enquadram o que considera serem os traços mais evidentes da uma aprendizagem colaborativa efetiva: a participação, o fundamento social (*social grounding*), habilidades de conversação para aprendizagem colaborativa (*collaborative learning conversation*

skills), análise do desempenho e do processo de grupo (*performance analysis and group processing*) e interação promotora ou interdependência positiva (*promotive interaction*).

Numa metanálise de estudos experimentais sobre colaboração, realizados ao longo de dez anos, Williams (2009, p.4) regista um resultado moderadamente positivo no desempenho dos alunos em contextos de aprendizagem colaborativa, comparativamente com a aprendizagem realizada com metodologias mais dirigidas e centradas no professor. Também a complexidade das tarefas que os alunos executam durante a aprendizagem colaborativa parece ter um efeito considerável no seu desempenho. Outra conclusão que a mesma investigação releva tem a ver com o efeito dos processos de *scaffolding*²⁶ no desempenho dos alunos: o estudo refere que o apoio (do professor, de ferramentas como simulações de computador ou de visualização, etc) assume maior importância nas situações de tarefas de aprendizagem colaborativa que envolvem maior complexidade.

Salomon (1992) argumenta de igual modo que a colaboração só é efetiva se existir uma interdependência genuína entre os alunos e descreve a interdependência genuína como i) a necessidade de partilhar informação, significados, conceções e chegar a conclusões; ii) a necessidade de divisão de trabalho assente na complementaridade de papéis; iii) a necessidade explícita de pensar em conjunto. O mesmo autor propõe inclusivamente a interdependência genuína como um critério para avaliar o comportamento colaborativo dos estudantes.

Na aprendizagem colaborativa em que o processo de ensino-aprendizagem é centrado no aluno e o conhecimento é visto como um constructo social, o papel do professor altera-se da situação típica de “*sage on the stage*” para um papel de mediador, facilitador, “*guide on the side*” no processo de construção do conhecimento pelos alunos. E no plano das interações, o foco já não é tanto na interação professor-aluno mas na interação entre pares .

²⁶ O conceito de *scaffolding* foi proposto pelo psicólogo Jerome Bruner na segunda metade do século XX (cf artigo publicado por Wood, Bruner & Ross, em 1976, na revista *Journal of Child Psychology and Psychiatry*), para designar o apoio, suporte temporário ou transitório, facultado pelo professor ou pelos pares, e que é necessário à realização de uma tarefa ou à progressão na aprendizagem de um conceito. Na literatura a ideia aparece muito associado aos escritos de Vygotsky e à Zona de Desenvolvimento Próximo.

Pela importância de que se revestem no contexto atual, as competências colaborativas constituem um das valências fundamentais no que se poderá designar de “*skills* do século XXI”, como é ilustrado, por exemplo, no relatório produzido no quadro da OCDE (2009).²⁷ Num referencial com quatro dimensões (informação, comunicação, ética e impacto social) encontramos na vertente da comunicação a referência explícita à colaboração e à interação, onde é sublinhado o potencial das TIC para reforçar e promover a colaboração entre pares dentro e fora da escola. Tal valorização justifica-se porque, como se pode ler no mesmo relatório. “Today, participation in the digital culture depends on the ability to interact in virtual groups of friends and groups of interest, where young people are capable of using applications fluently and on a daily basis.”²⁸(p.10)

Na mesma linha de preocupações, diversos países têm vindo a estabelecer as competências colaborativas como um elemento que deve integrar as aprendizagens nucleares. Foi o caso dos Estados Unidos da América, país que, em 2002, estabeleceu um quadro de referência para a aprendizagem do século XXI (*Partnership 21st century skills*) no qual se definiam, não só as áreas de conhecimento consideradas estruturantes, mas também os *skills* que importa desenvolver para que os estudantes possam ter sucesso no quadro da economia global em que vivemos. Este quadro compreende três domínios de habilidades consideradas fundamentais no século XXI: habilidades para a vida e de carreira, habilidades para a aprendizagem e inovação e habilidades na áreas dos meios de comunicação e das tecnologias de informação. O vetor da aprendizagem e da inovação contempla habilidades relativas à criatividade e à inovação, ao pensamento crítico e resolução de problemas e também habilidades de comunicação e colaboração.

Deste lado do Atlântico, os estados e as instituições também têm vindo a definir algumas prioridades para fazer face à realidade social e económica. A European Schoolnet publicou em 2010, um documento designado “The e-Skills Manifesto: A Call to Arms” no qual se reconhecem como relevantes e com uma importância estratégica crescente, conceitos como pensamento crítico, multitarefa, colaboração e trabalho em equipa.

²⁷ 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries (2009)

²⁸ N.T.: Hoje, a participação na cultura digital depende da capacidade de interagir em grupos virtuais de amigos e grupos de interesse, onde os jovens são capazes de usar aplicações fluentemente e numa base diária.

Em Portugal, a aproximação explícita entre colaboração e utilização de tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem está patente no recente projeto curricular “Metas de Aprendizagem” do Ministério da Educação (2010) para o Ensino Básico que consubstancia um conjunto de princípios e orientações para uma efetiva integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem. Consistentes com uma visão integrada do currículo, as Metas de Aprendizagem na área das TIC para o ensino básico assentam no primado da transversalidade, perspetivando as TIC como “formação transdisciplinar” como tem sido explicitamente assumida no Currículo Nacional do Ensino Básico desde 2001.

Organizadas em torno de quatro domínios chave (informação, comunicação, produção e segurança) comuns aos diferentes ciclos do ensino básico e aos quais correspondem quatro grandes metas finais de ciclo que, por sua vez, se operacionalizam em metas intermédias, as metas de aprendizagem constituem “o referencial a considerar por cada professor na sua área específica, numa óptica de desenvolvimento global do aluno, permitindo-lhe compreender em que matérias, para que fins e como será adequado e pertinente mobilizar as TIC.”²⁹.

Nesta fase, dispensamo-nos de uma descrição exaustiva das metas de aprendizagem, mas, no quadro da problemática do nosso estudo, olhamos com particular interesse a valorização da componente da colaboração que surge claramente no plano da operacionalização da Meta 2, no domínio relativo à comunicação, para o 2º e 3º ciclos do ensino básico, onde a comunicação e a colaboração constituem os grandes eixos estruturantes das metas intermédias para o uso da tecnologia. É aqui que, de forma explícita, se propõe o recurso a ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona, autónomas ou integradas em redes sociais e plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem.

Como é que no terreno e em que condições tem lugar a aplicação destas metas de aprendizagem e qual o papel das plataformas de aprendizagem nesse processo, são questões que nos despertam todo o interesse pelo que procuraremos acompanhar no futuro, o evoluir da transposição das metas de aprendizagem na área das TIC.

²⁹ Fonte: Ministério da Educação - Sítio oficial do Projeto Metas de Aprendizagem Disponível on-line em: <http://www.metasdeaprendizagem.min-edu.pt/> Acedido em 30 de julho de 2011.

2.2.2. As TIC como veículo para a aprendizagem colaborativa

Numa sociedade que se tornou global, muito por força das tecnologias de informação comunicação, a e-colaboração é atualmente uma realidade em expansão como condição de desenvolvimento e sustentabilidade de processos de criação, produção e decisão a diversas escalas. A colaboração apoiada ou mediada pela tecnologia, representa também hoje uma oportunidade para a construção de novos ambientes de aprendizagem que possam responder e adaptar-se a novas realidades. Constitui, por isso, um desafio para as escolas e para os professores.

Como refere Chagas (2002, p. 74),

No âmbito da educação, a colaboração ganha novas tonalidades quando mediada pelas redes de aprendizagem. O leque de intervenientes alarga-se e diversifica-se, as questões abordadas ganham novas dimensões e profundidade como resultado das interações que se estabelecem.

A expressão *Computer Support for Collaborative Learning* (CSCL) vem sendo utilizada para designar o uso das TIC em geral e da Internet em particular, para promover a colaboração e a cooperação entre estudantes, entre estudantes e professores ou tutores e entre uma comunidade e os recursos de aprendizagem.

Koschmann (2002, p.1) descreve o campo da Aprendizagem Colaborativa Apoiada no Computador (CSCL - *Computer-Supported Collaborative Learning*) como “dealing with meaning making in the context of joint activity and the ways in which these practices are mediated through designed artifacts”.³⁰

Fundada no paradigma sociocultural, a teoria da aprendizagem colaborativa apoiada no computador, emergiu nas últimas décadas como uma nova área de investigação e desenvolvimento.

Resta e Laferrière (2007) consideram que os últimos vinte anos têm sido muito produtivos para a Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador (CSCL), em

³⁰ N.T.: Lidar com a construção de significados no contexto de atividades conjuntas e as maneiras em que estas práticas são mediadas através de artefatos

parte como resultado quer dos avanços do que designa como ciências da aprendizagem, quer das novas necessidades emergentes da sociedade do conhecimento que têm contribuído para reforçar os requisitos de flexibilidade espacial e temporal e lançado novos desafios ao nível da resolução de problemas e da construção de conhecimentos com reflexos nos ambientes de aprendizagem. E Stahl, Spada, Miyake e Law (2011) referem uma investigação Delphi apresentada na 9ª Conferência Internacional e na qual a CSCL se posiciona hoje como a segunda área de investigação e desenvolvimento mais importante no domínio da educação para a próxima década, a seguir à área de "conexão entre aprendizagem informal e aprendizagem formal" e à frente de nove outras áreas.

Neste contexto, justifica-se aqui uma breve referência à história da aprendizagem colaborativa apoiada no computador, apresentada por Koschmann³¹ (s/d). Este autor refere três projetos de referência que, nos anos 80, terão estado na origem do que veio a afirmar-se como CSCL: desde o projeto ENFL, da Universidade de Gallaudet até ao Projeto 5ª Dimensão do Laboratório da Cognição Humana Comparada (LCHC), passando pelo Projeto CSILE, da Universidade de Toronto. Promovido por Mike Cole, Naomi Miyake e Denis Newman do Laboratório da Cognição Humana Comparada, teve lugar em 1983, em San Diego, um workshop sobre a temática “Joint problem solving and microcomputers” envolvendo investigadores dos Estados Unidos e do Japão e que funcionou como embrião do movimento CSCL. Entretanto, em 1989, um outro workshop teve lugar em Itália, já com uma forte participação de investigadores provenientes de centros de investigação europeus. Este último evento marca o nascimento deste campo de pesquisa uma vez que foi aí que pela primeira vez foi publicamente usada, em contexto internacional, a designação “Computer-Suported Collaborative Learning”.

Ainda de acordo com a mesma fonte, a primeira conferência sobre CSCL foi organizada pela Universidade de Indiana, em 1995 e, subsequentemente foram sendo organizados encontros bienais em Toronto, Stanford, Colorado mas também deste lado do Atlântico, em Maastrich e Bergen. Em 2005 viajou até Taipei e em 2007 regressou aos Estados Unidos (New Jersey), voltando em 2009 para a Europa (Grécia, Ilha de

³¹ **Fonte:** ³¹ Koschmann, T. Computer-Supported Collaborative Learning - A Brief History of CSCL Research, A Paradigmatic Example of CSCL Research Disponível em: <http://education.stateuniversity.com/pages/1879/Computer-Supported-Collaborative-Learning.html>. Acedido em 18 de agosto de 2011.

Rodes) e, em 2011, a 9ª Conferência Internacional em Computer Supported Collaborative Learning teve lugar em Hong Kong . Refira-se também que desde o workshop de Maratea, que literatura científica de relevo tem vindo a ser publicada consolidando a teoria e a investigação neste domínio e alguns desses trabalhos são hoje considerados como marcos de referência: *Collaborative Learning* (1993), de Kenneth Bruffee; *Computers and the Collaborative Experience of Learning* (1994), de Charles Crook; *The Construction Zone* (1989), de Newman Griffin e Cole; *Education and Mind in the Knowledge Age* (2002) de Carl Bereiter.

No âmbito da sua aplicação pedagógica, consideramos que a Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador (CSCL) pode ser hoje entendida como uma estratégia educativa em que dois ou mais sujeitos constroem o seu conhecimento através de discussão, de reflexão e de tomada de decisões e onde os recursos informáticos (entre outros) atuam como mediadores do processo de aprendizagem.

Assim, no que diz respeito à implementação podem ser considerados diferentes níveis ou categorias de abordagens CSCL. Keenoy et al (2004), distinguem cinco níveis:

- 1) Um primeiro tipo de CSCL ocorre em pequenos grupos que, na sala de aula, se reúnem no mesmo espaço e ao mesmo tempo atrás do monitor do computador. A comunicação faz-se face a face e o computador serve apenas como ferramenta de trabalho.
- 2) Um segundo tipo, combina a colaboração face a face na sala de aula e o trabalho em rede .
- 3) Um terceiro tipo de CSCL ocorre quando os pares ou grupos de alunos na sala de aula colaboram com pares ou grupos de uma outra sala de aula através da Internet.
- 4) Um quarto tipo acontece quando a maior parte da comunicação e da colaboração é feita através da Internet, existindo algumas sessões presenciais.
- 5) Por último, um quinto tipo de CSCL corresponde às situações onde toda a comunicação é realizada através da Web, não havendo praticamente comunicação e colaboração face a face.

Como é referido por Rubens et al. (2003) na apresentação do *rationale* do projeto ITCOLE – Innovative Technologies for Collaborative Learning,

CSCL is set to play an increasingly important role in education (. . .) in knowledge society competence and expertise can no longer be described as the skills of individual only, but are instead relying on collaborative expertise of teams and networks, a socially shared cognition.³²(p.7).

Harasim et al. (1995, p. 25) afirmam que a partilha de ideias e a realização de tarefas colaborativas tais como seminários, grupos de discussão ou escrita conjunta podem ser particularmente efetivas se realizadas on-line. Baseados numa investigação realizada com estudantes de licenciatura em cursos de educação on-line, Harasim et al. (1995, p.28) referem um conjunto de benefícios gerais, identificados pelos estudantes, nomeadamente:

- Aumento da interação em quantidade e intensidade
- Melhor acesso ao conhecimento e apoio do grupo
- Ambiente mais democrático
- Conveniência de acesso
- Aumento da motivação

De acordo com os mesmos autores, ao nível dos resultados de aprendizagem existem três áreas onde as redes de aprendizagem se revelam promissoras: a aprendizagem ativa, a aprendizagem colaborativa e as comunidades de aprendizagem.

A aprendizagem ativa pode ser o maior resultado das redes de aprendizagem mas uma “active learning is more than just pressing keys: it is social and cognitive engagement. Participation is based on making input, responding to peers and sharing ideas”³³ (Harasim et al. 1995, p.29). Ou seja, a “assiduidade” e o envolvimento em

³² **N.T.:**CSCL é desenhada para desempenhar um papel cada vez mais importante na educação (...) Na sociedade do conhecimento as competências e a “perícia” já não podem apenas ser descritas como habilidades do indivíduo, mas e em vez disso, repousar na experiência de colaboração entre equipas e redes, na cognição social compartilhada

³³**N.T.:**Aprendizagem ativa é mais do que premir teclas: é envolvimento social e cognitivo. A participação baseia-se em contribuir de forma ativa, respondendo aos seus pares e partilhando ideias.

atividades baseadas em redes de aprendizagem implica participação ativa, *inputs* efetivos, contribuições reais. A presença social on-line só é efetiva quando se deixa um contributo ou se faz um comentário.

A presença social, entendida como “the ability of learners to project themselves socially and emotionally as real”³⁴ (Garrison , Anderson & Archer, 2000, p.17), constitui um fator chave ao nível da participação numa rede ou comunidade de aprendizagem e, por consequência, torna-se essencial para o sucesso da colaboração on-line.

Curtis e Lawson (2001) referem um estudo exploratório realizado com estudantes universitários e no qual consideram existirem evidências de uma efetiva colaboração em ambiente on-line. Referem também a existência de alguma semelhança entre os comportamentos colaborativos descritos em investigações sobre colaboração face a face e as situações observadas neste estudo, embora identifiquem também algumas diferenças importantes.

A ideia é que a tecnologia pode reforçar a interação entre pares em grupos de trabalho e que, aliar a tecnologia à colaboração, facilita a construção e a partilha de conhecimento. Para além disso, como referem Pea et al. (1999, p.30) “increasing the effectiveness of network-based collaboration will have huge implications for reshaping the content and pace of learning at all levels, as well as the role and identity of teachers”³⁵.

Jonassen, Lee, Yang e Laffey (2005) consideram que a CSCL corresponde hoje a um novo paradigma de aprendizagem fundamentalmente devido ao facto de se basear nas teorias da aprendizagem social mais do que nas teorias de aprendizagem cognitiva individual. Contudo, como recordam Jefferies e Stahl (2005) as preocupações com a dimensão social e contextual da aprendizagem podem ser encontradas já no início do século XX em autores como John Dewey e mais tarde na obra de Lev Vygotsky.

³⁴ **N.T.:** A capacidade dos alunos para se projetarem social e emocionalmente como [no mundo] real

³⁵ **N.T.:** Aumentar a eficácia da rede da colaboração baseada em rede terá enormes implicações para a reformulação do conteúdo e ritmo de aprendizagem em todos os níveis, bem como para o papel e para a identidade dos professores

Recordamos que de acordo com a teoria sociocultural de Vygotsky (1978), a aprendizagem decorre de processos de interação pessoal com o contexto social e cultural e no qual ferramentas, atores e respetivos mecanismos de mediação jogam um papel fundamental. As experiências e as interações sociais desempenham um importante papel na aprendizagem e a construção de conhecimentos ocorre através de processos de interação entre o indivíduo e o seu contexto, onde se incluem os artefactos e outros indivíduos. Nessa construção que é um processo eminentemente social e requer a participação ativa do sujeito, é o contexto histórico-cultural que assegura a mediação necessária à aprendizagem.

Um conceito importante associado é a Zona de Desenvolvimento Próximo ou potencial (Vygotsky, 1978) que corresponde à diferença, ou distância, entre o nível de desenvolvimento real, inicial (que se traduz na capacidade de resolução independente de problemas) e o nível de desenvolvimento potencial onde a solução de problemas é possível sob a orientação ou ajuda de um adulto ou de pares mais experientes, num processo de colaboração. E aquilo que os alunos são capazes de fazer hoje com ajuda, deverão ser capazes de fazer autonomamente no futuro (Vygotsky, 1978, p. 87). Ou seja, aprender, sobretudo habilidades de pensamento de nível superior, implica fazer a travessia da zona de desenvolvimento próximo e esse percurso é facilitado por processos de suporte ou *scaffolding*.

Nas suas diferentes perspectivas, as diversas teorias sociais da aprendizagem, desde Vygotsky (que sugere que a interação social é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e que as relações socioculturais são um primeiro passo no processo de aprendizagem) a Lave e Wenger (sublinhando que a aprendizagem é altamente contextual e sempre situada numa comunidade de qualquer tipo), passando por Bandura (que assenta na ideia de que as pessoas aprendem de modo vicariante, por observação das ações e resultados dos outros) partilham o princípio da dimensão social da aprendizagem e valorizam o papel que a interação social, o contexto e as atividades autênticas desempenham no quadro de uma comunidade de aprendizagem.

Se pensarmos nas comunidades de aprendizagem on-line enquanto espaços de colaboração e interação onde os participantes são envolvidos na resolução de problemas, desenvolvem colaborativamente atividades sociais autênticas,

argumentativas e reflexivas, encontramos naquela teoria um dos seus principais suportes. É também nesta linha reflexão que nos parece importante o conceito de contexto de aprendizagem tal como vem sendo construído por Figueiredo (2005, p.128): “a learning context is the set of circumstances that are relevant when someone needs to learn something”³⁶.

A centralidade no sujeito de aprendizagem e nas suas necessidades em estreita ligação com múltiplos elementos contextuais e inter atuantes, na dinâmica das práticas sociais, configura uma conceção de educação e de aprendizagem que ganha importância acrescida quando nos transportamos para ambientes virtuais de aprendizagem.

Como sustentam Figueiredo e Afonso (2006, p. 4), o uso intensivo da tecnologia como mediador, a importância decisiva da dimensão social e a paradoxal ausência de presença (quando a dimensão social é tão criticamente importante), tornam os ambientes virtuais muito mais sensíveis à interpretação que se faz de contexto. Os mesmos autores apresentam um modelo constituído por diferentes camadas e no qual relacionam o indivíduo que aprende, o conteúdo e o contexto numa dada situação de aprendizagem. Este modelo assenta em três ideias chave: i) evento de aprendizagem (situação onde um indivíduo aprende); ii) conteúdo (informação estruturada e previamente codificada sob a forma de texto, recursos multimédia ou mesmo as palavras do professor); iii) contexto (conjunto de circunstâncias que são relevantes para o aluno construir os seus conhecimentos).

No quadro da aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia, há um conceito que se vem afirmando - E-colaboração – e que corresponde a uma designação que se estende a práticas sociais baseada na colaboração através da tecnologia. E de acordo com o dicionário on-line *Publishing Dictionary*, e-colaboração pode ser definida como “collaboration among people or organisations made possible by means of electronic technologies such as the Internet, video conferencing and wireless devices”.

Ned Kock no prefácio à *Encyclopedia of E-Collaboration* define e-colaboração como a colaboração que ocorre entre diferentes indivíduos que interagem através de tecnologias com o objetivo de realizarem uma tarefa comum (2008, p. 4). O mesmo

³⁶ N.T.: Contexto de aprendizagem é o conjunto de circunstâncias que são relevantes quando alguém precisa aprender alguma coisa

autor estabelece seis elementos conceptuais chave inerentes à e-colaboração: a tarefa colaborativa; a tecnologia para e-colaboração, os indivíduos envolvidos na tarefa colaborativa, esquemas mentais processados pelos indivíduos, o ambiente físico e o contexto social em que se inserem os indivíduos (Kock, 2008, pp. 5-6).

Mentzas e Bafoutsou (2004) sugerem três dimensões nucleares que emergem na e-colaboração: comunicação, cooperação e coordenação. A comunicação refere-se a interações explícitas entre duas ou mais pessoas que participam numa discussão ou trocam mensagens electrónicas que não apresentam uma estrutura específica ou sequência de passos. Como ferramentas de comunicação, os autores consideram as ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona baseadas em texto (mail, fórum, chat) ou multimédia (conferência áudio ou vídeo). A cooperação diz respeito ao trabalho desenvolvido com base em documentos partilhados em variados formatos e com o objetivo de gerar artefactos. Como ferramentas de cooperação, os autores consideram a partilha de ficheiros, partilha de ecrã ou partilha de aplicações de apresentação. A coordenação centra-se na “calendarização e no planeamento das atividades realizadas pelos atores envolvidos no processo de colaboração” (p. 29). As ferramentas normalmente incluem a agenda electrónica, lista de tarefas ou mesmo gestão do *workflow*. A interação, implícita na coordenação, é geralmente assíncrona.

Figueiredo (2008) refletindo sobre e-colaboração, identifica algumas condições para a sua sustentabilidade. Uma dessas condições diz respeito à expressão de um comum acordo (por vezes tácito) de que todas as partes mantêm a vontade de colaborar.

A aprendizagem colaborativa quando é baseada no uso de tecnologia em rede, transporta diferenças de contexto, de escala espaço-temporal, de natureza das interações. Essas diferenças têm naturalmente implicações no plano das habilidades e competências que são mobilizadas ou requeridas até porque a colaboração constitui cada vez mais um dos vetores fundamentais do referencial de Skills do século XXI .

De acordo com alguns autores (McManus & Aiken, 1995; Soller, 2001), existem três *skills* principais na modalidade CSCL: conflito criativo, aprendizagem ativa e conversação. Cada um desses domínios é representado pelos respetivos subskills que

correspondem e características específicas que representam cada um dos skills principais.

No domínio do conflito criativo consideram-se *subskills* a construção de argumentos, explicações e justificações. A aprendizagem ativa expressa a ideia de encorajar os outros a falar, colocar questões, apresentar explicações. A conversação encoraja os alunos a progredir nas tarefas aceitando as contribuições dos outros, escutando o que os seus pares falam.

Em suma, e na perspetiva de Soller (2001), as competências para uma efetiva aprendizagem colaborativa envolvem saber como e quando colocar questões, como informar e motivar o grupo mas também saber negociar e facilitar a conversação e lidar com opiniões divergentes. Assim, no trabalho desenvolvido através de plataformas de aprendizagem a colaboração está diretamente ligada à participação e interação entre os participantes .nos espaços de comunicação como os fóruns de discussão.

De resto, alguns autores defendem mesmo que quando convenientemente desenhadas algumas atividades on-line podem resultar mais interativas do que muitas salas de convencionais, uma vez que :

they require active learning on the part of each student in responding to questions, doing an activity, getting feedback— there is no back of the classroom in an online course—and give them the added flexibility of the freedom from time and place constraints.³⁷ (McIntosh, 2008, p.71) .

Bromme, Hesse e Spada (2005) citados por Xie e Ke (2009, p. 242) observaram que para atingir qualidade nas discussões, os participantes terão de superar três presumíveis barreiras: (1) criação e manutenção de motivação para cooperar e comunicar; (2) construção partilhada de significados a partir da troca de informações no grupo; (3) estabelecimento dos laços e manutenção a estrutura na interação social.

Nos processos de aprendizagem colaborativa mediada pela tecnologia, a motivação e a auto-regulação são aspetos fundamentais a ter em conta no desenho das

³⁷ **N.T.:** Requerem aprendizagem ativa por parte de cada estudante na resposta a questões, na realização de uma atividade e no *feedback* (...) e dão-lhes flexibilidade adicional , livre de restrições de tempo e lugar.

interações, como condição para favorecer a participação, já que a falta de motivação aparece normalmente associada a baixos níveis de participação.

Como referem Xie e Fengfeng Ke (2009, p. 262) as consequências diretamente relacionadas com a falta de motivação dos alunos foram identificadas por diversos autores e incluem baixos níveis de participação (Mazzolini & Maddison, 2003), insuficiente referência aos seus pares (Hewitt, 2005), interação superficial (Weinberger, 2004) e mesmo falta de vontade para a construção de um esforço conjunto (Grasel, Fischer, Bruhn & Mandl, 2001).

A comunicação na aprendizagem colaborativa é também uma ideia incontornável e constitui uma componente particularmente crítica na colaboração online. Mas, como referem Kreijnsa, Kirschnerb e Jochemsb (2003), apesar dos ambientes de aprendizagem online poderem suportar a comunicação e a colaboração, quer a investigação quer a observação da realidade mostram que os resultados não são sempre positivos. Estes autores consideram que a tais discrepâncias estão associados equívocos ou “armadilhas” que importa clarificar.

Uma dessas “armadilhas” é dar por adquirido que a interação tem automaticamente e lugar apenas porque um ambiente a torna tecnologicamente possível. A segunda é a tendência para restringir a interação a intervenções ou participações orientadas para os processos cognitivos, enquanto as intervenções orientadas para processos sócio-emocionais são ignoradas, negligenciadas ou esquecidas (Kreijnsa et al. p.336). Um outro equívoco reside na ideia de que colocar os alunos em grupo bastaria para garantir a colaboração.

Como resposta a tais fragilidades, diversos autores (Brush, 1998; Johnson & Johnson, 1999; Soller, Goodman, Linton & Gaimari, 1998) vêm demonstrando que o incentivo para colaborar tem de ser estruturado dentro dos grupos. Nesta linha, encontramos na literatura algumas propostas e contributos com implicações no desenho dos ambientes de aprendizagem, pelo que voltaremos a esta temática na secção onde abordamos o desenho de ambientes de aprendizagem baseados em plataformas.

2.2.3. Comunidades de aprendizagem e colaboração on-line

A comunidade é aquilo que constitui o tecido social da aprendizagem.

Wenger, McDermott e Snyder, citados por Matos (2005, p.1)

Nos novos contextos sociais que se multiplicam na Internet, a aprendizagem expande-se no tempo e no espaço e diversifica-se nos conteúdos mas, sobretudo, nas formas e nos contextos de participação individual e coletiva. A expansão das redes sociais está também a acontecer na escola onde é expectável que os alunos tenham mais opções e um papel mais ativo na sua própria aprendizagem, que o currículo se (re)construa de forma mais interdisciplinar e integrada, reforçando a ligação entre a teoria e a prática e onde os papéis de professor (quem ensina) e de aluno (quem aprende) se transformam.

Como refere Figueiredo (2002, p.41),

enquanto a metáfora da máquina da era industrial valorizava o individualismo, a ausência de contextos, a rotina, a mecanização e a passividade, a metáfora que agora parece perfilar-se para nos inspirar é a metáfora da rede. A metáfora da rede valoriza a comunidade, a interação, os contextos, os processos orgânicos, a geometria variável, a complexidade, o fluxo, a mudança.

Dessas mudanças, umas vezes planeadas e outras vezes emergentes, resultam novas práticas de interação que, marcadas pela intencionalidade e pelo envolvimento individual e coletivo e mediadas pela tecnologia, tecem novas formas de participação e novos contextos de negociação de significados. As comunidades virtuais de aprendizagem que assim se constituem apresentam, como principal traço definidor e distintivo, a mediação colaborativa e tecnológica dos processos de interação (Dias, 2008).

As comunidades de aprendizagem apoiadas na tecnologia que se criam e se cultivam a partir da escola são um corolário da dinâmica social a que assistimos um pouco por todo o lado. Mas importa sublinhar que um ambiente virtual de aprendizagem que sustenta a comunicação e expande as interações entre um grupo de participantes,

não representa por si só uma comunidade. Como esclarece Dias (2007), “a transformação de um ambiente virtual de aprendizagem numa comunidade implica a intencionalidade, o envolvimento individual e coletivo, atividades e contextos de participação, partilha e construção colaborativa das aprendizagens”. (p.31)

Falar de comunidades de aprendizagem prática ou de comunidade prática é falar de realidades diferentes, ainda que bastante próximas. Enquanto uma comunidade de prática (CoP) pode ser entendida como comunidade autónoma, com geometria variável, quanto ao número dos seus membros, centrados nas suas características base, mas sem necessidade objetiva de atingir determinados fins, uma comunidade virtual de aprendizagem, constituída em contexto educativo pressupõe a existência de um objetivo a atingir: construir determinadas aprendizagens durante um período de tempo pré-definido. De facto, uma comunidade de aprendizagem corresponde a grupo de pessoas, todas ligadas por um objetivo de aprendizagem ou de desenvolvimento comum e, tipicamente, uma comunidade virtual de aprendizagem é colaborativa, descentralizada e distribuída (Lewis & Allan, 2005).

Ancoradas nas abordagens socioconstrutivistas de Vygotsky (1978), da cognição situada (Lave & Wenger, 1991) e da aprendizagem colaborativa (Dillenbourg, 1999) as comunidades virtuais de aprendizagem representam hoje um enorme desafio para as escolas e para os professores. Na linha do construtivismo social, o conhecimento resulta de um processo de exploração, experimentação, discussão e reflexão colaborativa realizado não só de forma ativa pelo aprendente mas também no âmbito do grupo ou comunidade de aprendizagem (Dias, 2003),

Entretanto damos conta de um novo conceito emergente, o construtivismo comunal que corresponde a uma expansão do conceito de construtivismo social e se nos afigura convergente com as perspetivas descritas. O construtivismo comunal enfatiza o papel das tecnologias em geral e da Internet em particular, na construção de comunidades de aprendizagem onde a negociação de significados leva à construção e reconstrução do conhecimento por professores e alunos, todos eles aprendentes, e onde a partilha através da publicação e republicação de informação por todos os elementos da comunidade tendo por base processos colaborativos e inclusivos, se traduz num repertório comum. O conceito foi proposto pela primeira vez em 2001 por Bryn Holmes

e consiste numa abordagem da aprendizagem na qual os estudantes constroem o seu próprio conhecimento (construtivismo) como um resultado da interação com os outros e o contexto (construtivismo social), mas também ativamente envolvidos (engajados) no processo de construção para os outros elementos da comunidade de aprendizagem de que fazem parte (construtivismo comunal).

Os autores propõem uma metáfora interessante: olhar para os alunos e para os processos de aprendizagem como um *rio* nas nossas vidas, ou seja, um lugar rico de oportunidades, por vezes turbulento mas um lugar cheio de vida, onde é possível deixar uma marca, um rasto, um testemunho como resultado do envolvimento e participação ativa em comunidades de aprendizagem (Holms, Tangney, Fitzgibbon, Savage & Mehan, 2001). A ideia chave parece ser aprender com os outros e aprender e construir para os outros. No centro desta perspetiva está a ideia de comunidade de aprendizagem .

Tal como Figueiredo (2002), acreditamos que:

O grande desafio da escola é o de criar comunidades ricas de contexto onde a aprendizagem individual e coletiva se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade, não só da construção do seu próprio saber, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem coletiva tem lugar (p. 42).

Como princípio, parece-nos ser cada vez mais evidente que a aprendizagem colaborativa efetiva depende em larga medida de fatores associados ao contexto pedagógico e social das práticas educativas e não apenas do tipo de tarefas e de tecnologias, como acentua Dillenbourg (1999, p.2): “the effective collaborative learning depends on subtle social factors and pedagogical structuring, not just simple tasks and Technologies”. Do nosso ponto de vista, perspetivar a aprendizagem como participação em comunidades de aprendizagem, no quadro da aprendizagem colaborativa suportada pela tecnologia, envolve desde logo, alguma reflexão em torno dos aspetos pedagógicos essenciais mas também sobre escolhas relativas às ferramentas de mediação que, num dado contexto, importará mobilizar como veículo para a aprendizagem colaborativa.

Por isso, temos como relevante que, no contexto sócio-cultural em que se inscreve o uso da tecnologia, a seleção crítica das ferramentas tecnológicas e a forma da sua utilização são aspetos importantes nos processos de mediação e de construção colaborativa de conhecimentos a partir da escola. Daqui decorre também um conceito de ferramentas colaborativas como artefactos tecnológicos que podem ser mobilizados para mediar interações sociais favoráveis à colaboração.

Na impossibilidade prática de percorrer o universo das tecnologias potencialmente colaborativas no sentido de eleger algumas delas, optámos (por razões que se prendem com o objeto do nosso estudo) por trazer para a reflexão algumas das ferramentas e funcionalidades integradas na plataforma Moodle e que reconhecemos como potencialmente facilitadoras e/ou indutoras de práticas colaborativas na escola e como suporte de comunidades de aprendizagem. O Fórum de discussão, o Chat, o Wiki e o Glossário, são os exemplos de ferramentas que teremos oportunidade de retomar mais adiante, numa perspetiva de aplicação com base na plataforma Moodle. Correspondem pois a uma escolha intencional, consciente, decorrente da experiência profissional neste domínio mas também da preferência, à luz da reflexão e da pesquisa realizada.

2.3. Plataformas de Gestão de Aprendizagem: uma Oportunidade para Pensar a Colaboração?

Innovative learning platforms need to be built on collaborative learning scenarios which implies a paradigm change with respect to current approaches.

Laister & Koubek (2001. ¶ 1)

Uma plataforma de aprendizagem corresponde a uma combinação de tecnologias (hardware e software) e serviços que apoiam o ensino e a aprendizagem e que, de um modo integrado, proporcionam formas mais efetivas de trabalhar dentro e fora da sala de aula (DfES Learning Platform Guidance for Schools³⁸). Baseada num servidor Web, ou funcionando de modo distribuído, uma plataforma de gestão de aprendizagem é em

³⁸ Guia para as Escolas sobre plataformas de aprendizagem, editado pelo Departamento para Educação e Competências (Department for Education and Skills). Disponível em : <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/2102-2005.pdf>. Acedido em 10 de Setembro de 2011

geral constituída por diferentes camadas e módulos que, de um modo integrado, lhes asseguram funcionalidades de gestão, publicação, comunicação e colaboração.

Como conceito inclusivo, plataforma de aprendizagem é, assim, uma designação genérica para descrever uma grande diversidade de sistemas tecnológicos utilizados para distribuir recursos, facilitar a comunicação e a interação e apoiar a aprendizagem. Uma plataforma de aprendizagem em geral combina diversas funcionalidades ao nível da organização e disponibilização de recursos e atividades e da comunicação e interação síncrona e assíncrona.

Jewitt et al. (2010, p.4) descrevem uma plataforma de aprendizagem como

an integrated set of interactive online services that provide teachers, learners, parents and others involved in education with information, tools and resources to support and enhance educational delivery and management. It is not a single 'off the shelf' product but a collection of tools and services designed to support teaching, learning, management and administration.³⁹

Numa publicação da BECTA (British Educational Communication Technology Agency) sobre as plataformas de aprendizagem no ensino secundário (*Learning platforms Secondary: Making IT personal*) é proposto o seguinte conceito de plataforma de aprendizagem.⁴⁰

An umbrella term that describes a broad range of ICT systems used to deliver and support learning. As a minimum, we expect it to combine communication and collaboration tools, secure individual online working space, tools to enable teachers to manage and tailor content to user needs, pupil progress tracking and anytime/anywhere access. You might hear the term learning platform being

³⁹ **N.T.:** [Uma plataforma de aprendizagem é] um conjunto integrado de serviços online interativos que proporciona a professores, a alunos, a pais e outras pessoas envolvidas na educação, informações, ferramentas e recursos para apoiar e melhorar o ensino e a gestão educacional. Não é um simples “produto comercial de prateleira” mas uma coleção de ferramentas e serviços destinados a apoiar o ensino, a aprendizagem, a gestão e administração educativas.

⁴⁰ Documento disponível on-line

http://www.thelighthouseforeducation.co.uk/virtualdesktop/Documents/learning_platforms_leaders.pdf

Acedido a 22 de janeiro de 2009

applied to a virtual learning environment (VLE) or to the components of a managed learning environment (MLE).⁴¹ (BECTA, 2009)

Encontramos hoje, na literatura, uma panóplia de designações alternativas para o mesmo conceito, ou conceitos muito próximos. Entre esses, Learning Management Systems (LMS) e Virtual Learning Environment (VLE) são talvez as mais usuais, pelo que as adotamos como designações preferenciais ao longo deste trabalho. Uma breve pesquisa efectuada na Internet revelou que atualmente existem pelo menos uma centena de LMS disponíveis para o setor empresarial e cerca de meia centena para a educação, sendo que uma boa parte desses sistemas são em código aberto.

A par do desenvolvimento tecnológico e da emergência de novas abordagens pedagógicas, tem surgido uma diversidade de soluções e, progressivamente, as mudanças tornam-se evidentes. Os clássicos conceitos de gestão de informação, baseados na ideia de que era possível e desejável disponibilizar a informação certa à pessoa certa, no tempo certo, tiveram como corolário o desenvolvimento de sistemas de informação do tipo “volta inteira” (*all-compassing*) com o objetivo de gerir (conhecer, prever as necessidades da organização, recolher, organizar e distribuir) todas as fases de toda a informação necessária numa organização ou sistema. Do ponto de vista da aprendizagem, a tradução desse paradigma corresponde à prevalência do “modelo” baseado em conteúdos e recursos e que, mesmo quando estes são de qualidade e bem estruturados o que predomina é a relação pessoa – computador.

No entanto, as perspetivas atuais já não colocam a tecnologia no centro do processo de gestão do conhecimento mas sim as pessoas e as suas interações e, por isso, os novos cenários de aprendizagem serão necessariamente colaborativos. Delas emergem conceitos como comunidades de aprendizagem, redes de aprendizagem, trabalho colaborativo e as ferramentas são também elas cada vez mais sociais (software social).

⁴¹ **N.T.:**Um termo genérico que descreve uma ampla gama de sistemas de TIC utilizados para ensinar e para apoiar a aprendizagem. No mínimo, esperamos que combinem comunicação e ferramentas de colaboração, espaço de trabalho online seguro e individual, ferramentas que permitam aos professores a gestão de tarefas e do conteúdo, adequadas às necessidades do utilizador e ainda o acompanhamento do progresso do aluno a qualquer hora e em qualquer lugar. Podemos ouvir o termo plataforma de aprendizagem a ser aplicado a um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ou a componentes de um ambiente de gestão da aprendizagem.

Se compararmos as ferramentas e os contextos de exploração emergentes com as que existiam há poucos anos, verificamos uma clara evolução da tecnologia no sentido do social, da interação, da participação e da publicação. A título de exemplo podemos dizer que a Web 1.0 está para a Web 2.0 assim como os sítios/páginas pessoais estão para os blogs, como os espaços fechados estão para os Wikis, os directórios (taxonomias) para o sistema de tags, o MP3 para o Napster ou mesmo a Enciclopédia Britânica estará para a Wikipedia.

O termo Web 2.0, criado por Tim O' Reilly (2005) no artigo "*what is Web 2.0?*", corresponde a um conjunto de princípios que caracterizam esta segunda geração da Word Wide Web. Desses princípios importa, sobretudo destacar aqui a ideia de interação expandida subjacente à Web como plataforma para processar, produzir, partilhar ou consumir informação de forma distribuída e em colaboração com outros.

Web 2.0 é sinónimo de aplicações desenhadas para facilitar a comunicação, a partilha e a publicação de informação de modo quase instantâneo e a colaboração através da Internet, com recurso a ferramentas de um modo geral e utilização livre e que apesar do seu potencial não requerem, em regra, *skills* técnicos especializados o que democratiza e incrementa a sua utilização. Em contexto educativo, a Web 2.0 representa um amplo espectro de oportunidades de comunicação, de participação, de criação e de colaboração para alunos, professores e outros elementos da comunidade.

No plano das plataformas de aprendizagem e adotando a metáfora de Toffler, depois de uma primeira fase (1ª vaga) a que correspondeu a aprendizagem baseada em computador (suportada por programas e aplicações ao serviço de modelos pedagógicos fechados), a chegada da Word Wide Web deu lugar a uma 2ª fase onde emergiram as plataformas de *e-learning* centradas nos conteúdos e nos recursos (*resource based learning*). Esta é porventura ainda a fase dominante que dará progressivamente lugar à 3ª vaga através da expansão da web2.0.

O papel das plataformas nos processos de inovação educativa está longe de estar esclarecido. Tal como acontece com outras tecnologias, também na integração das plataformas de gestão de aprendizagem, é possível considerar diversos papéis e diferentes níveis de impactes. Enquanto ambiente virtual de aprendizagem uma

plataforma de gestão de aprendizagem (ex: Moodle) poderá, no plano da implementação, corresponder ou não a um ambiente (virtual) colaborativo de aprendizagem. Concordamos com Bouras e Giannaka (2008, p.4), que consideram que, para implementar um ambiente colaborativo de aprendizagem, on-line o primeiro passo é investigar para conhecer profundamente as suas principais potencialidades nesse domínio. Depois, indo ao encontro às vantagens de uma dada tecnologia, há que construir o cenário de aprendizagem que irá colocar as ferramentas ao serviço das necessidades do contexto e dos participantes.

A propósito das potencialidades dos ambientes virtuais de aprendizagem (VLE), Kennedy (2009, p.61) afirma que “the way the VLE affords or constrains learning must be examined within the specific context it is used, why it is being used and the individual characteristics (needs, motives, abilities) for each user”⁴²

É a mobilização com propósito educativo e a contextualização social e cultural da tecnologia que podem ou não conferir, de modo mais ou menos explícito, uma matriz colaborativa a um ambiente virtual de aprendizagem. Ou, como afirmam Dourish e Harrison (1996 p. 2): “A space is always what it is, but a place is how it’s used”⁴³.

Neste sentido, o desenho do ambiente de aprendizagem no sentido de facilitar ou induzir a interação social dos participantes, de modo a envolvê-los em empreendimentos conjuntos, pode constituir um elemento favorável à colaboração. Este aspeto remete-nos para a importância da presença social e para a forma como é acolhida ou estimulada a presença social num ambiente virtual de aprendizagem. Recordamos que ainda que originalmente surgisse no campo da psicologia e da comunicação associado à comunicação face a face, hoje o conceito de presença social é extensível à comunicação mediada pela tecnologia onde tem sido usado para compreender efeitos interpessoais deste tipo de comunicação. No contexto de comunidades de aprendizagem, Rourke, Anderson, Garrison e Archer (2001) definem presença social como a habilidade dos aprendentes para se projetarem social e efetivamente no seio de uma comunidade.

⁴² **N.T.:**A forma como os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) potenciam ou restringem a aprendizagem deve ser examinada dentro do contexto específico em que são usados, porque estão a ser usados e as características individuais (necessidades, motivações, habilidades) de cada utilizador.

⁴³ **N.T.:** Um espaço é sempre o que é mas um lugar é *como ele é usado*.

Na explicitação dos processos que intervêm na presença social, esta aparece associada a conceitos como intimidade (*intimicy*) e proximidade (*immediacy*). Maciej (2010), fazendo referência a trabalhos de outros autores (Gunawardena, 1995; Tanis & Postmes, 2003) sublinha a importância da proximidade como facilitadora de atividades de aprendizagem, seja em situações face a face, seja em interações mediadas pela tecnologia e que o discurso, em linguagem verbal e não verbal, influenciando o grau de proximidade percebida, acaba por refletir-se no nível de presença social.

Se nas situações face a face, a proximidade física, o contacto visual, um sorriso ou um tópico mais pessoal na conversação, elevando o nível de a intimidade entre os participantes, podem reforçar a presença social, quando estamos em situações mediadas pela tecnologia outros aspetos deverão ser considerados para reforçar ou gerar proximidade e intimidade na comunicação no sentido de facilitar a presença social. Como forma de contornar o facto de alguns canais de comunicação (textual) mediada pelo computador não permitirem a utilização de linguagem não verbal, condicionando de algum modo a presença social, torna-se frequente o recurso a *emoticons* (representação de texto de uma expressão facial ou do humor) ou a outras formas de comunicar textualmente emoções.

Maciej (2010, p.62), assinala que a investigação sobre a presença social em ambientes virtuais de aprendizagem, mostra que, apesar da menor presença social os indivíduos são capazes de projetar-se nesse ambiente (sob a forma de identidade real ou virtual), de experimentar a presença dos outros e de envolver-se em grupos de partilha normas e convenções comuns.

Laister e Koubek (2001) postulam que um ambiente de aprendizagem colaborativa em plataformas de aprendizagem de 3ª geração, deve caracterizar-se por três valências ou atributos gerais e que favorecem a afirmação da presença social: ser aberto, participativo e reflexivo. Para estes autores, esta terceira geração marca a mudança de um paradigma centrado nos recursos para um paradigma baseado na aprendizagem colaborativa. Tal como defendem os mesmos autores, um ambiente com baixo nível de estruturação e um elevado nível de abertura traduz-se em maiores oportunidades para os alunos construírem o seu próprio percurso de aprendizagem, de acordo com os seus interesses, estilos, capacidades e outras características próprias mas

também com uma maior exposição a ideias e perspectivas diferentes através de interação com os outros.

Por outro lado, um ambiente participatório que se caracteriza por facilitar ou induzir as interações horizontais, entre pares, apresentando um elevado nível de simetria nessas interações, sugere um contexto socialmente favorável à aprendizagem colaborativa. A reflexão, quer sobre aspetos do percurso individual, quer no plano do processo e da dinâmica do grupo, constitui também uma vertente importante de um ambiente de aprendizagem colaborativo.

Um desenho de um ambiente virtual de aprendizagem colaborativa na plataforma Moodle, por exemplo, significa mobilizar a convergência teórica (potencial) entre tecnologia e a pedagogia e construir a convergência prática (efetiva) entre o Moodle e a aprendizagem colaborativa apoiada na tecnologia.

2.3.1. Moodle e colaboração: da convergência teórica à convergência prática

Educational institutions can offer immense value to their students by familiarizing them with the simple technologies that make collaborative networks possible

Parker & Chao (2007, p.67)

O MOODLE – acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* -foi concebido e desenvolvido pelo australiano Martin Dougiamas desde 1998 à luz de princípios pedagógicos sócio-construtivistas e construcionistas pelo que a sua utilização representa um desafio para as escolas e para os professores.

Atualmente existe uma ampla e diversa comunidade de utilizadores e, de acordo com as estatísticas disponíveis no sítio da comunidade Moodle.org, à data da última consulta que efectuámos, o Moodle era utilizado em 219 países, 78 idiomas e contava

com cerca de 1 115 378 utilizadores e 67 991 sítios registados, dos quais 2175 localizados em Portugal.⁴⁴

Além da característica fundamental que é ser *open source* (código aberto) e que significa que se pode instalar, usar, modificar e mesmo distribuir o programa (nos termos definidos pela General Public License), o Moodle apresenta também um conjunto de funcionalidades inerentes à própria ferramenta e que, de algum modo, ajudam a explicar a ampla adesão ao Moodle no mundo da educação. Dessas características destacamos os fundamentos socioconstrutivistas em que se sustenta e o carácter modular que lhe confere plasticidade e flexibilidade, mas também solidez graças à combinação de uma linguagem de programação *PHP* e à base de dados relacional (*MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle*) e funciona em qualquer sistema operativo (Windows, Linux, Unix, MacOS) que consiga executar a linguagem PHP.

No site oficial do Moodle são referidos ainda um conjunto de atributos importantes como sejam a escalabilidade, a facilidade de uso, a interoperabilidade e a segurança que a aplicação oferece.

A versatilidade do Moodle resultará também do facto de estar em permanente desenvolvimento e permitir múltiplas configurações. Assim, o administrador e mesmo o professor, formador, tutor ou dinamizador de um espaço Moodle (habitualmente designado *course* e traduzido em Português como *disciplina*) tem a liberdade de poder adicionar, eliminar elementos (módulos, blocos, atividades e recursos) de modo a “costumizar” o interface do ambiente de aprendizagem, de acordo com as necessidades do contexto. Por outro lado, pelas ferramentas que disponibiliza e pelas modalidades de trabalho que permite, a “arquitetura” do Moodle favorece a criação e o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem com uma forte base sócio construtivista, perspectiva teórica subjacente à conceção e ao desenvolvimento da própria plataforma, como explicita o seu autor (Dougiamas, 2003).

Os fundamentos pedagógicos da plataforma Moodle são, assumidamente, o construtivismo social e o construcionismo que, como afirmam Dougiamas e Taylor (2003) não só permitem considerar a aprendizagem como uma atividade social, como

⁴⁴ Dados obtidos em: <http://Moodle.org/community/>. Acedido em 28 de Outubro de 2011.

focalizam a atenção na aprendizagem que acontece enquanto construímos ativamente artefactos (como textos, por exemplo), para que outros os vejam ou utilizem.

Assim entendida, estamos perante uma plataforma com o foco nas atividades de aprendizagem e não nos conteúdos e a ideia fundamental dessa mudança é a transformação de uma arquitetura de transmissão para uma arquitetura de participação. Ao participarmos ativamente, tanto como alunos como professores, vamos construindo e integrando o nosso diálogo em contextos sociais autênticos, desenvolvemos a nossa identidade e fortalecemos a presença social.

Numa revisitação ao construtivismo social podemos identificar um conjunto de princípios aos quais alguns autores (Jason Cole, citado em Moodle.org)⁴⁵ se referem como as “cinco leis de Martin” [Dougiamas] e que constituem os referentes da plataforma Moodle:

- a) Todos nós somos potenciais professores e alunos e num verdadeiro ambiente de aprendizagem colaborativa, seremos ambos.
- b) Aprendemos particularmente bem nas situações em que temos de criar ou expressar alguma coisa para os outros verem ou perceberem
- c) Aprendemos muito observando a atividade dos nossos pares
- d) Compreendendo os contextos de outros podemos ensinar de uma forma transformacional
- e) Um ambiente de aprendizagem necessita de ser flexível e adaptável de modo a poder responder em tempo útil às necessidades dos participantes

No entanto, o Moodle “is not limited solely to a strict adherence to constructivist theory but is customizable to benefit any type of learning environment” (Gomez, 2006, p.3)

Também Valente, Moreira e Dias (2009) sublinham essa plasticidade do Moodle que lhe confere a possibilidade de ser moldado, ajustado, a diferentes cenários e propostas educativas:

⁴⁵ [In http://docs.Moodle.org/en/Pedagogy#How_Moodle_tries_to_support_a_Social_Constructionist_view](http://docs.Moodle.org/en/Pedagogy#How_Moodle_tries_to_support_a_Social_Constructionist_view)

A capacidade de “moldar” as plataformas está principalmente nas mãos dos administradores e dos professores ou moderadores online, fator que pode também redireccionar totalmente as práticas esperadas para os ambientes baseados nas abordagens construtivistas. Esta observação pretende realçar que qualquer plataforma pode basear-se em determinados princípios e ser utilizada na valorização de outros opostos, sendo não a tecnologia mas as formas da sua utilização, nomeadamente na interação e construção social e cognitiva das aprendizagens que definem o ambiente. A Moodle é uma plataforma que pode facilmente ser montada ou organizada em torno de um conjunto de ferramentas de cariz construtivista ou utilizada segundo um modelo mais tradicional de sebenta electrónica ou “dispensário de informação” sem qualquer semelhança com os ambientes de aprendizagem construtivistas no lastro dos conceitos atuais de construtivismo.

De facto, não condicionando e muito menos determinando o tipo de abordagem, o Moodle permite utilizações muito diversas, dependendo muito mais do modelo pedagógico que se queira implementar. Por isso, os professores, enquanto gestores, dinamizadores ou mediadores dos processos de ensino e aprendizagem mas também como *designers* de situações educativas com a tecnologia, assumem um papel fundamental: do modo como concebem o papel do professor e do aluno, do tipo de objetivos de aprendizagem que pretendem que os alunos alcancem, da importância que atribuem às interações, do tipo de atividades que privilegiam e de recursos que seleccionam, resultará *uma* forma de integração do Moodle nas suas práticas educativas.

2.3.1.1. Potencialidades colaborativas do Moodle.

Olhar a plataforma Moodle pela lente da colaboração implica, por um lado, tomar consciência da convergência teórica entre os fundamentos do Moodle e a colaboração, e, por outro, implica, sobretudo, tornar explícita e operacionalizar no plano prático essa convergência.

Embora a aprendizagem colaborativa efetiva dependa em larga medida de fatores associados ao contexto pedagógico e social das práticas educativas e não apenas do tipo de tarefas e de tecnologias, as características inerentes à própria tecnologia não são de todo neutras.

Por isso, importa conhecer, com base nas ferramentas e funcionalidades, as vantagens ou potencialidades (no sentido *affordances*) colaborativas do Moodle, de modo a mobilizá-las em função dos contextos de aplicação.

Recordando o conceito de *affordance* cunhado por Gibson (1986), diríamos que esse tipo de *vantagens* de uma tecnologia diz respeito aos aspetos de *design* que sugerem como essa tecnologia deve ser usada, são pistas que permitem perceber, de modo intuitivo, a função e o potencial uso da tecnologia. Tomando como referência a perspectiva mais sócio-técnica de Vatrapu (2007) citado por Nguyen (2011, p.238) aquele conceito ganha uma valência social e contextual: “Sociotechnical affordances are conceptualized as action-taking possibilities and meaning making opportunities in a sociothetic system relative to an individual”⁴⁶

No campo da CSCL, Kirschner, Strijbos, Kreijns e Beers (2004) consideram três vertentes referentes ao conceito e que designam de vantagem educacional, social e tecnológica. É pois na relação entre o sujeito e o ambiente ou contexto e nas interações sociais geradas que qualquer vantagem da tecnologia ganha significado.

Nesse sentido, referimo-nos a potencialidades ou vantagens colaborativas de uma ferramenta como um conjunto de atributos explícitos ou condições que (permitindo designá-la como ferramenta colaborativa) correspondem a possibilidades de ação colaborativa no contexto de práticas sociais. E designamos de ferramentas colaborativas artefactos tecnológicos cujas vantagens podem ser mobilizadas para mediar interações sociais favoráveis à colaboração.

Para além de funcionalidades gerais como seja a criação e gestão de grupos, a componente social e colaborativa da aprendizagem encontra no Moodle um conjunto de ferramentas orientadas para esse tipo de abordagens de entre as quais destacamos as seguintes: Chat (para comunicação síncrona), Glossário (construção colaborativa de glossários de termos aos quais podem ser adicionados comentários), Workshop (avaliação entre pares), Fórum (comunicação assíncrona, discussão e partilha) e Wiki (produção colaborativa e flexível de documentos sob a forma de páginas Web de publicação distribuída).

⁴⁶ N.T.: Vantagens (*affordances*) sócio-técnicas são conceptualizadas como possibilidades e oportunidades de construção de significado num sistema sociotécnico relativo a um indivíduo.

No caso da plataforma Moodle e apesar dos princípios pedagógicos que estiveram na base do desenvolvimento desta plataforma, a convergência com um determinado modelo pedagógico ou abordagem didáctica não é explícita, donde resulta a enorme diversidade de utilizações, por vezes contraditórias. Mas se considerarmos as funcionalidades disponíveis ao nível da criação e configuração de grupos na plataforma Moodle e as articularmos com o desenho de estratégias didácticas baseadas na colaboração, as potencialidades das ferramentas podem sair reforçadas.

Por exemplo, a possibilidade de agrupar e reagrupar elementos, permitindo que cada participante integre diferentes grupos, é a chave para a implementação, no Moodle, da estratégia baseada no Jigsaw. Desenvolvida no início da década de 70 do século passado, por Elliot Aronson e os seus alunos na Universidade da Califórnia, o Jigsaw é uma técnica de aprendizagem cooperativa pensada para situações de sala de aula sem tecnologia, mas que pode ser re-desenhada para os novos contextos e ambientes de aprendizagem. Trata-se de uma clara convergência positiva entre ferramentas potencialmente colaborativas e métodos pedagógicos. Concordamos com Tuparov e Tuparov (2010) quando afirmam que a sustentação pedagógica no uso de ferramentas potencialmente colaborativas poderá orientar a exploração das ferramentas para a participação e potenciar as oportunidades de aprendizagem colaborativa dos estudantes.

Porque refletir, fundamentar, questionar e explorar são requisitos fundamentais para se conseguir a convergência entre o potencial da ferramenta e uma real mais-valia educativa, propomos uma breve revisitação a algumas das ferramentas potencialmente colaborativas disponíveis na plataforma Moodle (com base na versão 1.9).

a) Colaboração e comunicação síncrona no Moodle - Chat

Ferramenta de comunicação em linha, baseada na comunicação escrita através de mensagens de texto trocadas entre dois ou mais utilizadores (quase) em tempo real, o *chat* constitui uma das ferramentas de comunicação e socialização mais utilizadas entre os jovens mas também entre adultos, quer para fins sociais quer profissionais.

A familiaridade com este tipo de comunicação, a facilidade de uso e o potencial de adesão, que em geral lhe está associado, constituem razões para que a possibilidade

de utilização do Chat na plataforma Moodle seja pelo menos equacionada pelos professores.

A espontaneidade da escrita e o imediatismo da resposta torna este tipo de comunicação mais informal e com grande potencial no plano da afirmação da presença social dos grupos, sendo frequente o recurso a *emoticons* e a outros elementos de socialização, seja porque fazem parte das funcionalidades da ferramenta, seja porque os utilizadores criam o seu próprio sistema de códigos sociais.

É hoje consensual que a comunicação síncrona pode reforçar a aproximação entre os elementos de um grupo. Contatar com os outros em tempo real pode ser estimulante e ajudar a desenvolver o sentimento de pertença ao grupo e promover o envolvimento necessário ao trabalho colaborativo. Como tem sido sublinhado por diversos autores “The immediacy of chat can be a significant fator in building online community”⁴⁷ (Smith, 2006; Cox, Carr, & Hall 2004).

Além disso, ao permitir “maior liberdade de expressão”, pois os alunos sentem-se mais à vontade para “falar”, o *chat* pode facilitar a troca de ideias e de informações. Na comunicação síncrona, há também a vantagem de se ter o *feedback* imediato à opinião exposta, mas também a possibilidade de reformulá-la, expondo-a novamente, enriquecendo a discussão. A possibilidade de manter o histórico das conversas constitui uma funcionalidade (presente no Moodle) de grande relevância, pois permite a reflexão *à posterior* e mesmo a meta comunicação.

Alguns autores referem ainda como vantagem da comunicação via *chat*, a persistência temporal da comunicação o que se revela particularmente útil quando um participante se ausenta por um curto período de tempo (a situação de múltiplas conversas ou múltiplas tarefas em paralelo é relativamente frequente), pois quando retorna pode acompanhar a conversa através da leitura do que antes fora dito (escrito) pelos restantes intervenientes na conversa.

⁴⁷ **N.T.:** O imediatismo da conversa no *chat* pode ser um fator significativo na construção da comunidade on-line

Contudo, apesar de tais vantagens há que refletir sobre o seu alcance e sobre eventuais limitações ou aspectos que importa considerar. A natureza síncrona deste tipo de comunicação, sendo um aspecto potencialmente motivador, pode ser em si uma limitação prática e objetiva à participação. Para além da necessidade de estar online num determinado momento (ausência de flexibilidade temporal), este tipo de comunicação textual, baseada na “escrita instantânea” supõe alguma rapidez no uso do teclado e também na expressão de ideias por escrito. Poderá, por isso, ser, à partida, penalizador para as pessoas com menor fluência na escrita ou com menor destreza na utilização do teclado ou, ainda, para aquelas que, associando ao registo escrito a preocupação de pensar, ponderar antes de escrever, acabam por fazer menor uso da espontaneidade.

Ao nível da participação em grupo, quem está habituado a participar em conferências síncronas online (sessões de *chat* em grupo) percebe que facilmente a conversa se pode tornar caótica. Múltiplos assuntos discutidos em simultâneo, perguntas que ficam sem resposta, comentários ou respostas que perderam o sentido, em consequência dos contributos dos outros participantes enquanto o seu autor os escrevia, podem transformar uma sessão de chat numa imensa cacofonia (“cacografia”?).

Naturalmente que a dimensão do grupo, as características dos participantes mas também os objetivos da sessão são condicionantes a ter em conta. Em contexto educativo, para que este tipo de ferramentas de comunicação síncrona possa contribuir efetivamente para encurtar a distância (física e socioafetiva) entre os participantes e promover a aprendizagem colaborativa, a sua utilização requer alguma atenção da parte dos professores.

O *chat* está disponível no Moodle como um módulo de atividade, pelo que é o professor-editor que decide quando e em que modalidade essa atividade estará disponível para os alunos-participantes. Em função do contexto e da finalidade, diferentes situações podem ser desenhadas de modo a permitir ou a induzir interações mais ou menos estruturadas através da conversa on-line via *chat*.

Nesse sentido, para que os participantes se apropriem do propósito da sua participação numa discussão síncrona, a abertura de uma sala de conversa (*chat*) poderá ser acompanhada de um texto introdutório de apresentação, onde deverão constar elementos motivacionais e informativos, incluindo, se necessário, um protocolo de comunicação e convergentes com a natureza da comunicação que é esperado acontecer.

E tal como acontece para a maioria das atividades do Moodle, o *chat* pode ter duração limitada e ser configurado para funcionar com grupos separados ou visíveis.

b) Colaboração e comunicação assíncrona no Moodle – Fórum de discussão

De uma forma geral, os fóruns de discussão online, também designados por alguns autores de conferências electrónicas assíncronas (Harasim et al. 1995) são aplicações que permitem a comunicação de um para muitos, que funcionam de modo assíncrono e que podem ser disponibilizadas numa intranet ou na Internet.

Do ponto de vista da utilização de fóruns em contexto educativo, um aspeto importante tem a ver com a “assincronidade” das interações, uma vez que permite que os estudantes tenham tempo para refletir e organizar as ideias antes de participarem. Esta é uma ideia defendida, por exemplo, por Birch (2002, ¶ 20) que destaca vantagens deste tipo de comunicação:

Effective online collaborators clarify points with others before jumping to conclusions. However, a valuable skill to successful virtual collaboration is the ability to build relationships with peers and develop a personality through writing. For these reasons, an advantage of an asynchronous environment is that users have time to proofread information and consider their words carefully before posting them⁴⁸.

Lipponen (2002) lembra que a escrita pode ser vista como a ferramenta para pensar mais importante na sociedade atual. Funcionando como processo de externalização de ideias e conceções, é como se ao escrever o pensamento se tornasse visível. Nesse sentido, uma das vantagens dos ambientes de aprendizagem colaborativa assenta justamente na possibilidade e na facilidade de comunicação escrita entre os participantes.

Diversos autores (Harasim et al., 1995; Hara, Bonk & Angeli, 2000; Marcelo & Perera, 2008) defendem que as interações assíncronas, através dos fóruns de discussão, podem ajudar a desenvolver funções cognitivas de nível superior - articulação, reflexão

⁴⁸N.T.: Colaboradores online eficazes esclarecem pontos com outros antes de tirar conclusões precipitadas. Por isso, uma valiosa competência de colaboração virtual de sucesso é a capacidade de construir relacionamentos com os seus pares e desenvolver uma personalidade através da escrita. Por estas razões, uma vantagem de um ambiente assíncrono é que os utilizadores tenham tempo para rever as informações e considerar as suas palavras com todo o cuidado, antes de as publicar.

e negociação - e consideram que a comunicação assíncrona encerra mesmo algum potencial para transformar a educação, pela via da criação de ambientes que são mais focados nos estudantes e na horizontalidade das interações.

Também a capacidade de expandir no tempo a comunicação é uma valência importante do fórum que, enquanto ferramenta de trabalho, estende a consciência do grupo. Por outro lado, expressar ideias por escrito, requer um esforço intelectual e, geralmente, ajuda a compreensão e a retenção.

Existe uma variedade de razões para que os professores e os investigadores se interessem pelos fóruns de discussão desde logo porque é uma forma simples de integrar as tecnologias de informação na sala de aula e porque não exige mudanças no currículo ou mesmo no foco da aula (Guzdial & Turns, 2000). Estes autores referem também que se trata de uma atividade que não exige, necessariamente, a participação do professor e, nesse caso, o tempo despendido seria mínimo. E dá um exemplo: o professor pode apenas iniciar o fórum e depois envolver os estudantes em discussões para além das aulas e os próprios estudantes, autonomamente, passam a usar o fórum como suporte aos trabalhos de grupo, por exemplo. A ideia é que o fórum possa servir para despoletar uma cadeia de eventos ao nível da utilização das tecnologias e das próprias dinâmicas de trabalho. Naturalmente que a utilização do fórum de uma forma integrada no currículo pode ser desenhada com base em diferentes abordagens e com recurso a diferentes ferramentas, permitindo diversas possibilidades de trabalho. Contudo, no contexto deste trabalho interessa-nos fundamentalmente discutir aspetos que se prendem com a interação e a aprendizagem colaborativa.

No Moodle, os fóruns podem ser estruturados de diversas formas (discussão geral, uma única discussão, sem respostas), podem permitir classificação de cada mensagem e cada mensagem pode também incluir um ficheiro anexo. No que se refere ao modo de visualização do fio de discussão, o utilizador pode também fazer opções.

Recorde-se que embora os fóruns sejam meios de comunicação escrita e, por isso, alguns baseados exclusivamente em texto, os fóruns do Moodle integram o editor html simples da própria plataforma o qual permite uma escrita com formatos diversificados e inserir imagens estáticas e animadas ou mesmo vídeos e hiperligações.

Presente em todas as disciplinas ou áreas de trabalho no Moodle, constituindo mesmo o foco de toda a atividade quando na configuração se optar pelo formato social, o fórum permite diferentes arranjos ao nível da organização dos participantes: pode estar aberto a todos os participantes ou funcionar em grupos visíveis ou separados. Esta funcionalidade de organização flexível dos participantes permite desenhar diferentes estratégias de acordo com os objetivos de aprendizagem.

Recordamos que qualquer área Moodle integra, por defeito, um fórum destinado à divulgação de notícias, eventos ou de outras informações disponibilizadas pelo professor. Localizado no tópico zero, o fórum Notícias não é propriamente um espaço de discussão e funciona mais como um *placard* informativo do que como um verdadeiro fórum. Para além do fórum Notícias, o professor pode criar diferentes tipos de fóruns de aprendizagem e configurá-los de múltiplas formas em função dos objetivos, como a seguir exemplificamos:

- i) Fórum de socialização onde os participantes interagem de modo a conhecer-se e a integrar-se no grupo. Normalmente este tipo de fóruns funciona como estratégia para “quebrar o gelo” no início de um projeto, curso ou disciplina e, em geral, não tem tópicos ou temas pré-definidos, deixando aos participantes a possibilidade de adicionar tópicos. O importante é a interação horizontal (entre os alunos), o que não significa que o professor não participe mas deve fazê-lo de forma discreta. Não há aqui necessidade de moderação da discussão. Na perspetiva de construção de comunidades, este tipo de fóruns tem um papel importante.
- ii) Fórum de apoio ou entreajuda destinado ao esclarecimento de dúvidas. Normalmente decorre de uma forma aberta (à semelhança de um fórum de socialização) mas os tópicos de discussão correspondem a aspetos de conteúdo. As respostas às dúvidas ou questões colocadas pelos alunos podem ser respondidas por qualquer elemento do grupo e o professor intervém, se considerar que as respostas não são suficientes ou carecem de algum esclarecimento adicional.
- iii) Fórum de aprendizagem. Este tipo de fóruns têm normalmente uma temática definida e a discussão desenvolve-se em torno de tópicos previamente estabelecidos e outros que possam emergir como relevantes. No momento da criação, o professor pode/deve fazer algumas opções em relação ao funcionamento do fórum de

aprendizagem e enquadrá-lo numa estratégia consistente que dê sentido às participações. Um texto breve de introdução ao fórum deve fazer a contextualização, clarificar o tipo de participação esperada de cada participante ou grupo, bem como a regularidade ou frequência das intervenções e o tempo de duração da atividade. Adicionalmente, o professor pode disponibilizar um conjunto de orientações para obviar alguns problemas que podem surgir sobretudo com alunos mais jovens ou menos experientes na utilização de fóruns de discussão.

Ao nível da dinamização de fóruns de aprendizagem, para além das orientações gerais, é importante dar alguma atenção a aspetos de base. Desde logo, a abertura da discussão através de criação de um primeiro tópico que marque o ponto de partida. Abrir um tópico de discussão significa deixar uma primeira mensagem que deve ser curta, clara e motivadora e que pode revestir a forma de desafio, de apresentação de uma ideia ou questão polémica ou de um problema a resolver. O início da discussão pode ter como âncora, um texto, uma imagem ou outro elemento que ajude a desencadear a reflexão e a discussão. Guzdial e Turns (2006) chamam a atenção para a importância das âncoras de discussão como estratégia para manter ativo um tópico de discussão. Uma âncora pode ser “a document or topic in which students may be interested in discussing”⁴⁹(Guzdial & Turns, 2006, p. 443).

Para além da presença de um conjunto de funcionalidades de interface e da ausência de outras, consideramos que, no plano de integração curricular desta ferramenta, é a estratégia de trabalho educativo que pode fazer a diferença. Até porque, como reconhecem Guzdial e Turns (2000), também há muitas razões pelas quais um fórum de discussão pode falhar e não promover a aprendizagem. Por exemplo: os alunos podem simplesmente optar por não participar, a proposta de discussão e colaboração não se apresenta consistente com a prática habitual de sala de aula e do respetivo modelo de avaliação (em geral centrado no desempenho individual), os alunos podem falar de outros assuntos (*out of topic*) ou só se envolverem pontualmente nas discussões.

⁴⁹ N.T.:Um documento ou um tópico que os estudantes possam estar interessados em discutir.

Criado o fórum e aberto um ou mais tópicos de discussão, como garantir que a discussão aconteça de facto?

Em primeiro lugar, promover a participação de todos não é fácil e, por isso, alguns autores (Harasim et al. 1995) sugerem que, para conseguir um elevado nível de interações, é necessário que a participação tenha carácter “obrigatório” no sentido de que sendo um fórum integrado numa disciplina ou área curricular, ele deve ser entendido como uma atividade inscrita no plano pedagógico do grupo ou turma. Há também a questão da qualidade das participações: em que medida as contribuições deixadas no fórum traduzem um esforço colaborativo de aprendizagem?

Na prática é muito comum observarmos algumas situações que constituem uma preocupação para os professores/formadores:

- a superficialidade de participações que não vão além de lugares comuns ou opiniões vagas;
- participações que “esgotam” o assunto numa única mensagem que, pela sua extensão ou pela densidade da informação que contém, são um convite à não leitura ou, pelo menos, à não discussão;
- contribuições individuais mas sem qualquer ligação entre elas o que significa ausência de discussão efetiva, ou seja, podemos ter um elevado número de participações que tendem mais para o monólogo do que para o diálogo.

Para obviar ou minimizar esse tipo de situações, é fundamental o papel do professor ou de outro moderador que encoraja e gere a participação, faz sínteses, levanta novas questões e avalia a participação dos alunos.

Ao nível da avaliação no Moodle, o professor dispõe de uma variedade de escalas de classificação e pode construir as suas próprias escalas (sejam qualitativas ou quantitativas) de modo a avaliar as participações dos alunos de acordo com os objetivos do fórum. Os alunos podem também participar na avaliação das contribuições dos colegas, usando a escala associada ao fórum e se o professor definir essa possibilidade na configuração do fórum.

A avaliação da participação é de facto um aspeto crítico e para o qual o Moodle dispõe de *soluções* que importa explorar e integrar, seja na perspetiva da avaliação feita pelo professor, seja na perspetiva da avaliação interpares.

c) Escrita colaborativa - Wiki

O conceito de Wiki foi criado por Ward Cunningham, em 1994. A palavra wiki, que em havaiano significa “super rápido” ou “informal” (Adell, n/d), passou a ser utilizada para designar uma tecnologia desenvolvida para a Internet e que permite a edição aberta. Um wiki corresponde a um website direta e inteiramente editável pelos utilizadores: um utilizador pode visitar, ler e escrever, expandindo e/ou alterando a estrutura e o conteúdo (texto e imagens).

Permitindo a construção colaborativa de conteúdos no formato de páginas Web, um wiki abre ou amplia os espaços de construção e de partilha. Na prática, um wiki permite, por exemplo, a criação e a edição de documentos por vários autores, com uma linguagem de marcação muito simples, requerendo apenas a utilização de um navegador (*browser*).

A tecnologia wiki enquadra-se na categoria de “software social” que constitui um dos exemplos mais relevantes da Web 2.0. A expressão “software social” é atribuída a Shirky (2003) mas de acordo com Dalsgard (2006) foi Terry Anderson que, em 2005, introduziu este conceito para fins educativos definindo-o, no contexto da educação a distância, como "networked tools that support and encourage individuals to learn together while retaining individual control over their time, space, presence, activity, identity and relationship"⁵⁰. (Anderson, citado por Dalsgaard, 2006, ¶ 9).

As principais características inerentes aos wikis, resumem-se a quatro aspetos fundamentais:

- i) A possibilidade de edição aberta, colaborativa: qualquer um pode editar e contribuir com alguma coisa. E porque os processos de leitura e edição são

⁵⁰ **N.T.:** Ferramentas de rede que apoiam e encorajam os indivíduos a aprender em conjunto, mantendo o controlo individual sobre o seu tempo e o seu espaço, a sua presença, as suas atividades, a sua identidade e os seus relacionamentos.

similares, os wikis são rápidos na atualização. Uma página wiki pode citar e remeter para outras páginas, incluindo páginas que ainda não foram escritas, é incremental.

- ii) Os wiki, usando uma linguagem de marcação de página baseada em marcas hipertextuais simplificadas, eliminam eventuais barreiras técnicas, facilitando a participação e a colaboração.
- iii) Um wiki não tem uma estrutura pré-definida: quer a forma, quer o conteúdo estão em permanente evolução. É orgânico. A flexibilidade é um atributo que permite a participação espontânea na construção colaborativa de páginas Web cuja proliferação pode transformar um wiki num espaço, mais ou menos caótico de informação se a produção for muito intensa.
- iv) Consistente com a tecnologia e sobretudo com a filosofia em que assentam, as páginas wiki estão continuamente em construção, são “livres de ego” e de referências temporais (“*ego-less, time-less, and never finished*”).

Os wikis apresentam dois estados: leitura e escrita. Ao aceder a um wiki, este apresenta-se, por defeito, no modo de leitura e o seu aspeto não difere muito de uma página web comum. Ao mudar para o modo de escrita, as páginas tornam-se editáveis de acordo com as regras de sintaxe do wiki. No modo de edição, os utilizadores criam documentos colaborativos, escritos em geral na 3ª pessoa. Cada utilizador/autor adiciona a sua contribuição sem assinar. Posteriormente todo e qualquer conteúdo criado num wiki pode ser alterado, atualizado, por outros utilizadores/autores de modo que o documento não só vai crescendo como se torna gradualmente numa representação partilhada do conhecimento e das perspetivas de todos os que contribuíram.

Do ponto de vista da utilização educativa, os alunos podem usar wikis para criar documentos que reflitam a aprendizagem e o conhecimento partilhado por um grupo. Podem também ser utilizados para facilitar a disseminação de informação, o confronto de ideias e perspetivas e a interação dos grupos. Um wiki é muito mais orientado para o processo do que para o produto. Esta é uma das ideias fortes que importa explorar. Como refere Adell (n/d),

aprender nos wikis não é só aprender os conteúdos do objeto de estudo, é também [e sobretudo] desenvolver capacidades relacionadas com a nova

maneira de criar, compartilhar conhecimento na sociedade da informação, capacidades que precisamos potencializar, com urgência, nos nossos alunos.

A utilização de Wikis na educação é relativamente recente pelo que a literatura sobre estudos empíricos é ainda limitada. No entanto, do ponto de vista do enquadramento teórico, a investigação na área das comunidades de aprendizagem, da aprendizagem colaborativa e das redes de construção do conhecimento podem ajudar a compreender e a perspetivar a utilização de wikis em educação (Grant, 2006).

Uma investigação referida por Augar et al. (2006) destaca três formas nas quais os wikis podem ser usados como ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa: distribuição de informação, criação colaborativa de artefactos e atividades de revisão e discussão. Consideramos, por isso, que a existência de um módulo Wiki, confere à plataforma Moodle, uma vantagem significativa na perspetiva da aprendizagem colaborativa.

Enquanto estruturas eminentemente colaborativas, os wikis poderão constituir-se valiosos instrumentos de trabalho para a dinamização de grupos e comunidades de aprendizagem que envolvam atividades de grupo, por exemplo, o trabalho de projetos, a aprendizagem por problemas (grupos tutoriais) ou a simulação de papéis e tomada de decisões. Mas, tal como acontece com as demais atividades disponíveis, é ao professor-editor que cabe a decisão de implementar e contextualizar este tipo de atividade através da plataforma.

No plano da implementação, existem três tipos de wiki no Moodle: Professor, Grupos e Aluno. Tal como outras atividades do Moodle, é possível definir modos de trabalho, relativamente a grupos: "No Groups" [não há grupos], "Separate Groups" [Grupos separados] e "Visible Groups" [Grupos visíveis]. Como resultado podemos obter nove combinações possíveis, como mostra o quadro que se segue.

Quadro 1 - Múltiplas configurações dos wikis no Moodle (versão 1.9)

	Não há grupos	Grupos Separados	Grupos Visíveis
Professor	Há um único wiki e só o professor o pode editar. Os alunos podem ver o conteúdo.	Há um wiki para cada grupo que o professor pode editar. Os alunos só podem ver o wiki do respetivo grupo.	Há um wiki para cada grupo que o professor pode editar. Os alunos podem ver os wiki de todos os grupos.
Grupos	Há só um Wiki. Todos (professor e alunos) podem ver e editar o seu conteúdo.	Há um wiki para cada grupo. Os alunos só podem ver e editar o wiki do respetivo grupo.	Há um wiki para cada grupo. Os alunos só podem editar o wiki do respetivo grupo mas podem ver o conteúdo de todos os outros.
Estudante	Cada aluno tem o seu próprio Wiki que pode ser visto e editado pelo próprio e pelo professor.	Todos os alunos têm o seu próprio wiki que só pode ser editado pelo próprio e pelo professor. Cada aluno pode ver os wikis dos outros elementos do grupo.	Todos os alunos têm o seu próprio wiki que só pode ser editado pelo próprio e pelo professor. Cada aluno pode ver os wikis de todos os estudantes do curso.

Embora o trabalho com wikis possa revestir diversas modalidades, o recurso a esta ferramenta em atividades de trabalho colaborativo torna-se mais eficaz nas situações em que os alunos (participantes de um curso ou disciplina) formam pequenos grupos e em que cada grupo tem o seu próprio wiki. Neste caso, cada elemento do grupo, incluindo o professor pode ver e editar o respetivo wiki.

Numa situação “típica” de trabalho de grupo [Wiki Type = Groups; Group setting =Separate groups] os alunos trabalham no respetivo grupo sem visualizarem o trabalho dos restantes grupos. Nesta fase de realização do trabalho e como suporte à criação colaborativa de um documento no wiki, o professor pode criar um fórum ou mesmo um canal de conversa síncrona (configurando-o para grupos separados, ou não).

Uma vez concluída a tarefa, ou terminado o prazo estabelecido, o professor pode então alterar a configuração do wiki tornando os grupos visíveis para que todos possam ver o trabalho dos diferentes grupos.

Na ausência de grupos e em situações em que o número total de alunos não seja demasiado elevado, o professor pode preferir que todos os alunos participem na produção de um documento comum. Neste caso, o professor, ao criar o wiki, deverá explicitar, na configuração, a inexistência de grupos.

Uma outra abordagem na utilização de wikis, permite que cada estudante tenha o seu próprio wiki que o professor pode utilizar para disponibilizar recursos específicos, personalizando a tarefa.

Complementarmente às funcionalidades básicas, os wikis dispõem também de ferramentas de “administração”, permitindo ao professor por exemplo, apagar páginas (obsoletas, vazias ou sem interesse) e marcar páginas só de leitura (se por alguma razão pretender que os alunos não possam alterá-las).

d) Construir, contribuir, organizar e comentar no Moodle - Glossário

Rice (2007) considera o glossário uma atividade Moodle frequentemente subestimada pelos utilizadores. Se na sua forma mais elementar, o glossário corresponde simplesmente a uma lista de conceitos ou definições, disponível para consulta, pode, contudo, assumir formas de exploração e de aplicação que permitam níveis de complexidade e de participação bem mais interessantes. O professor pode efetivamente transformar o glossário numa ferramenta de suporte à aprendizagem colaborativa, criando oportunidades para os alunos co-construírem um glossário e participarem na negociação de significados num dado contexto. Este processo pode também incluir a possibilidade dos participantes comentarem os contributos dos pares e as contribuições podem mesmos ser classificadas. A possibilidade de estabelecer uma ligação automática para os termos constantes do glossário a partir de qualquer ponto do sítio da disciplina /área Moodle é também possível. Uma valência que o Moodle atualmente suporta e que se revela de grande utilidade em múltiplas situações é a natureza multimédia que o glossário pode assumir. A integração de pequenos vídeos, por exemplo, representa não só um potencial motivador acrescido como constitui uma ajuda de grande relevância para a aprendizagem conceitos porventura mais complexos.

e) Colaboração e avaliação inter pares no Moodle - Workshop

Talvez a atividade mais complexa atualmente disponível no Moodle, o workshop está orientado para a avaliação inter pares em contextos formais de aprendizagem. Trata-se de um módulo que apresenta algumas variações mas a sua utilização pode iniciar-se com base num *script* estruturado de modo mais linear e convencional e, progressivamente, evoluir para aplicações ajustadas a necessidades

específicas. Baseada em tarefas pré-desenhadas para ser executada por grupos em etapas sucessivas, de acordo com a configuração definida pelo professor, a atividade workshop comporta um conjunto de funcionalidades que permitem estabelecer os prazos de submissão dos trabalhos, os critérios de avaliação e respetivos pesos na classificação a atribuir pelos pares e/ou pelo professor

2.3.1.2. *Desenho de ambientes de aprendizagem colaborativa baseados na plataforma Moodle.*

A space is always what it is, but a place is how it's used

Dourish e Harrison (1996, p.69)

Nas opções que cada professor faz ao nível do desenho do ambiente de aprendizagem, residem implícita ou explicitamente as suas conceções sobre o papel das tecnologias num dado contexto e delas decorre a forma como a tecnologia é usada num dado contexto. De facto, como argumentam Jefferie e Stahl (2005), muito embora frequentemente as TIC sejam consideradas como ferramentas neutrais, que podem ser usadas para atingir os mesmos fins que já se atingiam com os meios não electrónicos, tal assumpção é evidentemente falsa. Este é um princípio que importa ter presente do desenho e na dinamização de um qualquer ambiente de aprendizagem baseado na plataforma Moodle, por exemplo.

Partindo de um conceito abrangente sobre desenho (*design*) proposto por Bannon e Bødker e adotado por Wasson (2007), podemos definir o *design* como um processo no qual são determinadas e criadas condições que transformam um artefacto num objeto de uso.

Ou, nas palavras de Wasson (2007, p. 242),

The future use situation is the origin for design, and we design with this in mind (...). To design with the future use activity in mind also means to start out from the present praxis of the future users.⁵¹

⁵¹ **N.T.:** A situação de futura utilização é a origem do *design* e nós projetamos com isso em mente (...) Planear com uma atividade de uso futuro em mente também significa começar a partir da práxis atual dos futuros utilizadores.

Foi nesta perspectiva de raiz sociocultural que nos sustentámos na presente investigação para desenhar e implementar ambientes de aprendizagem suportados pela plataforma Moodle. Neste contexto, o conceito de atividade assume um papel fundamental quer no desenho quer na análise do tipo de utilização da plataforma Moodle no quadro da aprendizagem colaborativa.

Neste processo importa considerar duas importantes componentes do desenho - a pedagógica e a tecnológica – que, apesar de funcionarem como camadas diferentes é da convergência/consistência entre as opções tomadas em cada uma delas que emergem as características fundamentais de um ambiente de aprendizagem.

Assumindo a perspectiva pedagógica sócio-construtivista como um dos pilares, recordamos as características que definem um ambiente de aprendizagem construtivista, apresentadas por Jonassen (1994) :

1. Proporciona múltiplas representações da realidade.
2. Múltiplas representações evitam a excesso de simplificação e permitem uma representação do mundo real.
3. Enfatizam a construção do conhecimento em vez da reprodução do conhecimento.
4. Privilegiam as tarefas autênticas num contexto significativo mais do que o ensino abstracto e descontextualizado.
5. Proporcionam ambientes de aprendizagem baseados no mundo real, em problemas ou em estudos de caso em vez de sequências predeterminadas de ensino.
6. Encorajam o pensamento reflexivo sobre a experiência.
7. Permitem construção do conhecimento dependente do contexto e do conteúdo.
8. Apoiam a construção colaborativa de conhecimentos através da negociação social e não da competição entre os alunos.

Se no desenho pedagógico se enquadra qualquer escolha sistemática do uso de procedimentos, métodos, prescrições e mecanismos a fim de tornar eficiente e produtiva a aprendizagem (Romiszowski, 1981, p. 199), o desenho pedagógico de ambientes virtuais de aprendizagem é também ele um cenário de escolhas que se refletirão na natureza das atividades e na forma de exploração das ferramentas que lhe está associada.

Assim, com base nas escolhas que fizermos, um ambiente virtual de aprendizagem, construído no Moodle por exemplo, pode resultar mais ou menos facilitador da interação, da participação e da colaboração. As escolhas podem situar-se entre o desenho de um ambiente centrado em recursos e um outro que privilegia atividades colaborativas e a interação; entre uma abordagem centrada na transmissão e uma abordagem que valoriza a construção e a participação; entre o Moodle como repositório e o Moodle como um lugar de construção partilhada de aprendizagens.

E qualquer que seja a escolha terá implicações práticas e pedagógicas. Nesta perspetiva, Jermann (2004) considera diferentes “caminhos” para estruturar a colaboração e que podem passar por retirar vantagens naturais ou adicionar, desenhar, novas vantagens com determinado propósito pedagógico. Neste sentido, concordamos que haverá vantagem em desenhar e implementar dispositivos que consigam maior eficácia dos processos de interação e participação, até porque a investigação vem demonstrando que, se por um lado, a interação constitui um elemento chave da aprendizagem colaborativa, por outro, tem-se tornado evidente que a interação nem sempre se revela eficaz na promoção da aprendizagem colaborativa.

A questão que se vem colocando é como conduzir, num dado contexto, a aprendizagem colaborativa e sob que condições poderá ser bem sucedida?

A moderação/mediação dos processos colaborativos e a estruturação do ambiente de aprendizagem, por exemplo, com base no desenho de *scripts* colaborativos, constituem duas formas apontadas na literatura no sentido de facilitar e promover uma aprendizagem colaborativa eficaz e que podem funcionar de modo independente ou em complementaridade.

A moderação dos processos colaborativos é um papel tradicionalmente da responsabilidade do professor (ainda que possa ser apoiado na tecnologia) mas pode ser assumida por alunos ou outros elementos da comunidade educativa. Pela exigência e complexidade envolvidas, a eficácia da mediação é altamente dependente dos *skills* da figura do moderador e, por isso, os *scripts* são vistos como uma via complementar para facilitar as atividades colaborativas (Dillenbourg, 2002; Weinberger, 2003; Weinberger & Fisher, 2006).

Dillenbourg, (2002) considera que uma forma de estruturar a colaboração em ambientes CSCL é através de um *script* colaborativo em que os alunos são encorajados a interagir de acordo com um cenário predefinido. E define um *script* como “*a story or*

scenario that the students and tutors have to play as actors play a movie scripts".⁵²Um *script* estabelece um sistema de regras e características para cada conjunto de atividades, a sequência de tarefas e a forma como é esperado que os elementos de um grupo se organizem e colaborem para as realizar.

Estruturar a colaboração pode corresponder a uma abordagem pedagógica na qual as ferramentas e os recursos e atividades são selecionados ou desenhados para permitir, facilitar ou induzir determinadas ações ou interações. Nessa perspectiva, Weinberger, Ertl, Fischer e Mandl (2004) assinalam que "collaborative learning, however, is often suboptimal with respect to how learners work on the concepts that are supposed to be learned and how"⁵³ e, por isso, defendem que "collaborative learning environments may be improved by *scripts* that structure epistemic activities and social interactions of learners"⁵⁴.(p.22).

Os *scripts* constituem assim abordagens educacionais que visam facilitar a aprendizagem colaborativa. Apesar dessa finalidade geral, os *scripts* podem assumir múltiplas formas e serem designados de modo diferente, pelo que encontramos referências, por exemplo, a *scripts* epistémicos e a *scripts* sociais. De acordo com Weinberger (2003), os primeiros focam-se na estruturação da tarefa de aprendizagem em ordem a facilitar as atividades de construção de conhecimento, enquanto os segundos facilitam a aprendizagem colaborativa através da estruturação das interações entre os elementos do grupo colaborativo.

Weinberger (2003) alerta para o facto de os *scripts* poderem revelar-se pouco adequados à construção colaborativa de conhecimento, o que pode acontecer quando os participantes são mais experientes ou quando os *scripts* são demasiado detalhados. (p.72). O mesmo autor, concluindo que os *scripts* podem motivar os alunos para participarem mais criticamente e interagirem com os elementos do grupo, chama a atenção para a importância de, no desenho, se assegurarem graus de liberdade adequados. No mesmo sentido Dillenbourg (2002) Dillenbourg e Tchounikine (2007,

⁵² **N.T.:**Uma história ou cenário em que os alunos e professores têm que agir, tal como os atores fazem com os guiões do cinema.

⁵³ **N.T.:**Aprendizagem colaborativa, no entanto, é muitas vezes de qualidade inferior em relação à forma como os alunos trabalham os conceitos que devem ser aprendidos.

⁵⁴ **N.T.:**Os ambientes de aprendizagem colaborativa podem ser melhorados através de guiões (*scripts*) que estruturam actividades epistémicas e as interações sociais dos alunos.

p.1) defendem alguma flexibilidade uma vez que “too rigid scripts would spoil the richness of collaborative interactions”.⁵⁵ .

Com base na assumpção de que, na aprendizagem colaborativa, todos os alunos de um grupo elaboram material de aprendizagem sem a intervenção direta ou imediata do professor, Weinberger et al. (2004, p. 22) defendem que existem pelo menos duas dimensões da aprendizagem colaborativa que se traduzem também no desenho de diferentes tipos de atividades: epistémicas e sociais. As atividades epistémicas descrevem e orientam os alunos na forma como lidam com a tarefa de construção de conhecimentos, por ex. como categorizam ou definem novos conceitos em ordem a (re)construir os conhecimentos. A dimensão social ou de co-construção refere-se às formas como os alunos interagem com cada um dos outros e com o grupo, por ex, como eles relacionam as suas contribuições com as contribuições dos outros parceiros de aprendizagem na realização de atividades epistémicas. No plano das atividades sociais, os alunos podem, por exemplo, colocar questões aos outros, negociar perspectivas divergentes e tomar consciência das contradições nas suas próprias concepções e rever a sua perspectiva individual.

Atendendo a que há indícios de que, em contexto de aprendizagem, nem sempre os alunos se envolvem espontaneamente em atividades produtivas, de natureza epistémica, nem mesmo em interações sociais e, conseqüentemente, não conseguem atingir o resultado de aprendizagem desejado, as abordagens sustentadas no desenho de *scripts* de atividades (epistémicas e sociais) procuram tornar mais eficiente o processo de aprendizagem colaborativa (Dillenbourg, 2007; Weinberger, 2004). De acordo com estudos empíricos realizados, Weinberger (2004) assume que os *scripts* sociais podem ter um papel relevante ao nível das interações que por sua vez facilitam a aquisição do conhecimento.

Também as propostas de Gilly Salmon (2006) sob a forma de *e-tivities* podem ser consideradas como uma estratégia convergente com a preocupação de algum equilíbrio entre a estruturação e abordagens mais abertas ou entre orientação e autonomia.

⁵⁵ *Scripts* demasiado rígidos iriam *estragar* a riqueza de interações colaborativas .

De acordo com a autora, “E-tivities is the name I give to frameworks for enhancing active and participative online learning”⁵⁶(Salmon, 2006, p.3). As características – chave destas e-atividades ou desafios incluem :

- elemento de informação que estimula ou lança um desafio (a ‘centelha’);
- convite à participação on-line com as orientações para a atividade;
- atividade online interativa, que implica que os participantes deixem a sua contribuição mas também respondam às contribuições dos outros;
- síntese global, comentário ou crítica de um elemento que assuma o papel de e-moderador.

Betty Collis (s.d.) relevando o facto de este tipo de propostas apostar na dimensão interpessoal para aumentar a participação e de poder apoiar os processos de *scaffolding* online, sublinha que “The idea of the learners leaving ‘footprints’ for others to follow is particularly powerful.”⁵⁷

Os professores, desenhando e monitorizando este tipo de atividades (ou outras), podem assim orientar os alunos na realização de tarefas através do uso de ferramentas disponíveis num dado ambiente virtual de aprendizagem.

A abordagem, assente em propostas de e-atividades (*e-tivities*) decorre do modelo de cinco estádios ou etapas que a mesma autora desenvolveu (Salmon, 2006) para potenciar a aprendizagem *on-line*.

Este modelo além do papel do professor ou formador que designa de e-moderador, considera também um outro pilar (invisível ou pelo menos mais transparente) que consiste num sólido e continuado suporte técnico de modo a minimizar o atrito provocado por dificuldades de natureza técnica que possam ocorrer em cada uma das etapas. Contudo é através das e-atividades ajustadas a cada uma das fases i) acesso e motivação; ii) socialização; iii) troca de informação; iv) construção do conhecimento v) desenvolvimento; que se desenvolve o processo de aprendizagem on-line (Figura 2).

⁵⁶**N.T.:** E-activities é o nome que dou ao quadro de referência para melhorar aprendizagem activa e participativa on-line

⁵⁷ Disponível on-line em: <http://www.atimod.com/e-tivities/reviews.shtml>. Acedido a 20 de maio de 2011

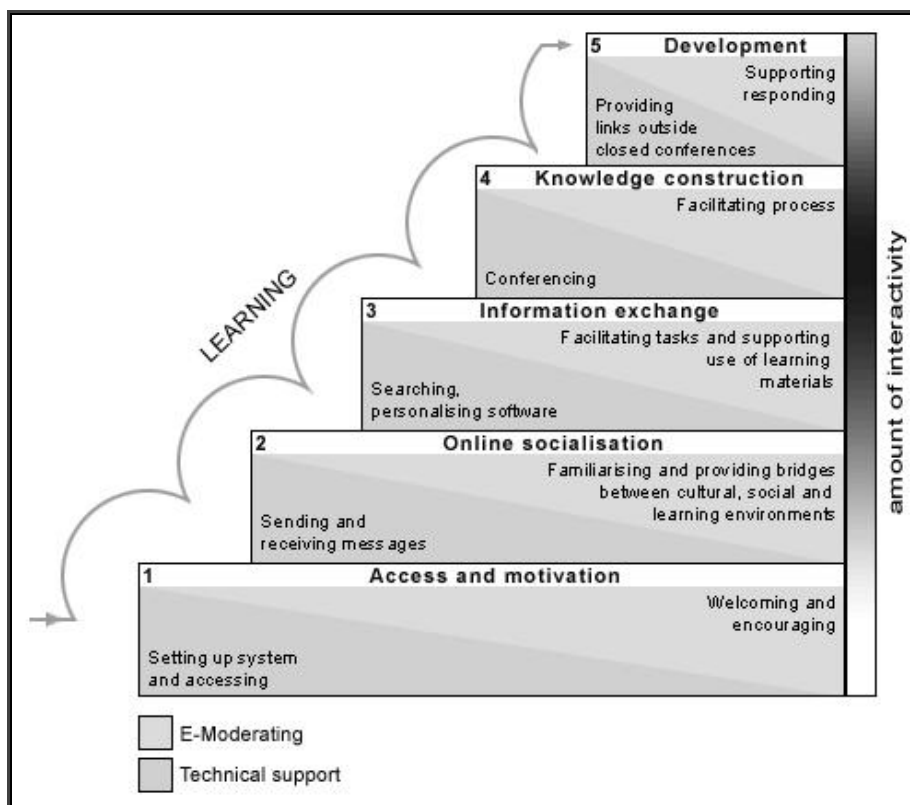


Figura 2 - Modelo de cinco etapas de Gilly Salmon (2006).

De acordo com este modelo é nas etapas intermédias (socialização, troca de informação e construção do conhecimento) que se regista maior intensidade de interações por força do tipo de atividades que lhe estarão associadas e cujo propósito principal é envolver os participantes, aprofundar e multiplicar as interações e, assim, contribuir para o melhor desempenho dos estudantes.

Com um nível de estruturação consideravelmente elevado porque pensado principalmente para processos de aprendizagem desenvolvidos integralmente on-line, para os quais o modelo terá sido concebido, as *e-atividades* podem, na perspetiva assumida pela autora, ser seguidas e aplicadas em exclusivo ou em articulação com outras atividades e em distintas modalidades de trabalho, seja inteiramente a distância, seja de modo combinado com atividades de sala de aula em modalidades presenciais ou de *b-learning*.

There are, of course, many ways to use new technologies for teaching and learning. But e-tivities are designed for efficiency. They are reusable and recyclable. Indeed they get better the more they are employed. They use other

learners and readily available electronic resources. They can be used for participants who never meet or in combination with classroom activities or print-based distance learning. They can form a whole course or program when sequenced carefully together or be included as a small part, to replace or support all kinds of other learning and teaching method.⁵⁸ (Salmon, 2006, p.3).

Na nossa perspetiva, consideramos relevante destacar neste modelo o reconhecimento da importância que a dimensão da socialização e as interações sociais assumem nos processos de aprendizagem e que são um traço fundamental na aprendizagem colaborativa. Por outro lado, este tipo de propostas pode constituir uma resposta a necessidades e eventuais inseguranças dos professores em contextos de utilização de ambientes virtuais de aprendizagem.

A construção e a aplicação de modelos de trabalho educativo pedagogicamente sustentados tem sido uma preocupação partilhada por investigadores mas também por alguns professores em situações de integração de tecnologias nas suas práticas educativas.

Refira-se a este respeito um projeto colaborativo inter-escolas com recurso a um ambiente virtual de aprendizagem colaborativa desenvolvido na plataforma Moodle (Maio, Campo, Monteiro & Horta, 2008) e em que um grupo de professores de diversas escolas e instituições desenhou e implementou uma proposta integrada baseada na adaptação do modelo de aprendizagem colaborativa de Reid e Forrestal (1989), também ele constituído por cinco fases mas concebido para situações de trabalho presencial na sala de aula. A solução encontrada para dinamizar a participação e a aprendizagem colaborativa dos alunos nas diferentes etapas passou por um conjunto de *e-desafios* realizados com base na utilização de ferramentas e recursos seleccionados. Centrados em tarefas de grupo com diferentes configurações, nos sucessivos desafios os alunos podiam desempenhar diferentes papéis e alguns assumiram mesmo a tarefa da mediação colaborativa em algumas situações.

⁵⁸ **N.T.:** Há, é claro, muitas maneiras de usar novas tecnologias para o ensino e a aprendizagem. Mas as *e-activities* [actividades para desenvolver em ambiente virtual] são projetadas para a eficiência. Elas são reutilizáveis e recicláveis. Na verdade, elas melhoram mais quanto mais são utilizadas. Elas podem rapidamente ficar disponíveis e ser usadas por outros alunos. Elas podem ser usadas por participantes que nunca se encontram entre eles ou ainda em combinação com as atividades em sala de aula ou ser impressas e usadas em aprendizagem a distância. Elas podem constituir um curso inteiro ou apenas um programa quando organizadas sequencialmente de forma cuidadosa em conjunto ou ser integradas numa pequena parte, para substituir ou apoiar todos os tipos de outros métodos de ensino e de aprendizagem.

No projeto que acabamos de mencionar, o que se pretendia era a construção de uma comunidade -“*Com os outros aprendemos, descobrimos e... construímos*”- e, ainda que inspirado num modelo de aprendizagem colaborativa sem tecnologia, foi a tecnologia que permitiu a concretização das atividades, através das quais alunos de diferentes escolas, idades e contextos, percorreram em conjunto as cinco fases: envolvimento; exploração; transformação; apresentação; reflexão.

Tratou-se de uma abordagem que consideramos convergente com a perspetiva da mediação colaborativa defendida por Dias (2008, p.8) para quem a comunidade é a unidade principal da aprendizagem.

Parece-nos consensual que ao nível do desenho e implementação de ambientes virtuais de aprendizagem como espaços de trabalho colaborativo, existem hoje múltiplas possibilidades e configurações que servem propósitos diferentes e decorrem de conceções de aprendizagem também distintas.

Mas face à emergência de novas ferramentas, ambientes e abordagens, a tendência da própria investigação é de evolução do *design* para a orquestração (Dillenbourg, Järvelä & Fischer, 2009; Mäkitalo-Siegl, Zottmann, Kaplan & Fischer, 2010). Esse será porventura um dos grandes desafios para pensar e explorar ambientes de aprendizagem colaborativa.

2.4. A Teoria da Atividade como Instrumento de Análise de Práticas Sociais – um Desafio Metodológico

Porque a aprendizagem colaborativa constitui um campo multidisciplinar nas ciências da aprendizagem envolvendo investigadores/as de múltiplas áreas de formação (psicologia, educação, sociologia, antropologia, ciências da comunicação e ciências computacionais) e em que cada disciplina tem uma perspetiva teórica da aprendizagem colaborativa, existem também diversas abordagens metodológicas para estudar as práticas colaborativas em contexto educativo (Stijbos & Fischer, 2007).

Há, assim, uma grande variedade de olhares e perspetivas sobre os problemas de investigação e, decorrente dessas perspetivas, uma grande variedade de abordagens metodológicas possíveis.

Para estudar processos complexos e contextualizados, onde interagem as ferramentas ou instrumentos tecnológicos (plataformas, por exemplo), os modos de

utilização individual e coletiva dessas ferramentas e o contexto social em que decorrem essas interações, alguns investigadores têm adotado quadros de análise como é o caso da Teoria da Atividade (Engeström, 1987).

Karasavvidis (2009, p.1) justificando a adoção da Teoria da Atividade (TA) como quadro conceptual no estudo da aprendizagem colaborativa apoiada em computador (CSCL) numa perspectiva de inovação das práticas dos professores, afirma que a “AT[Activity Theory] is a theoretical framework that allows the conceptualization of teacher concerns in a systematic way, enabling the study of contradictions and tensions in connection to ICT-based innovation”⁵⁹.

Por termos considerado tratar-se de uma ferramenta que poderá revelar-se útil em diversas fases no processo de investigação, nomeadamente em estudos centrados em práticas sociais complexas, como foi o caso do presente estudo, equacionámos a possibilidade de aplicação da TA na fase de apresentação de resultados. Por essa razão, antes de encerrarmos o capítulo dedicado ao enquadramento teórico da tese, entendemos conveniente fazer uma incursão ao território desta teoria que se apresenta de forma sintética na presente secção.

Entendida hoje como um quadro promissor para descrever e compreender práticas sociais através de uma abordagem sistémica, a Teoria da Atividade (TA), também designada por Teoria da Atividade Histórico-Cultural, teve como primeiro precursor Leont’ev, discípulo de Vygotsky que este orientou e inspirou nos seus estudos. Assim, a TA encontra as suas raízes nas ideias dos psicólogos russos dos anos 20 e 30 do século XX, tendo-se posteriormente disseminado e evoluído, constituindo hoje um quadro de referência em diversos domínios de investigação que envolvam atividades humanas.

No entanto, a expansão recente deve-se sobretudo aos trabalhos de Yrjö Engeström e a publicação, em 1987, da sua obra *Learning by Expanding: an Activity-Theoretical Approach to Development Research*, constitui uma referência fundamental. Ainda que ancorada na matriz inicial, a teoria da atividade que hoje constitui um instrumento de análise e de investigação de práticas sociais é o resultado de um

⁵⁹ AT [Teoria da Atividade] é um quadro teórico que permite a conceptualização de preocupações de professores de uma forma sistemática, possibilitando o estudo das contradições e tensões em ligação com a inovação baseada nas TIC.

processo de aprofundamento e expansão de múltiplos contributo. Esse processo evolutivo pode ser descrito considerando três fases que correspondem, na designação do próprio Engeström, a três gerações sucessivas da Teoria da Atividade.

Numa primeira geração, a TA, diretamente fundada na Psicologia Histórico Social de Vygotsky, assentava numa tríade constituída por Sujeito - Artefatos de mediação - Objeto. O elemento mais marcante desta fase é o conceito de mediação. Como característica fundamental da primeira geração da Teoria da Atividade, considera-se o facto de os objetos serem percebidos como entidades de mediação cultural da atividade humana, sendo esta orientada para o objeto.

De acordo com o pensamento de Vygotsky, é através da relação com o contexto histórico e social e da mediação por artefactos e signos que o sujeito constrói o conhecimento e transforma a realidade. À luz desta perspectiva, as atividades humanas integram, num processo dialético, múltiplas interrelações, onde processos mentais e processos externos se *forçam* mutuamente a avançar .

A atividade humana é, pois, inerentemente social e mediada por artefactos (materiais ou conceptuais) que mudam não só as condições físicas de vida mas também os processos mentais. Neste contexto o conceito de ferramenta é usado genericamente para objetos, artefactos culturais, ou outros elementos tangíveis e não tangíveis que podem externalizar a experiência humana acumulada.

Se numa primeira fase a teoria foi usada para explicar a atividade individual baseada na interação entre o sujeito e o contexto histórico e social, mediada pelas ferramentas ou artefactos culturais, a evolução e a expansão da teoria da atividade veio posteriormente deslocar o foco do indivíduo para o coletivo. Assim considerado, um sistema de atividade tem seis componentes que interagem entre si: sujeitos (indivíduo ou grupo de indivíduos), objetos, instrumentos, regras, divisão do trabalho e comunidade

A segunda geração da TA decorre pois dos trabalhos de Leont'ev e a sua obra "Activity, Consciousness, and Personality" (1978) é um marco dessa evolução. Na estrutura proposta pelo autor, o foco fundamental é a atividade que se constrói com base numa estrutura hierárquica (ascendente) constituída por três níveis: o nível básico dessa hierarquia corresponde a operações automáticas, rotineiras, que estão associadas a ações

conscientes, situadas no nível seguinte da hierarquia e concorrem para a construção da atividade (nível superior da hierarquia) e que é orientada para o objeto (motivo), de cuja transformação se obtém *outcome* (resultado, verdadeiro objetivo da atividade).

Assim, de acordo com Leont'ev, uma atividade é iniciada por um motivo, propósito ou necessidade e o seu desenvolvimento comporta uma ou mais ações que se multiplicam em operações que convergem para a satisfação dessa necessidade (motivo). Uma atividade e todas as ações e operações que a integram são sempre realizadas em contextos específicos que, em larga medida, determinam a extensão das condições sob as quais as ações podem ser realizadas e o motivo ou objetivo pode ser atingido.

Ainda que atribuída por Engeström a Leont'ev, em termos representacionais esta mudança de foco para a dimensão coletiva que caracteriza a segunda geração da TA, só viria a ocorrer verdadeiramente com Engeström (1987) que nos apresenta esquematicamente a versão expandida do sistema de atividade (Figura 3), no qual integra, para além do sujeito(s), do objeto e das ferramentas de mediação, as regras, a comunidade e a divisão do trabalho, bem como as múltiplas interações que constituem forças transformativas do próprio sistema.

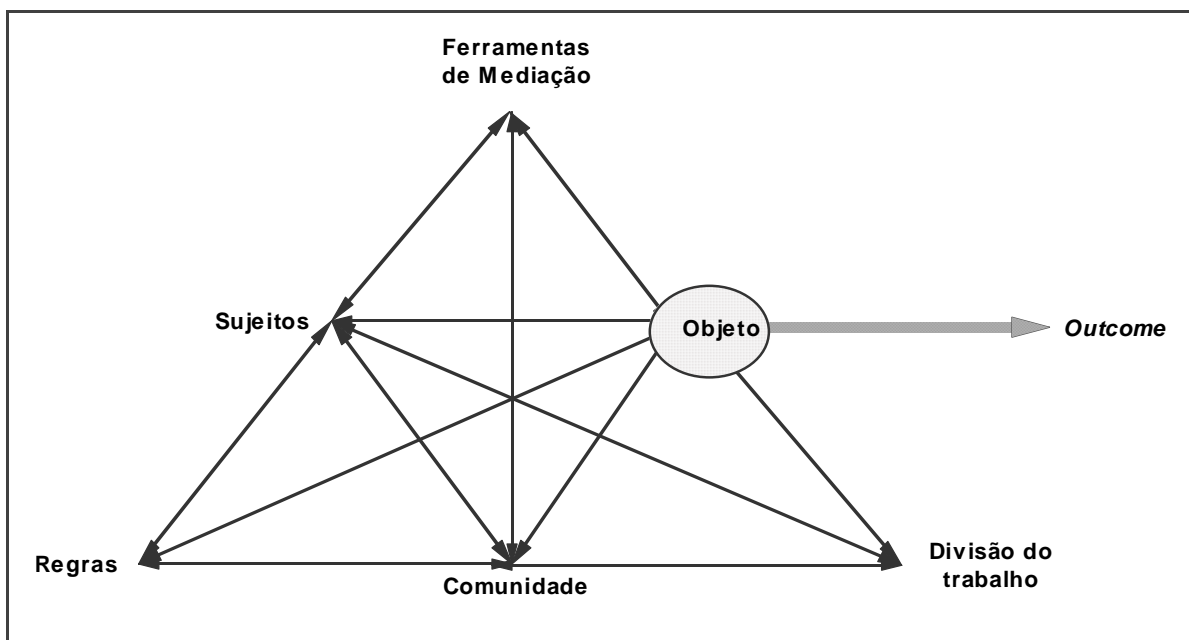


Figura 3 – Sistema de Atividade na 2ª geração da TA (Engeström, 1987)

O modelo gráfico (Figura 3) proposto por Engeström (1987), permitindo visualizar, ajuda na compreensão global do modelo de sistema de atividade, o qual se

define pela presença e pela interação de um conjunto de componentes estruturantes: sujeito(s), objeto, ferramentas de mediação, comunidade, divisão do trabalho e regras:

- 1- Os Sujeito(s) correspondem aos atores sociais (indivíduo ou grupo de indivíduos), cuja ação estabelece o ponto de partida para a análise e compreensão do sistema.
- 2- O Objeto constitui o foco e motivo de toda a atividade, sobre o qual incide a ação transformativa dos sujeitos participantes através da mobilização de instrumentos físicos ou conceptuais (ferramentas de mediação).
- 3- Ferramentas de Mediação – Instrumentos e signos de natureza material ou simbólica através dos quais os sujeitos atuam sobre o objeto.
- 4- Comunidade – Conjunto alargado de indivíduos e/ou grupos que compartilham o mesmo objeto.
- 5- Divisão do trabalho – Organização da comunidade com base na atribuição/assumpção de papéis diferenciados em função do objeto de atividade.
- 6- Regras – Normas, convenções ou princípios que são formal ou tacitamente estabelecidos na comunidade e que balizam as ações no seio do sistema de atividade.
- 7- Resultado-“Construção” que resulta da transformação pretendida do objeto de atividade.

A representação sistémica proposta por Engeström, correspondente à segunda geração da TA, coloca em evidência diferentes inter-relações entre os diversos componentes, mas considera como centrais as que têm lugar entre sujeito e objeto, entre sujeito e comunidade e entre comunidade e objeto. Nesta perspetiva, para além das ferramentas ou artefactos de mediação também as regras e a divisão do trabalho atuam como mediadores dentro do sistema de atividade. As ferramentas medeiam as relações entre sujeito e objeto, as regras medeiam as relações entre o sujeito e a comunidade e a divisão do trabalho medeia a relação entre objeto e comunidade.

Recordamos que um sistema de atividade comporta um conjunto de componentes mas é na análise das suas interrelações, incluindo a sua evolução no tempo

e das tensões e contradições que se geram que emerge a possibilidade de compreensão global do fenômeno em estudo .

Os teóricos da teoria da atividade vêem as contradições como fontes de desenvolvimento do próprio sistema. Engeström (1987) considera uma contradição como "a social, societally essential dilemma which cannot be resolved through separate individual actions alone – but in which joint cooperative actions can push a historically new form of activity into emergence"⁶⁰ (p.16). Enfatizando a importância das contradições na condução da mudança, Engeström (1987) caracteriza um sistema de atividade como "a virtual disturbance-and-innovation-producing machine"⁶¹ (p.11)

Os sistemas de atividade não residem no vazio, desenvolvem-se num dado contexto e são constantemente influenciados pelas condições desse contexto, pela ação dos sujeitos/atores que nele operam e pela natureza dinâmica das relações entre sujeitos, ferramentas e objeto numa procura permanente de transformação do objeto em *outcome*.

Mais recentemente, os trabalhos de Engeström conduziram a uma reconceptualização do próprio sistema de atividade, surgindo assim uma terceira geração da TA e que corresponde, fundamentalmente, a uma expansão e inevitável complexificação do modelo anteriormente proposto, passando a incluir a interação entre pelo menos dois sistemas de atividade e da qual resulta um terceiro objeto coletivamente significativo.

Um sistema de atividade apresenta um conjunto de traços definidores que Engeström (2001) formalizou sob a forma de princípios e que constituem a base da dialética entre o plano conceptual e a operacionalização da teoria da atividade. São cinco os princípios que se reconhecem num sistema de atividade:

O princípio primeiro estabelece como unidade de análise o sistema de atividade orientado para o objeto que constitui o motivo ou propósito da atividade, cuja dinâmica de construção se baseia por um lado uma hierarquia ascendente (operações automáticas

⁶⁰**N.T.:**Um dilema social, um dilema socialmente essencial que não pode ser resolvido através de ações individuais separadas entre si mas em que as ações de cooperação desenvolvidas em conjunto podem, historicamente, promover a emergência de uma nova forma de atividade.

⁶¹**N.T.:**Uma máquina virtual geradora de perturbação e de inovação.

básicas - ações individuais ou coletivas - atividade) e, por outro, numa rede de interações entre componentes do sistema e entre este e outros sistemas de atividade.

O segundo princípio é o princípio das múltiplas vozes (*multivoicedness*) de um sistema de atividade e que decorre na natureza coletiva e plural do próprio sistema, no qual se cruzam diferentes perspectivas, tradições e interesses sendo, por isso, um território de participação e negociação. A divisão do trabalho que lhe está associada faz emergir e coloca em confronto múltiplos atores (sujeitos) com diversas histórias culturalmente apreendidas através da interação com múltiplos artefactos de mediação.

Um terceiro princípio diz respeito à historicidade do sistema de atividade. Porque os sistemas de atividade se afirmam e se desenvolvem numa perspectiva diacrónica, a sua contextualização histórica, social e cultural é uma condição fundamental para a compreensão das complexas teias que neles se tecem.

O quarto princípio do sistema de atividade postula que as contradições internas e entre sistemas são geradoras de mudanças e desenvolvimento dos próprios objetos de atividade e que colocam à prova a capacidade transformativa do próprio sistema de atividade.

O quinto princípio consubstancia-se justamente na possibilidade de transformação expansiva do sistema de atividade. Engeström vê os sistemas de atividade como entidades que se movem e se expandem através de ciclos de transformação qualitativa que se traduzem numa travessia coletiva através da zona próxima de desenvolvimento e aos quais corresponde a reconceptualização do objeto de atividade .

Enquanto “a general crossdisciplinary approach, offering conceptual tools and methodological principles, which have to be concretized according to the specific nature of the object under scrutiny”⁶² (Cole & Engeström, 1993, p. 97), a Teoria da Atividade pode, assim, ser adotada como um quadro geral e flexível, que acolhe uma visão sistémica e proporciona ma compreensão global de uma dada realidade social.

⁶² **N.T.:** Uma abordagem geral transdisciplinar, oferecendo ferramentas conceptuais e princípios metodológicos, que devem ser concretizados de acordo com a especificidade do objeto em análise

3. Metodologia de Investigação

O rigor e a relevância são duas das qualidades mais fundamentais da investigação educacional. A investigação precisa de ser rigorosa para que os seus resultados mereçam confiança e precisa de ser relevante para que se justifique que a sociedade ponha à sua disposição recursos significativos. No entanto, é muito difícil conciliar estes dois requisitos.

Ponte (2000, p.327)

Neste capítulo damos conta das opções metodológicas relativas ao desenvolvimento da investigação e apresentamos o desenho geral do estudo, bem como as etapas e os procedimentos adotados em cada uma delas. De forma breve, abordamos ainda aspetos que se prendem com a validade da investigação em educação, algumas questões éticas associadas e o papel que a investigadora assumiu ao longo do processo de investigação.

3.1. Explicitação e Justificação das Opções Metodológicas do Estudo

Assumimos que a nossa visão do mundo, a nossa perspetiva sobre a educação e sobre o modo como tentamos compreender a sua complexidade, terão a sua tradução nas decisões que tomamos e nos caminhos que seguimos enquanto investigadores.

Mas a procura ou escolha do ângulo de observação é uma decisão difícil e nem sempre fácil de justificar. Qual a “melhor” lente para olhar uma dada realidade?

Associada ao propósito de contribuir para conhecimento dos processos de integração da plataforma Moodle em contexto escolar e compreender o papel deste tipo de tecnologia nas práticas de aprendizagem colaborativa, a investigação inclui na sua configuração duas componentes: i) componente descritiva da utilização da plataforma Moodle nas escolas; ii) componente interpretativa das práticas educativas no uso do Moodle e na qual se enquadra a participação de um grupo de professores numa ação de formação que teve como objetivo apoiá-los no desenvolvimento da aprendizagem

colaborativa e na mudança das suas práticas com recurso a tecnologias existentes nas escolas.

A natureza do problema orientou a investigação para as práticas e os contextos de uso do Moodle pelos professores, numa abordagem que se pretendeu reflexiva e transformativa da realidade e dando particular importância à participação dos professores nessa eventual mudança/melhoria das práticas educativas.

Em consequência, do ponto de vista ontológico, diríamos que o estudo reflete a predominância de uma conceção realista das práticas e dos papéis dos atores sociais em contexto e as escolhas (nomeadamente a identificação do problema) decorrem da assumpção de que a realidade existe sob a forma de múltiplas construções mentais, específicas e contextuais. Neste caso, na análise das práticas educativas de utilização da plataforma Moodle e da sua relação com os processos colaborativos, reconhecemos a implicação dos investigadores e valorizamos a participação dos professores no contributo para a compreensão dos processos envolvidos.

Do ponto de vista epistemológico e considerando que o conhecimento resulta da interação entre sujeito/investigador e sujeito/fenómeno, as escolhas decorreram de uma perspetiva subjetivista. O conhecimento obtido e as propostas desenvolvidas são o resultado do labor reflexivo e poderão ser úteis ao conjunto dos participantes que gerou esse conhecimento, com as particularidades inerentes aos respetivos contextos pessoais e profissionais, eliminando à partida qualquer tentativa de generalização dos resultados a outras populações.

No plano metodológico, o estudo envolveu opções que permitiram uma melhor compreensão da utilização do Moodle pelos professores enquanto prática social onde se geram e gerem tensões e desafios. Opções essas que se traduziram na mobilização e participação ativa de um grupo de professores cujo trabalho foi acompanhado de perto com recurso à combinação e uso de instrumentos apropriados de recolha de dados, quer quantitativos quer qualitativos.

No conjunto, estes traços configuram opções teóricas e metodológicas inspiradas no construtivismo. Contudo, entendemos que cada problema de investigação se constitui como um espaço de interface onde se fazem escolhas e se traçam caminhos

que transcendem a convergência nem sempre fácil entre paradigmas, métodos e técnicas.

Na prática, mais do que a adesão a um paradigma de investigação ou a fidelidade a uma metodologia, importava captar o sentido do problema ou fenómeno educativo e, em função deste, mobilizar e organizar recursos metodológicos que se nos afiguravam adequados. Até porque, como referem Tashakkori e Teddlie (2003), no domínio das ciências sociais em geral e da educação em particular, a investigação vem abandonando “o mundo a preto e branco” que coloca em contraste e em alternativa as metodologias quantitativa e qualitativa, abrindo assim caminho a perspectivas e abordagens de natureza multicolor.

No mesmo sentido, Guba e Lincoln (1994, p.105) argumentam que ambos os métodos, qualitativos e quantitativo, podem ser apropriadamente utilizados em qualquer dos paradigmas de investigação.

Também para Bogdan e Biklen (1994, p. 194), os dados quantitativos podem ter utilizações convencionais em investigação qualitativa e que para além de poderem sugerir tendências e fornecer informação descritiva, podem abrir novos caminhos a explorar e questões a responder.

Para questões educativas que se prendem com práticas dos professores no uso de uma determinada tecnologia, como acontece no presente estudo, tendo como fonte direta de dados o contexto em que decorrem essas práticas e no qual o investigador se torna principal instrumento de recolha de dados, uma abordagem qualitativa parece a mais adequada (Bogdan & Biklen, 1994, p.47).

Quando nos interrogamos, por exemplo, sobre o uso que os professores fazem de uma plataforma LMS, para além da busca de uma resposta está implícita a vontade ou preocupação de tomar parte de um processo que ouse mudar alguns aspetos da prática.

Por isso, considerando os objetivos traçados para o presente estudo, a metodologia seguida permitir-nos aproximar o trabalho de investigação dos problemas do mundo real, das escolas e dos professores.

De facto, o que efetivamente nos mobilizou para desenvolver esta investigação foi a necessidade “pessoal”, mas não individual porque entendida no contexto profissional e social, de dar um sentido transformativo à prática de investigação, enquanto processo de aprendizagem e desenvolvimento coletivo. Tais preocupações pareciam convergir pois para uma abordagem metodológica que nos permitisse olhar as práticas dos professores e construir pontes para a reflexão e transformação dessas práticas. Contudo, a forma que encontramos para procurar responder às questões de investigação traduziu-se num compromisso baseado na articulação de métodos e técnicas quer de natureza quantitativa quer qualitativa e que, não sendo linear, constituiu um desafio permanente.

3.2. Desenho Geral do Estudo

Entendemos o desenho de investigação como a explicitação de um conjunto articulado e consistente de princípios, métodos e procedimentos que conduzem a investigação.

O ponto de partida para a formulação do problema de investigação a que o desenho proposto pretende responder, teve por base a convergência de contributos provenientes de fontes diversas: para além dos relatórios de estudos anteriores, também a experiência pessoal, ao nível de processos de formação de professores envolvendo a utilização de plataformas LMS, marcou naturalmente o ponto de partida do desenho de investigação.

Tendo como referência o problema e os objetivos de investigação, o estudo desenvolveu-se em três fases: a fase exploratória, de base quantitativa e de natureza eminentemente descritiva a que se seguiram as fases imersiva e de *follow-up*, estas de cariz mais interpretativo e onde, de um modo geral, os dados recolhidos foram predominantemente de natureza qualitativa.

Em cada uma das fases, procurámos fazer as escolhas mais adequadas de técnicas e métodos que, como refere Figueiredo citado por Costa (2007, p.191) tivessem em conta e permitissem a captação da complexidade do real e a subjetividade dos atores.

O trabalho desenvolvido ao longo da fase que considerámos imersiva permitiu – nos o aprofundamento da reflexão e, de modo sistemático, procurámos na riqueza dos dados qualitativos, novos elementos para a compreensão do problema. Concomitantemente e em diversos momentos, tivemos em conta elementos que, sendo quantificáveis, pudessem complementar a análise qualitativa na descrição da realidade observada, numa aproximação compreensiva e progressiva de possíveis respostas para as questões de partida.

A Figura 4 procura traduzir esquematicamente o percurso seguido na componente empírica do estudo, em função da natureza dos dados e dos instrumentos utilizados ao longo das três fases consideradas.

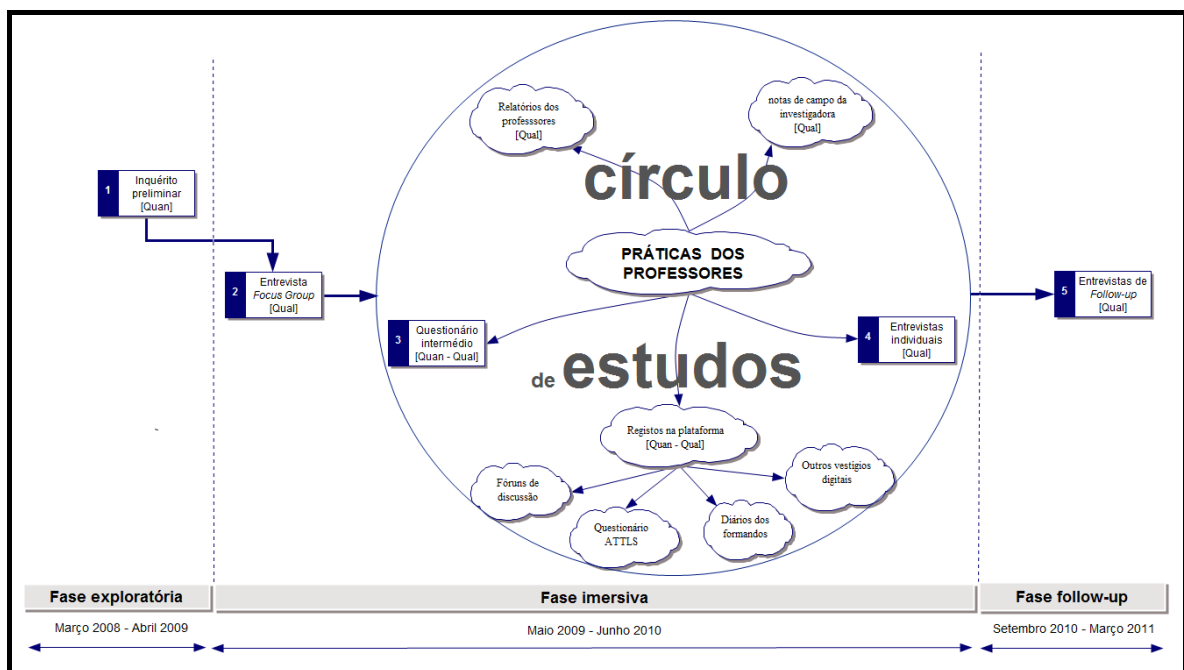


Figura 4 - Representação esquemática do processo de recolha de dados ao longo das fases do estudo.

O grupo-alvo desta investigação é globalmente constituído por escolas e por professores do terceiro ciclo do ensino básico e secundário em Portugal, sendo que a participação das escolas e dos professores ao longo do estudo variou em função da fase da investigação e da natureza do seu envolvimento. A caracterização dos diferentes

grupos de participantes é remetida para o capítulo correspondente à respetiva fase da investigação.

Ao nível da instrumentação e da análise de dados (desde a seleção fundamentada do tipo técnicas e de instrumentos que melhor permitiriam alcançar os objetivos do estudo até à sua construção, incluindo os procedimentos de validação) houve que ponderar um conjunto de decisões determinantes nas diversas fases do processo de investigação e que mais adiante se descrevem.

Fase exploratória

A primeira fase do estudo envolveu a realização de um inquérito por questionário junto das escolas de 3º ciclo e secundário em Portugal continental e do qual resultaram contributos relevantes para o conhecimento da expressão da plataforma Moodle. Esta primeira etapa da investigação correspondeu à tentativa de caracterização geral do panorama nacional relativamente à utilização da plataforma Moodle nas escolas (um dos objetivos do estudo). Como primeira aproximação empírica à problemática em estudo e assumindo um carácter exploratório, esta fase abriu pistas e gerou interrogações que se revelaram pertinentes no desenvolvimento posterior da investigação.

Nesta fase exploratória do estudo foi administrado um questionário concebido especificamente para o efeito e dirigido às escolas do 3º ciclo do ensino básico e de ensino secundário em Portugal. Os procedimentos desenvolvidos com vista à conceção do questionário, à sua avaliação em estudo piloto e aos processos usados para a sua administração são explicados na respetiva fase de investigação. Este instrumento tendo como objetivo identificar a expressão do Moodle nas escolas, compreende três dimensões: a caracterização da escola, a caracterização dos respondentes e a caracterização da utilização educativa da plataforma Moodle na escola.

Os informantes foram os professores que desempenhavam funções de coordenação na escola no que diz respeito ao uso geral das tecnologias de informação e

comunicação, então designados por “Coordenadores TIC”.⁶³Foram recolhidos dados que permitem uma caracterização mais detalhada dos professores sendo que essa informação foi incluída na secção relativa aos resultados correspondentes à caracterização da escola e dos respondentes.

Ao nível da estratégia de análise de dados, que se descreve no capítulo correspondente a esta fase do estudo, levámos em linha de conta as características da amostra produtora de dados e a natureza das informações recolhidas. Após análise à normalidade na distribuição dos dados, optou-se por técnicas de estatística descritiva bem como testes não paramétricos (teste de Friedman e teste Kruskal – Walis). Pontualmente, com o objetivo de aprofundar alguns aspectos da análise, aplicámos a análise multivariada (MANOVA) e o coeficiente de correlação (Spearman).

Fase de desenvolvimento/”imersiva”

Após os resultados obtidos através dos dados do inquérito preliminar, o foco do problema que se desenhava apontou então para uma abordagem qualitativa, de natureza interpretativa. Assim, uma segunda etapa da investigação em que se pretendia uma maior clarificação do problema focando e orientando a pesquisa no sentido de contribuir para a compreensão de uma realidade complexa e multifacetada, iniciou-se com a realização de uma entrevista *focus-group* a um grupo de professores e investigadores e cujos contributos não só permitiram uma maior consolidação das questões de investigação como vieram a reforçar importantes aspetos conceptuais e metodológicos de sustentação da ação de formação de professores que se lhe seguiu.

Pela natureza dos processos envolvidos e dos dados recolhidos seguimos, nesta fase, uma abordagem predominantemente qualitativa na qual a flexibilidade no *design* constitui, um aspeto essencial, até porque como refere Patton (1990, p.61) “qualitative inquiry designs cannot be completely specified in advance of fieldwork.”

Reconhecemos que as principais características de uma investigação qualitativa, sintetizadas por Bogdan e Biklen (1994) estão presentes nesta fase: i) a fonte direta dos

⁶³ Recorde-se que o processo de criação da “figura” de coordenador da equipa PTE foi objeto de legislação específica do Ministério da Educação que definiu em despacho próprio, um perfil para esta função enquanto a selecção e indigitação do coordenador é da competência de cada escola.

dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente na recolha desses mesmos dados; ii) os dados que o investigador recolhe são essencialmente de carácter descritivo; iii) os investigadores que utilizam metodologias qualitativas interessam-se mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados; iv) a análise dos dados é feita de forma indutiva; v) o investigador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Quando ao grupo-alvo, na fase de desenvolvimento ou imersiva que se desenvolveu em duas etapas, foram seleccionados diferentes grupos de participantes. Para a entrevista *focus-group* e em função dos objetivos da entrevista, foram seleccionados investigadores na área das TIC em Educação e professores do ensino básico e secundário com experiência no uso educativo das tecnologias de informação e comunicação. Na acção de formação relativa ao Círculo de Estudos participaram professores do terceiro ciclo do ensino básico e secundário, de diversas áreas disciplinares, com alguma experiência na utilização educativa da plataforma Moodle e que se inscreveram previamente na acção de formação.

Ao nível da recolha de dados, socorremo-nos de técnicas e instrumentos diversos: uma entrevista *focus-group*, um questionário intermédio, um questionário de atitudes, entrevistas individuais aos participantes e ainda registos de utilização da plataforma Moodle, designados como vestígios digitais (através de dispositivos que fazem parte da plataforma Moodle) que resultaram do uso da plataforma pelos professores, particularmente dados relativos a participações e interações dos professores nos fóruns, actividades de formação desenvolvidas e diários dos professores. No final do Círculo de Estudos foi ainda recolhida informação através do recurso aos relatórios individuais dos professores relativos à avaliação da acção de formação. Finalmente e ao longo desta fase da investigação foram usadas notas de campo da investigadora.

No plano da instrumentação (aspeto que detalhamos no capítulo correspondente a esta fase do estudo) foi dada especial atenção à construção dos guiões para as diferentes entrevistas realizadas bem como à construção do questionário aplicado aos participantes no Círculo de Estudos.

A análise de dados entendida como processo de interação com a realidade através de dados levando-a a revelar-se aos nossos olhos, não constituiu uma etapa estanque e teve lugar em diferentes momentos de todo o processo de investigação.

Ante a diversidade e multiplicidade de instrumentos utilizados e a natureza dos elementos recolhidos nesta fase, a estratégia de análise de dados adotada foi no sentido de explorar e integrar diversas técnicas. No que se refere aos dados quantitativos, recolhidos pela via de questionário, foi efetuada a análise estatística descritiva em função das variáveis expressas e dos objetivos estabelecidos. Já no plano da análise de dados qualitativos seguimos a via indutiva, num movimento iterativo entre o particular (discurso produzido pelos participantes) e o geral (criação de códigos, temas, padrões) e como refere Tesh (1990) citado por Creswell (2005, p.231), “although the inicial analysis consists of subdivinding the data, the final goal is to generate a larger, consolidated picture”⁶⁴.

Os dados recolhidos e analisados a partir da entrevista *focus group* vieram, a par da literatura e da experiência profissional da investigadora, sustentar algumas opções que se seguiram, nomeadamente no desenho e dinamização do Círculo de Estudos, o qual assumimos como campo empírico privilegiado da investigação. Sublinhamos que com esta ação de formação na modalidade de Círculo de Estudos, pretendíamos também apoiar processos de mudança que conduzissem a práticas efetivas de aprendizagem colaborativa com recurso à plataforma Moodle, através de propostas sustentadas na investigação e que respondessem a necessidades do contexto.

Nesta fase de maior imersão que correspondeu à realização do Círculo de Estudos, a análise dos dados decorreu concomitantemente com a própria recolha de dados e com as interrogações que essa recolha gerou, desenvolvendo-se posteriormente com a aplicação de procedimentos específicos em diferentes momentos e de acordo com o material recolhido.

⁶⁴ N.T.: Apesar da análise inicial consistir na subdivisão dos dados, o objetivo final é gerar uma imagem mais ampla e consolidada

Fase follow-up

A jusante do Círculo de Estudos, a investigação compreendeu também uma fase de *follow-up* na qual tiveram lugar entrevistas individuais a professores que tinham participado no Círculo de Estudos e que foram realizadas alguns meses após a conclusão formal da ação de formação. Voltámos então a olhar para a realidade dos professores participantes, percorrendo as plataformas das respetivas escolas e entrevistando onze professores.

As entrevistas *follow-up* tiveram como objetivos recolher informação que permitisse: compreender como é que, decorrido um período de seis meses depois de terminado processo de formação, os professores estariam (ou não) a utilizar a plataforma Moodle na sua escola; compreender a relação entre o processo de formativo e as práticas destes professores no que se refere à utilização educativa da plataforma Moodle; identificar percepções dos professores sobre factores facilitadores e factores inibidores dessas práticas.

Estas entrevistas *follow-up* encerraram assim a recolha de dados mobilizados para análise.

Ainda que o percurso de investigação corresponda a um *contínuum*, a organização da narrativa em função de componentes ou etapas estruturantes, pode facilitar a sua compreensão e cuja representação esquemática de conjunto se apresenta na Figura 5.

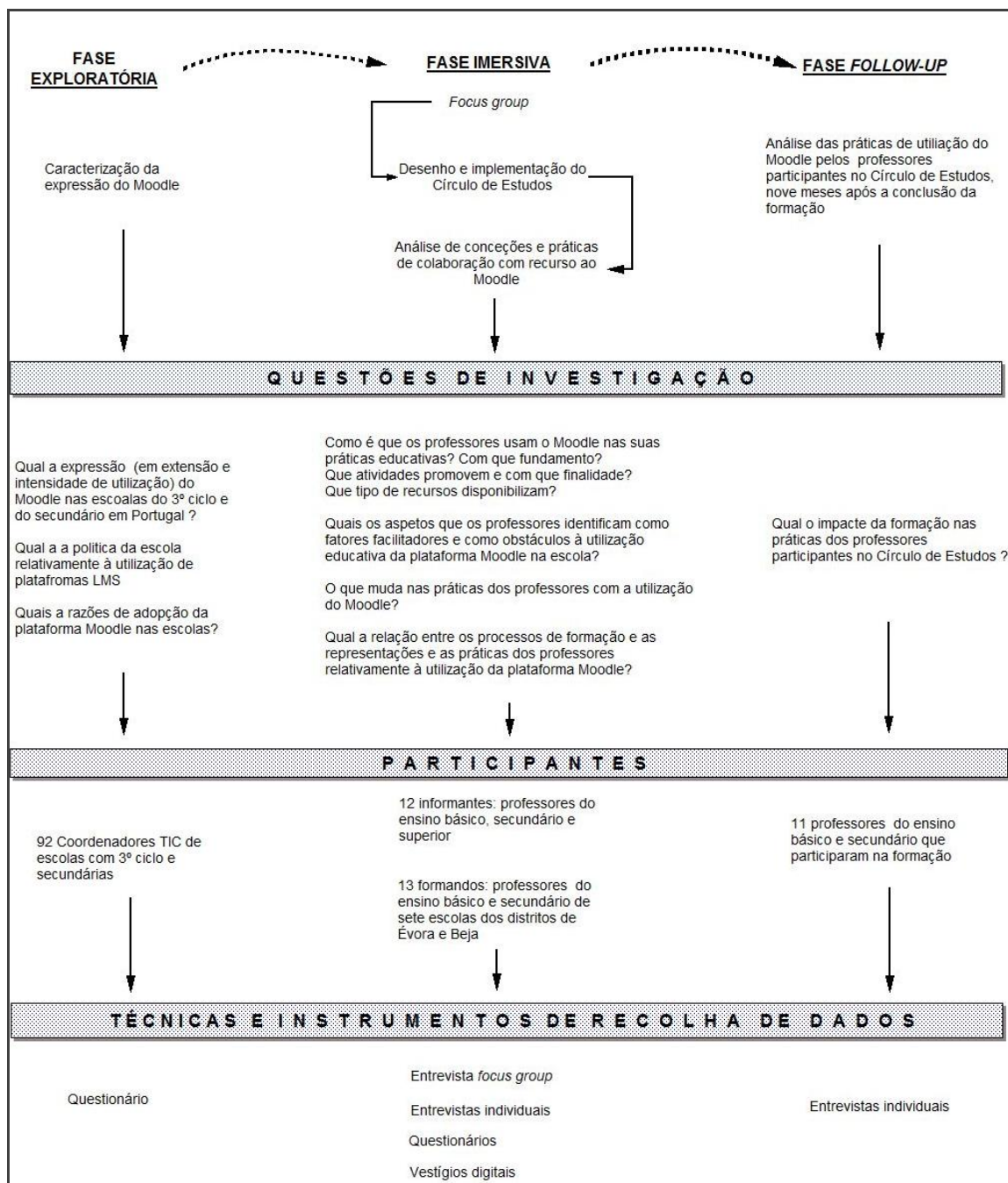


Figura 5 – Representação esquemática dos principais elementos do percurso de investigação.

Do ponto de vista da apresentação e descrição detalhada dos procedimentos optámos por seguir as três fases que deram corpo ao desenho de investigação já descrito e que são apresentadas de modo mais detalhado nos capítulos seguintes.

Em cada um desses capítulos apresenta-se também uma síntese de resultados parcelares com base na análise de dados correspondentes à fase em análise mas que são

posteriormente objeto de uma interpretação global, integrada no capítulo respeitante às conclusões.

3.3. Validade da Investigação em Educação – Breve Reflexão

Associada ao rigor de processos de recolha, registo e análise de dados e à qualidade dos instrumentos utilizados, a validade da investigação no domínio da educação, sobretudo quando se recorre a metodologias qualitativas, assume uma relevância acrescida e requer do investigador uma postura prudente e rigorosa, aberta e crítica. Por isso, entendemos incluir algumas reflexões sobre os aspetos e os momentos nos quais as preocupações relativas à validade mereceram uma maior atenção no decurso desta investigação.

Atendendo a que a escolha de métodos, técnicas e instrumentos não é isenta e implica quer a ponderação das suas potencialidades e da sua adequação aos objetivos de investigação, quer a tomada de consciência em relação às suas fragilidades e limitações, a ética e a responsabilidade da investigadora no seu comprometimento com as opções, não sendo por si só garantia de validade, representou um esforço nesse sentido. Esforço esse que se traduziu na explicitação e sustentação dos procedimentos específicos adotados para cada fase do estudo em função do tipo de instrumentos utilizados, no sentido de reforçar as condições de validade e de fiabilidade de processos e instrumentos.

Em relação ao inquérito preliminar de natureza exclusivamente quantitativa, os procedimentos relativos à validade e à fiabilidade, por serem mais objetivos e terem um enquadramento distinto das preocupações inerentes à componente qualitativa, serão apresentados na secção correspondente àquela fase do estudo. Compreende-se pois que nos debruçaremos aqui, em particular, sobre a componente qualitativa que decorreu desde a realização da entrevista *focus group* até às entrevistas *follow up* e teve como principal campo empírico o Círculo de Estudos “Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recursos a plataformas de gestão de aprendizagem”.

Patton (2002) considera que a validade e a fiabilidade constituem dois fatores importantes a ter em conta por qualquer investigador qualitativo ao desenhar um estudo,

ao analisar os resultados e ao avaliar a qualidade da investigação. Para Lincoln e Guba (1985, p. 290), na prática, tal preocupação decorre da necessidade de responder a uma questão básica: “como pode um investigador persuadir a sua audiência que os resultados de uma dada investigação sejam reconhecidos e merecem que lhe seja dada atenção?”

Porém, outros autores sustentam que o conceito de fiabilidade está enraizado nos métodos quantitativos onde faz todo o sentido e que, por isso, a sua transposição para estudos qualitativos não é pacífica. A esse propósito, Stenbacka (2001) estabelece que “the concept of reliability is even misleading in qualitative research. If a qualitative study is discussed with reliability as a criterion, the consequence is rather that the study is no good”⁶⁵ (p. 552). Por seu lado, Strauss e Corbin (1990) sugerem que “usual canons of ‘good science’ (. . .) require redefinition in order to fit the realities of qualitative research”⁶⁶(p. 250).

Na mesma linha de preocupações Guba e Lincoln, referidos por Costa (2008b, p. 526) preferem usar uma terminologia diferente para se demarcar do paradigma positivista e apontam um conjunto de parâmetros para aferir a qualidade da investigação de acordo com quatro critérios gerais e cuja observância tende a reforçar a credibilidade e o reconhecimento da qualidade das práticas de investigação qualitativa:

- A credibilidade traduz o “valor de verdade” de um estudo qualitativo, ou seja, o grau de confiança que os resultados merecem. Corresponderia, pois, à validade interna nos estudos quantitativos.
- A transferibilidade indica o nível de aplicabilidade de um estudo qualitativo, à semelhança da validade externa de adotada em estudos quantitativos.
- A dependabilidade refere-se à consistência interna dos estudos qualitativos o que constitui uma alternativa à fiabilidade em estudos quantitativos.
- A confirmabilidade é uma alternativa para os estudos qualitativos aferirem a neutralidade e que nos estudos quantitativos tem a designação de objetividade

⁶⁵ **N.T.:** O conceito de fiabilidade pode mesmo ser enganador na investigação qualitativa. Se um estudo qualitativo é discutido sob o critério da confiabilidade a consequência é que o estudo não é bom.

⁶⁶ **N.T.:** os cânones habituais na “boa ciência” (...) exigem redefinição a fim de se ajustarem à realidade da pesquisa qualitativa.

Citando Pourtois e Desmet, Costa (2008b), considera que “em estudos predominantemente qualitativos, não é tarefa fácil manter um grau satisfatório de validade tanto nas operações de recolha de informações, como nas que se referem à análise e extração de significação do corpus recolhido”(p.525).

Comprometidos com a necessidade de atenuar as ameaças à qualidade da investigação e conscientes das especificidades deste tipo de estudos, as preocupações com o rigor e a relevância do estudo acompanharam-nos ao longo de toda a investigação pelo que as decisões que tomámos e os procedimentos que adotámos em cada uma das fases do trabalho serão convenientemente explicitados no momento próprio.

Apenas adiantamos aqui que ao nível da seleção dos informantes para a entrevista *focus group*, foi nossa preocupação reunir pessoas que, pelo seu percurso profissional e experiência relevante na área em estudo e também pela diversidade de contextos, pudessem contribuir para melhor iluminar o problema. Também a seleção dos participantes no Círculo de Estudos foi efetuada com base em critérios que entendemos como ética e metodologicamente favoráveis ao desenvolvimento da investigação.

Ao nível da recolha de dados, os instrumentos utilizados, em particular os guiões de entrevista, foram previamente submetidos a outros olhares críticos, enquanto o questionário inicial da fase exploratória passou por processos de validação próprios.

Também na análise de conteúdo, houve a preocupação de assegurar a consistência do sistema de categorias através de procedimentos de multicodificação sugeridos por Miles e Huberman (1994) e que reportaremos detalhadamente mais adiante. Contudo, apesar de crermos que o recurso à dupla codificação (*intercoding reliability* e *intra-coding reliability*) reduz algumas ameaças à validade, temos consciência clara de que o tipo de material analisado (discurso pessoal altamente contextualizado dos participantes) é suscetível de ser codificado de múltiplas formas e interpretado em diversos sentidos pelo que os níveis de concordância obtidos, ainda que satisfatórios, terão um valor relativo.

3.4. Questões Éticas e o Papel da Investigadora

Nesta secção, para além de uma breve reflexão sobre questões éticas associadas à prática da investigação e que nos mereceram particular atenção ao longo de todo o trabalho, pretendemos explicitar o papel assumido pela investigadora nas diversas fases da investigação, tal como é sugerido por Creswell (2003, p.184).

Considerando que os investigadores se envolvem numa experiência sustentada e intensiva, tal situação levanta um conjunto de questões estratégicas, éticas e pessoais no processo de investigação, pelo que alguns autores chamam a atenção para a importância destes aspetos (Cohen, Manion & Morrison, 2000; Creswell, 2005). Essa necessidade sendo transversal à prática da investigação, afigura-se-nos como particularmente relevante num plano de investigação com uma forte componente qualitativa.

Da mesma forma, Bogdan e Taylor (1994) referem que nos métodos qualitativos o investigador deve estar completamente envolvido no campo de ação dos investigados, uma vez que, na sua essência, este método de investigação baseia-se principalmente em conversar, ouvir e permitir a expressão livre dos participantes. Na mesma linha de pensamento, os autores atrás referidos sustentam que a investigação qualitativa, por permitir a subjetividade do investigador na procura do conhecimento, implica que exista uma maior diversificação nos procedimentos metodológicos utilizados na investigação.

Num trabalho de investigação de natureza interpretativa e indutiva, as questões de validade passam muito pelo investigador e pela atenção e observância de procedimentos que minimizem o risco de enviesamentos associados ao próprio investigador (Fraenkel & Wallen, 2008).

No entanto, temos a consciência que, como afirma Flick, citado por Duarte (2009, p.7):

ao contrário da investigação quantitativa, os métodos qualitativos encaram a interação do investigador com o campo e os seus membros como parte explícita da produção do saber, em lugar de a excluïrem a todo o custo, como variável interveniente. A subjetividade do investigador e dos sujeitos estudados faz parte do processo de investigação.

A consciência desta situação obrigou-nos a procedimentos de recolha de dados rigorosos, nomeadamente a elaboração e uso de guiões de entrevistas, previamente submetidos a apreciação de terceiros (orientadores) o recurso a diversos métodos de recolha de dados e de fontes de informação e, na parte de tratamento e análise de dados, também o recurso a estudos de validade e fiabilidade, quer na componente quantitativa (estudos de validade e fiabilidade de questionários) quer na componente qualitativa com recurso a diferentes juízes (por exemplo, nos processos de codificação do corpus da análise de conteúdo) ou ainda a verificação das descrições dos informante com recurso a notas de campo da investigadora e de diários da formação dos participantes.

Tratando-se de uma investigação em que o campo empírico “construído” envolveu decisões em diferentes planos, foi necessário fazer opções. Opções essas porventura questionáveis e geradoras de inquietações pela consciência que temos de que à não neutralidade da tecnologia está associada também uma pedagogia e uma praxis.

Um aspeto que importa desde logo assinalar é que à investigadora coube não só o desenho da ação de formação mas também a sua implementação no terreno, pelo que o seu envolvimento nos processos foi total, ainda que não exclusivo. Foi aliás a experiência e o conhecimento adquirido ao longo dos anos no domínio da formação contínua dos professores no uso e exploração das plataformas LMS que esteve na origem das inquietações que conduziram à formulação do problema. Contudo, para o desenho da formação foram fundamentais outros contributos formais (decorrentes da entrevista *focus-group* realizada a montante da formação) e informais no plano da discussão frutífera entre colegas formadores e investigadores.

De resto, os participantes no Círculo de Estudos desde o início que tiveram conhecimento deste duplo papel da formadora, registando-se a partilha de um sentimento de pertença a um mesmo grupo que se foi assumindo como uma pequena comunidade que se ocupava (e preocupava) com a utilização educativa da plataforma Moodle.

E que aspetos éticos se nos afiguram mais relevantes no domínio da utilização de plataformas LMS em contexto escolar?

No que concerne ao uso de plataformas de gestão de aprendizagem e do Moodle, em particular em escolas do 3º ciclo e secundário, da convergência das conceções pedagógicas e do conhecimento/consciência do que as ferramentas têm para oferecer as grandes opções resultam de um modo geral dois grandes modelos (Jefferie & Stahl, 2005; Stahl, 2008): o modelo orientado para o produto, centrado na metáfora da aquisição e que alguns autores designam de modelo “didáctico” e o modelo de processo, também designado de modelo conversacional, dando primazia à metáfora da participação. Naturalmente que a escolha de um ou de outro não é também ela neutra. No desenho da proposta de formação associada à investigação, assumimos que as estratégias e ferramentas que valorizámos privilegiaram a vertente da participação.

Num outro plano, Stahl (2008) identifica também um conjunto de outros aspetos relacionados com a ética no uso de plataformas, nomeadamente a privacidade e a protecção de dados. Neste caso, do acesso por parte da formadora/investigadora e do administrador aos registos dos participantes (professores e estudantes) na plataforma foi dado conhecimento e acautelado o anonimato através de codificação dos registos.

4. Fase Exploratória

Numa fase inicial, quando a utilização de plataformas LMS e em particular do Moodle, parecia generalizar-se em Portugal, nomeadamente em contextos de formação de professores e, numa adesão espontânea, as escolas procuravam integrar essas ferramentas, emergiu a necessidade de procurar conhecer a expressão Moodle nas escolas e também algumas condições de integração destes novos ambientes de aprendizagem. Decorrentes deste objetivo, três questões de investigação orientaram o trabalho nesta fase, nomeadamente: i) Qual a extensão de utilização de plataformas LMS, em particular do Moodle nas escolas do 3º ciclo e/ou secundário?; ii) Quais as razões das escolas para a adoção do Moodle como plataforma LMS ?; iii) Qual a “política” da escola em relação à utilização da plataforma Moodle ?

Face ao objetivo enunciado e às questões orientadoras, considerámos importante realizar um estudo preliminar, de natureza descritiva, com base num inquérito por questionário, através do qual se procurou uma recolha extensiva de dados de ordem geral sobre a utilização de plataformas LMS em escolas públicas do 3º ciclo e do secundário em Portugal Continental. É desse estudo, dos aspetos metodológicos, da recolha e da análise de dados e da interpretação dos resultados, que se ocupa o presente capítulo.

Em ciências sociais o inquérito é uma forma de observar uma dada realidade e recolher dados sobre ela (Ghiglione & Matalon, 1993). Assim, a opção por esta técnica de recolha de dados nesta fase do trabalho justifica-se pelo facto de pretendermos obter um “retrato” nacional do fenómeno em estudo, através de dados exclusivamente de natureza quantitativa e de nenhuma outra técnica permitir “observar” um tão elevado número de casos quase simultaneamente.

Dada a dimensão do universo em estudo e a cobertura geográfica nacional do fenómeno que se pretendia captar, o inquérito por questionário foi desde logo considerado como uma solução metodológica adequada nesta fase do estudo, por permitir recolher em pouco tempo um vasto leque de informação junto de um número elevado de sujeitos.

Tendo como grupo-alvo as escolas de 3º ciclo e secundárias de Portugal Continental, para efeitos de recolha de dados, considerou-se que os coordenadores TIC, eram então os interlocutores privilegiados no que respeita às tecnologias de informação e comunicação nas escolas, pelo que seriam os destinatários diretos (respondentes) do questionário.

Com o objetivo de conhecer a extensão do fenómeno em análise no conjunto das 1163 escolas que, à data de realização do estudo, integravam as tipologias consideradas (EBI/JI; EBI;EB2,3;EB2,3/ES;ES/EB3;ES), optámos por uma aplicação a larga escala sem recurso a amostragem.

4.1. Recolha de Dados

Para a recolha de dados foi utilizado um questionário (Apêndice A) construído para o efeito. A estrutura do questionário contempla duas secções que correspondem às principais dimensões em observação: a caracterização da escola e do respondente e a caracterização da utilização do Moodle na escola.

Clarificados os objetivos e identificadas as dimensões em observação, definimos as variáveis que, depois de operacionalizadas, estiveram na base da elaboração das questões incluídas no questionário.

A grande preocupação foi que a formulação das questões fosse ao encontro as perguntas de investigação, não perdendo de vista as características da população a inquirir. Nesse sentido, foi ponderada a adequabilidade de cada uma das questões, com base na observância de três princípios essenciais (Moreira, 2004, p. 134): princípio da clareza (questão concisa e unívoca e redigida de forma clara); princípio da coerência (a questão corresponde à intenção da própria pergunta); princípio da neutralidade (nenhuma questão deve induzir uma dada resposta mas sim libertar o inquirido do referencial de juízos de valor ou do preconceito do próprio investigador). O Quadro 2 sintetiza a estrutura organizativa do questionário.

Quadro 2 - Estrutura do questionário aplicado aos Coordenadores TIC

DIMENSÕES		Nº ITENS	VARIÁVEIS - INDICADORES
SECÇÃO I	Caracterização da Escola	6	Código DRE- NUTII Tipologia Dimensão [Número de alunos; Número de professores] Existência de plataforma Moodle
	Caracterização dos respondentes – Coordenador TIC	7	Dados pessoais [Idade, Género] Dados profissionais [Categoria profissional; Grupo Disciplinar; Habilitações Académicas; Área de Formação; Experiência prévia na plataforma]
SECÇÃO II	Caracterização da utilização do Moodle na Escola	23	Plataforma LMS [Data de início do uso de plataforma LMS; Identificação da plataforma LMS da Escola] Moodle [Versão do Moodle; Servidor interno/externo; Localização do servidor] Administração da plataforma [Quem administra; Formação do administrador] Extensão de utilização [Número de professores registados; Número de alunos registado; Número de áreas Moodle; Áreas curriculares abertas; Número de áreas destinadas a projetos; Número de áreas destinadas à gestão pedagógica; Número de áreas destinadas à formação dos professores ; Número de áreas destinadas gestão administrativas; Número de áreas destinadas interação com a comunidade; Número de outras áreas destinadas a fins diversos; Número total de recursos na plataforma; Número de atividades por tipo] Política da escola [Existência de regulamento; Orientações da escola ; Quem define as orientações ; Acesso à plataforma na escola; Edição de conteúdos] Razões de adoção do Moodle na Escola

Quanto ao tipo de itens, por se tratar de informação de carácter fatural optámos por itens de resposta fechada e apenas na questão relativa às razões de adoção do Moodle foi utilizada uma escala de *Likert* para medir a perceção dos coordenadores TIC relativamente às razões de adoção da plataforma Moodle na sua escola. O Quadro 2 sintetiza a estrutura organizativa do questionário.

A validade do questionário foi um aspeto que procurámos acautelar, pelo que seguimos os procedimentos recomendados por alguns autores.

Messik, citado por Moreira (2004, p.331) apresenta como definição de validade “um julgamento avaliativo integrado acerca do grau em que os dados empíricos e as explicações teóricas apoiam a convicção de que as inferências e as ações baseadas nos resultados dos testes ou outras formas de avaliação são adequadas e apropriadas”

Na realidade e como refere Moreira (2004, p. 331), a validade não é um atributo do instrumento de medida mas sim da relação entre os resultados e algo que os transcende: uma inferência ou uma ação.

A validade de conteúdo mede o grau em que os itens do questionário medem o que efetivamente se pretende medir. Embora haja numerosos métodos empíricos para calcular a validade de conteúdo, o método que parece ser mais efetivo é pedir a um painel de *experts* para comparar os objetivos do estudo com o conteúdo (Haley et al. citado por Lacerda, 2006, p.21). Este foi o procedimento seguido para o questionário aplicado aos coordenadores TIC, na fase exploratória desta investigação. Recorreu-se, assim, a um painel de doze especialistas que avaliaram cada um dos itens, seguindo uma escala Likert e fizeram sugestões de reformulação em relação a algumas variáveis.

Depois de revisto com base na avaliação, sugestões e comentários do painel de especialistas, realizou-se um estudo piloto com a aplicação do questionário a um grupo de escolas. Para efeitos de avaliação da fiabilidade do instrumento, foi aplicado o questionário a um grupo de 25 escolas do distrito de Évora. Com base em 16 casos que responderam e que correspondem a uma taxa de retorno de 64 %, calculou-se a fiabilidade do instrumento com recurso ao coeficiente *Alpha* de Cronbach e o valor de α obtido foi 0.752, o que corresponde a um bom nível de fiabilidade, ou seja, o instrumento apresenta consistência interna.

Para a administração do questionário a nível nacional e obtida autorização (Apêndice B) da entidade que tutelava a realização de estudos em contexto escolar – a Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular - para a realização do estudo junto das escolas, foi enviada uma mensagem electrónica (Apêndice C) a todos os Coordenadores TIC, solicitando a sua colaboração e dando conta dos objetivos e do contexto em que se inscrevia o questionário e também explicitando o compromisso de anonimato das respostas e da exclusividade de uso dos dados. Foram disponibilizadas duas vias alternativas de resposta: formulário em pdf, a submeter via correio electrónico e questionário on-line disponível numa plataforma Moodle criada para o efeito e onde constavam igualmente todas as instruções de resposta.

O desenvolvimento e validação do instrumento e a construção da versão final nos dois formatos alternativos que decidimos adotar decorreu ao longo do ano letivo 2007-2008 de modo a proceder à sua aplicação nacional antes do final desse ano letivo. Contudo e embora os dados recolhidos se reportem a esse momento, a data de aplicação extensiva do questionário foi adiada para o início do ano letivo seguinte, por considerarmos que o final do ano letivo poderia ser mais problemático até porque as escolas se encontravam então a responder a um outro questionário para outro estudo sobre a mesma temática. Assim, a opção foi iniciar o processo quando os professores regressassem à escola, ou seja, enviámos o pedido no final de agosto e as respostas começaram a chegar no início de setembro mas foi necessário estender o período de resposta até ao fim de outubro, na expectativa de conseguir uma maior taxa de respostas.

4.2. Análise de Dados -Procedimentos

No que se refere a procedimentos utilizados na análise dos dados das respostas ao questionário, começámos por importar para o SPSS os dados de todos os casos e, para efeitos de suporte ao processo de análise estatística, procedemos à preparação do *codebook* (Apêndice D), onde definimos tipos de variáveis, escalas e restantes parâmetros que nos permitiriam tratar os dados de forma fiável.

Depois de um estudo à normalidade dos dados (com recurso ao teste Kolmogorov- Smirnov) e por não se verificar uma distribuição normal, estabeleceu-se o

modelo de análise baseado em técnicas de estatística descritiva e testes não paramétricos, uma vez que a sua aplicação não parte de nenhuma assumpção acerca da distribuição dos dados.

De acordo com Siegel (1998) algumas das vantagens deste tipo de testes decorrem da sua aplicabilidade em situações de amostra de pequena dimensão e quando a normalidade da distribuição subjacente não é confirmada e em investigações que trabalham com variáveis nominais.

Tratando-se de um estudo descritivo, procedemos à análise dos dados com base na distribuição de frequências, medidas de tendência central (média, moda e mediana) e de dispersão (desvio padrão, amplitude, variância).

Para algumas variáveis aplicámos ainda testes não paramétricos considerados indicados para análise de diferenças e comparação de médias entre amostras de dados. O Teste de Friedman, permitiu-nos, através do *ranking* de médias, identificar, por exemplo, os tipos de atividades Moodle mais utilizados nas plataformas das escolas e também as razões mais valorizadas pelos Coordenadores TIC para a adoção da plataforma Moodle na escola.

Com a aplicação do teste Kruskal–Walis pretendemos observar se haveria diferenças significativas entre escolas no que se refere a algumas das atividades Moodle, tendo a tipologia da escola como fator de agrupamento.

Pontualmente, na tentativa de explorar um pouco mais os dados, estendemos a análise, recorrendo à MANOVA e ao coeficiente de correlação de Spearman.

A análise estatística foi efectuada com recurso a software específico (SPSS), facilitando os diferentes processos de análise e tratamento dos dados e cujos *outputs*, sob a forma de tabelas e gráficos, foram utilizados para a apresentação dos resultados, ainda que, frequentemente, complementados com a construção de tabelas simplificadas e de gráficos que considerámos mais expressivos e de fácil leitura.

4.3. Resultados

A presente secção destina-se à apresentação dos resultados da análise dos dados do questionário, já descrito. Para uma leitura mais fácil optámos por organizar a apresentação dos dados tratados seguindo, globalmente, as secções consideradas na estrutura do questionário: começamos pela caracterização das escolas da amostra produtora de dados, depois descrevemos o perfil do respondente (Coordenador TIC) e seguidamente apresentamos os dados relativos à utilização da plataforma Moodle nas escolas.

4.3.1. Caracterização da amostra produtora de dados

Do universo de escolas considerado, responderam ao questionário 92 escolas.. Estas, representando 8% da população, correspondem assim à amostra produtora de dados. Ainda que a dimensão da amostra não constitua o único aspeto nem porventura o mais importante para considerar uma amostra representativa, a verdade é que uma amostra de 8% (como aconteceu no caso presente) coloca algumas reservas. Contudo, dada a natureza exploratória desta fase do estudo, os dados obtidos foram sobretudo geradores de elementos de reflexão e, por isso, de grande utilidade no desenvolvimento das fases seguintes da investigação.

Apresentamos de seguida os dados de caracterização geral das escolas participantes em relação a alguns parâmetros considerados: distribuição geográfica; tipologia; dimensão; existência de plataforma Moodle.

Distribuição geográfica

Considerando a distribuição das escolas por Direção Regional de Educação, constata-se que as cinco NUTs II de Portugal Continental estão representadas neste estudo ainda que de forma distinta, destacando-se, pela menor representação, a região do Algarve que contribuiu com 5,4% dos questionários respondidos, seguindo-se a região Centro com cerca de 20%, enquanto as regiões Alentejo, Norte e Lisboa apresentam uma percentagem muito próxima dos 25% dos respondentes (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição das escolas participantes no estudo por NUT II

NUT II	Frequência	%
Norte	23	25,0
Centro	18	19,6
Lisboa e Vale do Tejo	22	23,9
Alentejo	24	26,1
Algarve	5	5,4
Total	92	100,0

Tipologia

No que se refere à tipologia de estabelecimento de ensino, 45,3% dos dados dizem respeito a Escolas Básicas dos 2º e 3º Ciclos, 26,1% a Escolas Secundárias com 3º Ciclo, 14,1% a Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclos c/ Secundário, 8,7% a Escolas Básicas Integradas, enquanto dos restantes tipos (Escola Secundária e EBI c/ Jardim de Infância) o número de escolas é residual, com um contributo de 5,4% – Tabela 2.

Tabela 2- Escolas participantes por tipologia de estabelecimento

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Escola Secundária	4	4,3	4,3
Escola Secundária c/ 3º Ciclo	24	26,1	30,4
Escola Básica do 2º e 3º Ciclos c/ Secundário	13	14,1	44,6
Escola Básica do 2º e 3º Ciclos	38	41,3	85,9
Escola Básica Integrada	8	8,7	94,6
Escola Básica Integrada c/ Jardim de Infância	5	5,4	100,0
Total	92	100,0	

Dimensão

Para efeitos de caracterização das escolas relativamente à sua dimensão considerou-se o número total de professores e de alunos (Tabela 3).

Tabela 3 - Dimensão das escolas (estatísticas descritivas)

	Casos válidos	Amplitude	Min	Max	Média	Desvio padrão	Simetria		Curtose	
							Stat	Erro padrão	Stat	Erro padrão
Número de Professores	90	338	15	353	75,42	52,16	2,06	,254	7,763	,503
Número de Alunos	90	2247	76	2323	551,16	431,43	1,49	,254	2,438	,503

Os dados mostram que as escolas participantes apresentavam grande diversidade no que se refere aos parâmetros considerados. Com uma média de 75 professores e de 551 alunos por escola, há escolas com apenas 15 professores e outras com 353 professores, enquanto o número de alunos varia entre 76 e 2323.

Existência e “longevidade” de plataforma LMS

Os dados revelam que, em 2008, todas as escolas consideradas dispunham de plataforma LMS e que o Moodle estava presente na totalidade dessas escolas embora, pontualmente, coexistissem outras plataformas.

O Moodle era então a plataforma de gestão de aprendizagem em uso em todas estas escolas, ainda que com uma longevidade de apenas um ou dois anos para 92% dos estabelecimentos de ensino. Adotámos o conceito de longevidade da plataforma para nos referirmos à extensão temporal (número de anos) da sua existência na escola. Assim, a variável correspondente ao ano de instalação da plataforma na escola foi recodificada para número de anos traduzindo, assim, o tempo decorrido desde a instalação da plataforma, ou seja, a sua longevidade.

De acordo com os dados, apenas 7,7% das escolas dispunham de plataforma LMS antes de 2006-2007, ano em que se iniciou a grande expansão, com 51,6% das escolas a instalarem o Moodle nesse ano e 40,7% no ano seguinte (Tabela 4).

Tabela 4 - Desde quando a escola dispõe de plataforma LMS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Casos válidos	Desde 2007-2008	37	40,2	40,7	40,7
	Desde 2006-2007	47	51,1	51,6	92,3
	Desde 2005-2006	5	5,4	5,5	97,8
	Desde 2004-2005	2	2,2	2,2	100,0
	Total	91	98,9	100,0	
Casos omissos	9999	1	1,1		
Total		92	100,0		

No entanto, o processo de adoção da plataforma Moodle pelas escolas apresentava ritmos um pouco distintos se compararmos as diversas NUTII (Figura 6).

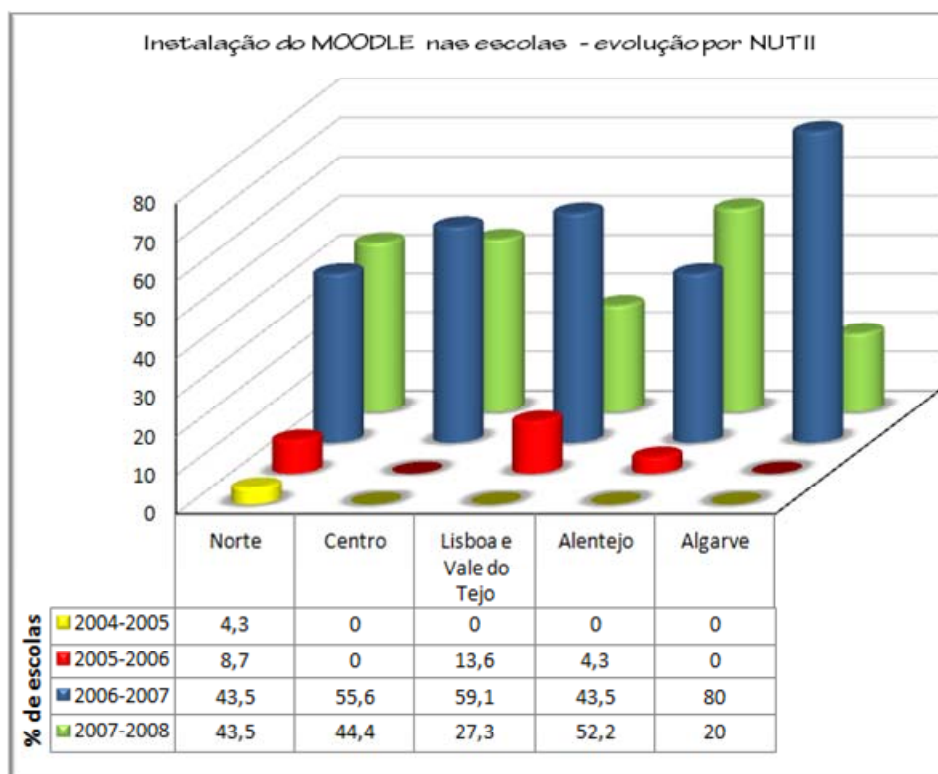


Figura 6 - Evolução da instalação do Moodle nas escolas

Como se pode observar no gráfico da Figura 6, entre as escolas participantes, eram as da região Centro e da região do Algarve as que apresentavam uma menor longevidade da plataforma, enquanto a região Norte se apresentava como pioneira do ponto de vista do início da utilização da plataforma Moodle nas escolas.

A maioria destas escolas (88%) tinha a sua plataforma alojada em servidor de entidades externas, recorrendo principalmente a Centros de Competência (32,6 %) e à FCCN (17,4%) mas também a DRE (8,7%), a Instituições de Ensino Superior (7,6%), a Associações Científicas (10,9%) ou empresas (4,3%).

Independentemente do local onde estava alojada, em 82,6 % dos casos era o Coordenador TIC que assegurava a administração da plataforma ainda que em 27,6% das escolas esta tarefa fosse partilhada com outros professores da equipa TIC da escola. Em 5,4 % das escolas eram outros professores da escola ou mesmo técnicos (1,1%) da Escola/Agrupamento que asseguravam a administração da plataforma, havendo um número reduzido de situações em que a escola recorria a elementos externos para o efeito.

No conjunto das 92 escolas, 47,8% dos professores com a função de administradores da plataforma afirmaram ter frequentado alguma formação específica, sendo que existiam situações muito diversas se compararmos as cinco NUTs de Portugal Continental (Tabela 5).

Tabela 5- Formação dos administradores da plataforma

	DREN %	DREC %	DRELV %	DREA %	DREAL %
O administrador recebeu formação	26,1	55,6	50	66,7	20
O administrador não recebeu formação	73,9	44,4	50	33,3	80

4.3.2. Caracterização dos respondentes: os Coordenadores TIC

A figura legal de Coordenador TIC foi criada em 2005, por Despacho do Gabinete do Secretário de Estado da Educação, de 30 de novembro [Despacho nº 26 691/2005 (2ª série)]. Recordamos que as atribuições dos coordenadores TIC na escola, não muito diferentes das do Coordenador de Equipa PTE que se lhe seguiram, envolviam aspetos de natureza técnica e pedagógica.

Dos coordenadores TIC que responderam ao questionário, 70,7 % são do sexo masculino e 29,3% do sexo feminino. A distribuição por níveis de idades é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 - Idade dos respondentes

Idade dos respondentes		
N	Válidos	91
	Omissos	1
Média		39,63
Mediana		39,13 ^a
Moda		40
Desvio Padrão		8,277
Variância		68,503
Mínimo		23
Máximo		60

a. Calculated from grouped data.

Ao nível de habilitações académicas, uma larga maioria dos respondentes eram então licenciados, existindo cerca de 25 % com Mestrado ou Pós-Graduação. No que se refere à categoria profissional, 82,6 % eram professores do quadro da Escola, 8,7% do Quadro de Zona Pedagógica e 7,6% professores contratados existindo ainda 1% de outras situações. O tempo de serviço docente (número de anos) traduzia experiências de ensino muito diversas: com uma média de tempo de serviço de 14 anos, registava-se, no entanto, uma amplitude de 36 anos (desde um mínimo de 0 e um valor máximo de 36 anos).

A heterogeneidade registava-se também no plano das áreas de formação. Apesar de metade dos Coordenadores TIC pertencer ao grupo da Informática (550), os restantes 50% distribuíam-se pelas áreas mais diversas: desde Teologia, Educação Física, Contabilidade, Zootecnia, Engenharia Têxtil, Artes, passando pelas áreas mais “convencionais” de Biologia, Matemática, Geografia, Físico - Química, Matemática, entre outras.

Olhando para a experiência na utilização de plataformas, 8% dos coordenadores TIC que responderam ao questionário declararam não ter então qualquer experiência na utilização de plataformas LMS. Nos restantes (92 %), a experiência em LMS ia desde o nível de administrador até ao nível de utilizador final: 73,9% dos Coordenadores TIC tinham experiência de administração de plataformas e 51,1% já haviam utilizado uma plataforma no papel de professor ou formador.

4.3.3. O Moodle nas escolas

Como qualquer outra tecnologia, a sua utilização em contexto educativo, traduzindo maior ou menor nível de integração, pode assumir diversas formas e ser observada em diferentes planos, nomeadamente: no plano do currículo, no plano da escola e no plano da aprendizagem.

Expressão do Moodle nas escolas

Com o presente questionário não pretendemos nem conseguiríamos chegar de forma satisfatória a todos os planos de análise. Por isso, nesta fase, foi ao nível da escola que procurámos captar a expressão do Moodle. Como indicadores dessa expressão considerámos à partida, elementos relativos à extensão ou amplitude de utilização e elementos associados à intensidade de utilização.

Extensão

Ainda que presente em todas as escolas, a extensão dessa presença era muito assimétrica como evidenciam os valores relativos a diversos elementos considerados - Tabela 7.

Tabela 7 – Alguns indicadores da extensão do Moodle nas escolas

		Áreas Moodle	Recursos	Atividades	Professores registrados	Alunos registrados
N	Valid	88	82	86	89	88
	Missing	4	10	6	3	4
Mean		58,68	472,10	238,66	42,53	299,02
Median		35,50	100,00	85,00	35,00	215,50
Mode		19	50	1	10	0a
Std. Deviation		64,009	884,879	358,051	31,869	278,418
Minimum		2	0	0	3	0
Maximum		312	5310	2379	180	1205
Sum		5164	38712	20525	3785	26314

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

“Disciplina” é a tradução portuguesa assumida na plataforma Moodle para designar qualquer espaço de trabalho (*Course*, na versão original) na plataforma. Porque no contexto do sistema de ensino português, o conceito de disciplina tem um sentido curricularmente bem definido, optámos pela expressão “área Moodle”.

Considerando o número de áreas Moodle em funcionamento na plataforma das escolas no ano 2007/2008, a média para o conjunto das escolas era de 58, sendo que a mediana e sobretudo a moda, eram consideravelmente mais baixas, o que significa que existia um maior número de escolas com um número de áreas Moodle abaixo daquele valor médio.

Os dados mostram ainda que existiam escolas que dispunham da plataforma, com um número mínimo de áreas abertas e de professores registados mas não revelavam qualquer atividade, uma vez que não havia alunos registados nem atividades ou recursos publicados. Também os dados absolutos do número de alunos e professores reforçam a ideia de que a extensão do Moodle nestas escolas é bastante variável. Com uma média consideravelmente superior à mediana percebemos que embora a média não seja excessivamente baixa, há contudo um maior número de escolas abaixo da média do que acima dela, no que se refere a professores e a alunos registados.

A assimetria de distribuição dos dados é também evidenciada pelos dados relativos aos contextos de utilização do Moodle (Figura 7).

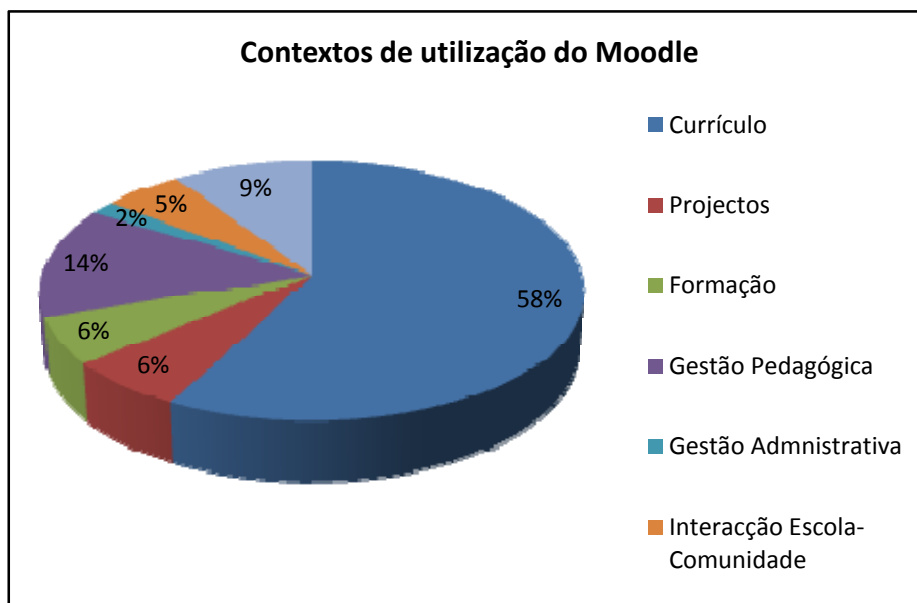


Figura 7 - Contextos de utilização do Moodle

Nesta distribuição destaca se, não só como contexto predominante mas também pela grande variabilidade entre escolas, a utilização da plataforma em contexto curricular.

Apesar do maior volume das áreas Moodle ser para utilização em contexto curricular (58%), o Moodle era também utilizado, ainda que com menor expressão, para apoio à gestão pedagógica, para projetos, para atividades de formação de professores, para apoio à interação escola-comunidade e, pontualmente, para apoio à gestão administrativa.

Ao nível da abrangência curricular, constata-se que as escolas utilizavam o Moodle na generalidade das áreas disciplinares e não disciplinares, mas nem todas as escolas abrangiam todas as áreas de igual modo: era na área das Tecnologias de Informação e Comunicação que um maior número de escolas (83,5%) recorria à plataforma para fins curriculares. Depois, era em Ciências Experimentais (76,9%), em Matemática (72,5%), em Ciências Humanas e Sociais (76%) e Línguas (68,1%) que se verificava uma maior incidência na utilização da plataforma (Figura 8).

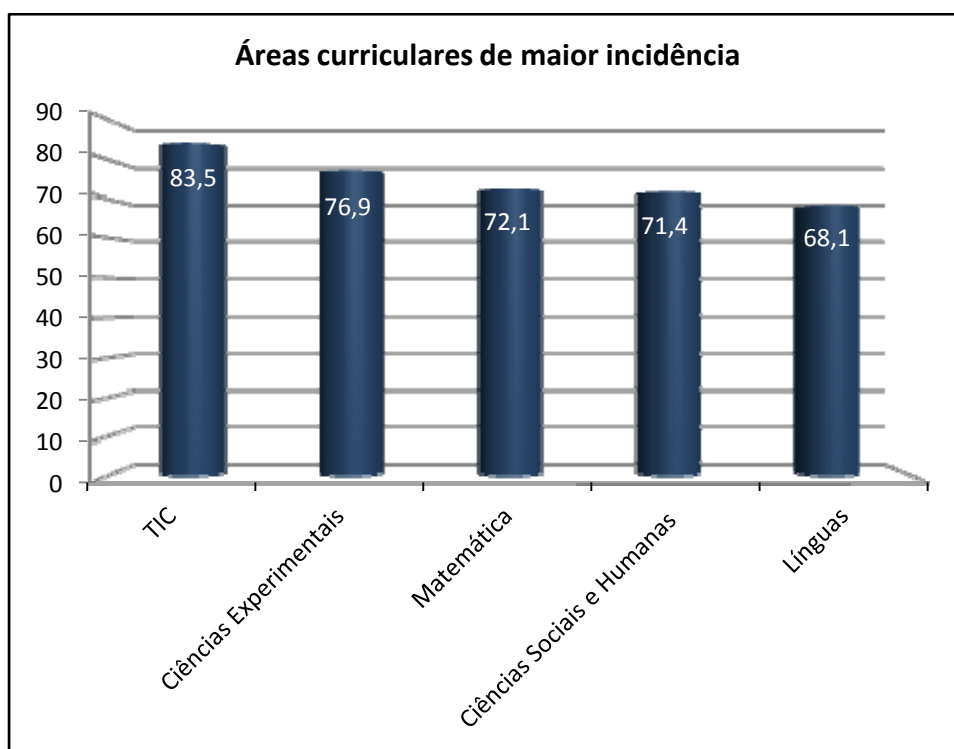


Figura 8 - Incidência curricular da utilização do Moodle

“Intensidade” de utilização da plataforma

Podemos considerar como indicadores globais de intensidade de utilização da plataforma, o número de recursos e de atividades nela disponibilizados. Também no que respeita a recursos e atividades disponibilizados na plataforma, o padrão é muito variável (Tabela 8).

Tabela 8 - Volume de recursos e atividades

		Recursos	Atividades
N	Valid	82	86
	Missing	10	6
Mean		472,10	238,66
Median		100,00	85,00
Mode		50	1
Std. Deviation		884,879	358,051
Minimum		0	0
Maximum		5310	2379
Sum		38712	20525

Ao nível de volume de recursos disponibilizados, a média para este conjunto de escolas foi de 472, sendo que existiam situações absolutamente díspares. O valor da mediana (100) indicia que a maior parte das plataformas das escolas disponibilizam um número de recursos inferior à média, enquanto um pequeno número de escolas disponibilizava um número assinalável de recursos, bastante acima da média.

Também relativamente às atividades observou-se uma grande amplitude na distribuição. Com uma média de 239 atividades por escola, sendo o valor da mediana 85, na maior parte das escolas o somatório das atividades situa-se muito abaixo da média, existindo mesmo escolas onde o número de atividades Moodle é zero.

No entanto, tendo em conta que o conjunto de estabelecimentos envolvia escolas de diferentes níveis de ensino e também de dimensão muito desigual, numa tentativa de análise da intensidade de utilização do Moodle, optámos por criar novas variáveis de modo a aprofundar um pouco mais a análise global dos dados.

Assim, considerámos pertinente calcular outros indicadores simples mas que, de algum modo, permitissem uma leitura mais próxima da realidade e, sobretudo, ensaiar algumas comparações nomeadamente ao nível da “densidade do povoamento” existente nas plataformas, tendo como pressuposto que uma plataforma com maior densidade tenderá a ter maior intensidade de utilização (Tabela 9).

Tabela 9 - Indicadores de densidade de povoamento do Moodle

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
media_recursos_area	79	,0	56,8	8,126	10,4830
media_activs_area	83	,0	35,8	4,454	5,9187
percentagem_profs_inscritos	88	2,6	100,0	62,733	30,3185
percentagem_alun_inscritos	88	,0	100,0	59,423	34,4769
ratio_alunos_area_Moodle	84	,0	76,2	8,998	12,1532
ratio_areas_Moodle_prof	86	,1	11,1	1,584	1,5848
Valid N (listwise)	77				

Os indicadores (que correspondem a novas variáveis processadas no SPSS) e que constam da Tabela 9, são os seguintes: percentagem de professores e de alunos registados na plataforma em cada escola; *ratio* áreas Moodle por professor, *ratio* alunos por área Moodle; *ratio* de recursos por área; *ratio* de atividades por área. A Tabela 9 apresenta alguns dos possíveis indicadores de densidade de povoamento do Moodle, obtidos a partir dos dados disponíveis.

Neste conjunto de escolas, a percentagem de professores registados na plataforma era também muito variável. Para uma média global de 62,7 %, havia escolas onde todos os professores se encontravam registados na plataforma enquanto noutras o valor não chegava aos 3%.

Para a variável percentagem de alunos registados no Moodle, a média das escolas consideradas é de 59,4% , apresentando também uma grande amplitude, uma vez que se observou escolas em que não existiam alunos inscritos enquanto noutras todos os alunos da escola estavam registados na plataforma.

O *ratio* de áreas Moodle por professor (número médio de áreas Moodle por professor, em cada escola) é relativamente baixo (1,6) sendo que as medidas de tendência central traduzem uma distribuição assimétrica da variável.

Podemos deduzir que existe um maior número de escolas onde a número de áreas por professor é relativamente baixo, inferior à média. Por outro lado, observa-se que em algumas escolas, um menor número de professores teria um elevado número de áreas Moodle originando plataformas mais “densamente povoadas”.

Uma observação ao nível da expressão dos diversos tipos de atividades presentes nas plataformas das escolas constitui também um indício do tipo de trabalho que os utilizadores desenvolviam. Para o efeito, foram hierarquizadas (através o teste de Friedman) as diversas atividades assinaladas pelos respondentes (Tabela 10).

Tabela 10 - Ordenação das atividades (teste de Friedman)

Atividades	Mean Rank*
Número total de atividades de fórum	11,48
Número total de atividades de trabalho	11,23
Número total de atividades de glossário	8,84
Número total de atividades de <i>chat</i>	8,39
Número total de atividades de testes	8,16
Número total de atividades de <i>hotpotatoes</i>	7,95
Número total de atividades de referendo	6,57
Número total de atividades de questionário	6,48
Número total de outras atividades de ...	4,93
Número total de atividades de <i>wikis</i>	4,66
Número total de atividades de lição	4,61
Número total de atividades de bases de dados	4,30
Número total de atividades de <i>workshop</i>	3,41

*Teste de Friedman

O fórum aparece no topo do *ranking* o que, numa primeira leitura, pode sugerir que será a atividade com maior expressão no uso que as escolas fazem da plataforma Moodle.

Se excetuarmos o fórum, as atividades colaborativas aparecem na base do *ranking* enquanto as mais utilizadas são sobretudo atividades de natureza individual.

Em relação aos fóruns, importa considerar que cada disciplina aberta numa plataforma Moodle traz pré-configurado um fórum Notícias e que este não é um fórum de interação mas sim um canal de informação unidireccional, onde apenas o professor/formador pode publicar informação não permitindo aos alunos/formandos responder às mensagens. Independentemente do tipo de utilização que cada professor possa promover dos fóruns ou de outra atividade, pelo menos a este nível pode ser questionável considerar o número total de fóruns da plataforma como um indicador de atividades colaborativas.

Numa análise um pouco mais “fina”, olhámos para o “peso” que as atividades de natureza colaborativa têm no conjunto global das atividades para perceber se o tipo que

prevalece é o mesmo no conjunto de todas as plataformas aqui consideradas ou se algo muda em função das características da escola em si ou das opções em matéria de política da escola relativamente à gestão da plataforma.

Surgiram assim algumas questões para as quais procurámos resposta não só neste conjunto de dados mas também nas fases posteriores da investigação. Por exemplo, será que o tipo de atividades que prevalecem corresponde a algum padrão ?

Selecionando o grupo das atividades mais frequentes e também as que aparecem no fim da tabela do teste de Friedman, aplicámos o teste não paramétrico Kruskal–Wallis para verificar a existência de diferenças significativas, agrupando os dados por tipo de escola (Tabela 11).

Tabela 11- Tipo de atividades por tipo de escola (teste Kruskal–Wallis)

	Atividades							
	Fórum	Teste	Hotpot.	Trabalho	Glossário	Base de dados	Wiki	Workshop
Chi-square	15,985	5,260	4,220	19,401	13,642	7,878	9,528	7,105
df	5	5	5	5	5	5	5	5
Asymp. Sig.	,007	,385	,518	,002	,018	,163	,090	,213

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Tipo de Estabelecimento de Ensino

Os resultados obtidos mostram que, para algumas atividades, as diferenças são significativas o que sugere que o tipo de escola influencia de algum modo a frequência de algumas atividades (fóruns, atividades de submissão de trabalhos e o glossário) enquanto nas restantes tal não acontece.

Contudo, consideramos que o fator tipo de escola pode não ser muito esclarecedor porque o que importaria porventura seria mais o nível de ensino e neste caso tal não foi possível comparar especificamente escolas do básico com escolas do secundário, porque algumas das tipologias consideradas agregam ambos os níveis de ensino.

Compreender porque é que a utilização do Moodle aparenta ser pouco colaborativa nas escolas é um desafio que perseguimos ao longo de toda a investigação. E que indícios podemos ler nos dados fornecidos por este inquérito preliminar sobre esta questão ?

Procurando compreender as diferenças existentes entre as escolas no que diz respeito à utilização da plataforma, interrogámo-nos sobre se existiria alguma relação entre a longevidade da plataforma e a sua “densidade” ao nível de recursos e atividades e de utilizadores (professores alunos).

Nesse sentido, recorreremos à análise de variância multivariada (MANOVA) e os resultados indicam que, globalmente, o número de anos de existência da plataforma Moodle terá alguma influência na *densidade* da plataforma ao nível de atividades, observando-se também efeitos em cada uma das variáveis individualmente (média de atividades por área, média de recursos existentes, percentagem de professores e percentagem de alunos).

Calculado o coeficiente de correlação de Spearman (Tabela 12), verificámos que o fator tempo de vida da plataforma está relacionado com a amplitude (extensão) e a intensidade de utilização da plataforma, ou seja, nos casos em que a plataforma foi instalada mais precocemente tende a aumentar a percentagem de alunos e professores registados, registando-se também um maior número de áreas Moodle, em especial para fins curriculares e também maior número de atividades na plataforma.

Tabela 12 - Correlação entre a longevidade e a densidade de povoamento da plataforma

<i>Correlations Spearman's rho</i>		Longevidade da plataforma	Professores registrados	Alunos registrados	Recursos disponíveis na plataforma	Atividades na plataforma	Áreas MOODLE (total)	Áreas MOODLE para utilização curricular
Longevidade da plataforma	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	1,000 . 91	,287** ,007 88	,303** ,004 87	,183 ,103 81	,293** ,006 85	,211* ,050 87	,232* ,029 88
Professores registrados	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,287** ,007 88	1,000 . 89	,610** ,000 88	,385** ,000 82	,502** ,000 85	,625** ,000 86	,580** ,000 86
Alunos registrados	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,303** ,004 87	,610** ,000 88	1,000 . 88	,495** ,000 82	,497** ,000 84	,552** ,000 85	,588** ,000 85
Recursos disponíveis	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,183 ,103 81	,385** ,000 82	,495** ,000 82	1,000 . 82	,600** ,000 81	,549** ,000 79	,569** ,000 79
Atividades	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,293** ,006 85	,502** ,000 85	,497** ,000 84	,600** ,000 81	1,000 . 86	,589** ,000 83	,590** ,000 83
Áreas MOODLE (total)	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,211* ,050 87	,625** ,000 86	,552** ,000 85	,549** ,000 79	,589** ,000 83	1,000 . 88	,941** ,000 88
Áreas MOODLE utilização curricular	Coef. Correl. Sig. (2-tailed) N	,232* ,029 88	,580** ,000 86	,588** ,000 85	,569** ,000 79	,590** ,000 83	,941** ,000 88	1,000 . 89

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Os dados mostram, contudo, que essa influência não ficou muito explícita uma vez que, apesar de positiva e estatisticamente significativa (para um nível de significância de 0.01), a correlação apresenta valores relativamente baixos. Por outro lado, a relação entre a longevidade da plataforma e o número de recursos não é significativa. Ou seja, a densidade de recursos não tende a aumentar com o tempo. Este

é um dado que parece convergente com a ideia de que o povoamento da plataforma por recursos corresponde a uma fase inicial de utilização do Moodle. A reutilização de recursos pelos professores que já utilizam a plataforma pode também explicar a aparente desaceleração na publicação de recursos ao longo do tempo. Também a ainda breve longevidade da plataforma no momento da recolha dos dados e, naturalmente, a reduzida dimensão da amostra não permitem uma análise conclusiva sobre a potencial influência da longevidade da plataforma no nível da utilização que as escolas fazem da mesma.

Política da Escola em relação ao Moodle

Em matéria de política da Escola em relação à utilização do Moodle, 57,6% das escolas dispunham de um documento orientador (regulamento ou regras e orientações para os utilizadores). Quanto ao âmbito ou natureza desse documento orientador, a dimensão pedagógica está presente em 67,9% dos casos e os aspetos técnicos são contemplados em 73,6%. Já a dimensão ética é considerada em 26,4 % dos casos e as questões de segurança e protecção de dados estão previstas em 20,8% .

A definição dessas regras e/ou orientações era, na maioria das situações, da responsabilidade do administrador da plataforma (48,9 %) e/ou Coordenador TIC (46,7%) mas em cerca de um terço das escolas (33,7%), o Conselho Executivo participava na sua definição e em alguns casos (8,7%) é de assinalar também a participação do Conselho Pedagógico.

Numa análise das correlações entre as diversas dimensões envolvidas e a existência de regulamento percebe-se que é a dimensão técnica a que apresenta uma correlação mais forte com a variável relativa à existência de regulamento. Embora um pouco mais baixa mas ainda estatisticamente significativa foi a correlação com a dimensão pedagógica. Já para as dimensões ética e segurança e protecção de dados o resultado do coeficiente de correlação não foi significativo. Por outro lado, os dados revelaram uma correlação significativa entre algumas das dimensões consideradas, nomeadamente entre a dimensão pedagógica e a dimensão ética e principalmente entre esta e a segurança e protecção de dados.

Analisámos igualmente a correlação entre quem define as orientações e as dimensões nelas contempladas. (Tabela 13)

Tabela 13 - Correlação entre dimensões do regulamento e tipo de intervenientes no processo

		Dimensões do regulamento				Definição de regras /orientações		
<i>Spearman's rho</i>		Técnica	Pedagógica	Ética	Segurança e protecção de dados	Administrador da plataforma	Conselho Pedagógico	Conselho Executivo
Dimensão técnica	Coef. Correl.	1,000	,224	,083	,156	,447**	-,059	,300*
	Sig. (2-tailed)	.	,098	,541	,252	,001	,666	,025
	N	57	56	56	56	56	56	56
Dimensão pedagógica	Coef. Correl.	,224	1,000	,362**	,197	,314*	,316*	,351**
	Sig. (2-tailed)	,098	.	,006	,145	,018	,018	,008
	N	56	56	56	56	56	56	56
Dimensão ética	Coef. Correl.	,083	,362**	1,000	,441**	,021	,118	,372**
	Sig. (2-tailed)	,541	,006	.	,001	,876	,387	,005
	N	56	56	56	56	56	56	56
Dimensão segurança e protecção de dados	Coef. Correl.	,156	,197	,441**	1,000	,012	-,073	,441**
	Sig. (2-tailed)	,252	,145	,001	.	,932	,591	,001
	N	56	56	56	56	56	56	56
Regras administrador da plataforma	Coef. Correl.	,447**	,314*	,021	,012	1,000	,091	,036
	Sig. (2-tailed)	,001	,018	,876	,932	.	,446	,763
	N	56	56	56	56	72	72	72
Regras Conselho Pedagógico	Coef. Correl.	-,059	,316*	,118	-,073	,091	1,000	,228
	Sig. (2-tailed)	,666	,018	,387	,591	,446	.	,054
	N	56	56	56	56	72	72	72
Regras Conselho Executivo	Coef. Correl.	,300*	,351**	,372**	,441**	,036	,228	1,000
	Sig. (2-tailed)	,025	,008	,005	,001	,763	,054	.
	N	56	56	56	56	72	72	72

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).Spearman's rho

Nesta análise percebe-se que as orientações técnicas aparecem associadas principalmente à intervenção do administrador da plataforma (quase sempre o coordenador TIC) mas também à participação do Conselho Executivo.

Por outro lado, a dimensão pedagógica aparece associada à participação do Conselho Executivo, do Conselho Pedagógico mas também do administrador da plataforma. As dimensões relativas à ética e à segurança e protecção de dados apresentam também uma correlação positiva e estatisticamente significativa com a participação do Conselho Executivo na elaboração do regulamento. Também com base no coeficiente de correlação de Spearman constatamos que as escolas que dispõem de regulamento tendem a ter maior percentagem de alunos inscritos na plataforma e que existe correlação positiva e estatisticamente significativa entre a participação do Conselho Pedagógico na definição das regras e ou orientações e a percentagem dos professores da escola registados na plataforma

No que se refere à abertura da plataforma ao exterior, 5,4 % das escolas têm a plataforma totalmente aberta a visitantes, enquanto 18,5 % das escolas não permitem qualquer acesso a visitantes e 75% adotam uma política de abertura parcial a visitantes (Tabela 14).

Tabela 14 - Abertura da plataforma ao exterior - acesso a visitantes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Casos válidos	Não é permitido o acesso a visitantes	17	18,5	18,7	18,7
	Parcialmente permitido o acesso a visitantes	69	75,0	75,8	94,5
	Totalmente permitido o acesso a visitantes	5	5,4	5,5	100,0
	Total	91	98,9	100,0	
Casos omissos		1	1,1		
Total		92	100,0		

No que respeita à edição (publicação de conteúdos), as escolas seguem também caminhos diferentes. Em 77,2 % das escolas participantes no *survey*, a edição e a publicação de conteúdos era da inteira responsabilidade dos professores embora em 4,3 % apenas o administrador da plataforma tinha permissões de editor. Havia ainda 6,5% das escolas onde a edição de conteúdos era também atribuída a alunos e, em 9,8 % das situações, existiam outros elementos da comunidade educativa que podiam assumir esse papel (Tabela 15).

Tabela 15 - Quem tem o papel de editor de conteúdos na plataforma

Papel	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Administrador	4	4,3	4,3	4,3
Professores	71	77,2	77,2	81,5
Alunos	6	6,5	6,5	88,0
Outros	1	9,8	9,8	97,8
9999	2	2,2	2,2	100,0
Total	92	100,0	100,0	

O padrão mais comum é a gestão e edição de conteúdos da plataforma pelos professores o que é também consistente com a configuração de base dos papéis convencionais da plataforma Moodle. No entanto, não deixa de se ser interessante verificar que em 6,5 % das escolas os alunos e mesmo outros elementos da comunidade (em 9,8% das escolas) também podem editar conteúdos na plataforma da Escola.

Em síntese, a análise dos dados relativos à componente que enquadrámos na política da escola no que concerne à utilização do Moodle não nos permite, nesta fase, estabelecer nenhum padrão claro no sentido de explicitar o papel das diversas componentes de decisão e organizacionais na utilização da plataforma Moodle em contexto escolar. Contudo, fica a perceção de algumas debilidades a esse nível pois não encontramos indícios de existência de uma estratégia concertada e participada que potencie a exploração inovadora e sustentável das reais potencialidades da plataforma na escola.

Razões de adoção do Moodle

Para além das circunstâncias do momento e do contexto relacionadas com processos de formação de professores e de parcerias estabelecidas e que terão impulsionado todo o movimento de adesão de escolas e professores à plataforma Moodle, procurámos captar a perceção dos Coordenadores TIC sobre as razões ou motivações para adoção do Moodle como plataforma de gestão de aprendizagem.

Confrontámos os respondentes com um conjunto de razões possíveis e pedimos que assinalassem o grau de importância que atribuíam a cada uma delas, utilizando para o efeito uma escala de Likert de cinco pontos.

Uma primeira análise baseada na estatística descritiva (Tabela 16) mostra que todos os itens apresentam uma média superior a três, apontando para a valorização positiva de todas as razões aqui consideradas, ainda que com um nível de importância variável. O desvio padrão sugere que a “Facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores” é a razão globalmente mais consensual enquanto “os professores já estão familiarizados”, “Software livre”, a “Existência de comunidades de suporte técnico “ e “Fundamentos socioconstrutivistas” são razões em relação às quais existem maiores diferenças de opinião entre os respondentes.

Tabela 16 - Razões de adoção do Moodle - estatísticas descritivas

Razões	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
Software livre	89	4,20	1,036	1	5
Ausência de custos de licenciamento	89	4,56	,865	1	5
Facilidade de uso	89	4,22	,822	1	5
Disseminação em contextos de formação de professores	89	4,30	,760	3	5
Interface em português	89	4,58	,636	2	5
Evolução/atualização permanente	89	4,15	,833	1	5
Facilitação do processo de gestão e divulgação de informação	89	4,36	,787	2	5
Existência de comunidades de suporte técnico	89	3,87	1,025	1	5
Os professores já estão familiarizados	89	3,63	1,228	1	5
Fundamentos socioconstrutivistas	89	3,97	1,005	1	5
Flexibilidade e modularidade	89	4,26	,776	1	5
Facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores	89	4,66	,602	3	5
Possibilidades de maior interação entre alunos e professores	89	4,55	,723	1	5

Através da aplicação do teste não paramétrico de Friedman (Tabela 17) que permite comparar três ou mais (k) amostras relacionadas, estabelecendo, através da

análise bivariada da variância, um *ranking* de médias de cada amostra, foi possível assinalar a existência de diferenças significativas no conjunto das razões em análise.

Assim, confirma-se que a razão que mais terá pesado na decisão de adoção da plataforma Moodle na escola prende-se, na perspetiva destes coordenadores TIC, com o potencial da plataforma ao nível da “facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores”. A “ausência de custos de licenciamento” aparece em segundo lugar, seguida da “possibilidade de maior interação entre professores e alunos”. Com menor relevância surgem, por ordem crescente as seguintes as razões: “Os professores já estão familiarizados”; “Existência de comunidades de suporte técnico”; “Fundamentos socioconstrutivistas.”

Tabela 17 - Teste de Friedman (*ranking* de médias)

Razões	Mean Rank
Facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores	8,61
Ausência de custos de licenciamento	8,36
Possibilidades de maior interação entre os alunos e os professores	8,28
Interface em português	8,24
Facilitação do processo de gestão e divulgação de informação	7,27
Razão de adoção -software livre	7,18
Disseminação em contextos de formação de professores	6,95
Flexibilidade e modularidade	6,88
Facilidade de uso	6,77
Evolução/atualização permanente	6,43
Fundamentos socioconstrutivistas	5,88
Existência de comunidades de suporte técnico	5,32
Os professores já estão familiarizados	4,84

A elevada importância atribuída a um conjunto de razões, embora oscilando na importância relativa em função de algumas variáveis, deixa transparecer que se trata de um fenómeno complexo para o qual converge uma multiplicidade de forças de cuja

conjugação, em cada contexto, poderá depender o cenário desenhado pela utilização do Moodle.

Considerando que se trata de uma questão que reflete a percepção do respondente tentámos perceber se, de algum modo, a maior ou menor importância atribuída a cada uma das razões poderia estar associada ao perfil do Coordenador TIC.

Dado que metade dos respondentes pertencem ao grupo disciplinar 550 (Informática) e os restantes se encontram distribuídos por uma grande diversidade de grupos disciplinares, recodificámos a variável correspondente ao grupo disciplinar de modo a dividirmos a amostra em dois grupos (*split file*): os Coordenadores TIC que pertencem a grupo de Informática e os que pertencem aos restantes grupos. Procedemos de igual modo relativamente a outras características dos Coordenadores TIC (as habilitações académicas e o tempo de serviço docente) em ordem a comparar grupos e identificar diferenças ou semelhanças.

Utilizando novamente o teste de Friedman, com base nos grupos definidos, percebem-se efetivamente algumas mudanças, nomeadamente na posição relativa ou na ordem das razões que os respondentes consideram mais importantes.

Se considerarmos isoladamente o grupo de Coordenadores TIC com Doutoramento ou Mestrado, independentemente do grupo disciplinar a que pertencem, a razão que se prende com a ausência de custos de licenciamento perde importância relativa enquanto os fundamentos sócio-construtivistas do Moodle sobem duas posições no *ranking* geral.

Não determinando obviamente a leitura que cada um faz da importância que, em cada contexto, as diversas razões poderão ter tido na adoção da plataforma Moodle, o nível de formação parece ter, contudo, alguma influência.

A experiência de ensino foi também considerada como variável de agrupamento para efeitos de comparação das diferentes situações. Efectuámos o *recode* da variável anos de serviço, agrupando os respondentes por quatro classes de tempo de serviço para obtermos *outputs* por grupo (*split file*).

Analisadas as diferenças, através da aplicação do teste de Friedman, constatamos que, globalmente, existem diferenças significativas nos grupos 1 (até 10 anos), 2 (de 11 a 20 anos) e 3 (de 21 a 30 anos), enquanto no grupo 4, tal não acontece. De um modo geral, a experiência de ensino dos Coordenador TIC reflete-se nas suas motivações e, por isso, na importância que atribuem às razões para adoção da plataforma Moodle.

Contudo, comparando os três grupos onde as diferenças são estatisticamente significativas, há razões que, embora variando um pouco de posição no *ranking*, permanecem nas cinco mais importantes nos três grupos. Ainda que seja relativamente importante para os coordenadores TIC com menos experiência de ensino, a “facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores”, permanecendo nos dois primeiros lugares do *ranking*, é definitivamente a razão mais evocada. Esta é igualmente a razão mais valorizada no conjunto de todos os coordenadores TIC e em particular pelos coordenadores TIC que têm Mestrado e pelos que não pertencem ao grupo de informática.

A ausência de custos de licenciamento, que ocupa o segundo lugar no ranking geral dos coordenadores TIC, é a razão mais valorizada pelos Coordenadores TIC com menor experiência de docência e também pelos que são do grupo de Informática. Também a existência de um interface em língua portuguesa que ocupa o quarto lugar quando considerada a totalidade dos coordenadores TIC, parece ter uma importância acrescida quando considerados alguns grupos particulares de coordenadores TIC, nomeadamente os que não pertencem ao grupo de informática e os têm mais de 20 anos de serviço.

Analisando igualmente as razões menos valorizadas, alguns resultados constituem algum motivo de reflexão. Desde logo a razão que o conjunto destes Coordenadores TIC menos valoriza e que tem a ver com a eventual familiarização dos professores com esta ferramenta. Apesar do pressuposto de que um número consideravelmente significativo de professores teria tido até à data contacto com esta plataforma, nomeadamente em contextos de formação e pelo menos no papel de aluno/formando, a leitura destes dados pode sugerir que, na perspetiva destes coordenadores TIC, os professores em geral não estariam assim tão familiarizados com a plataforma. Também a existência de comunidades de suporte técnico parece não ser

uma razão particularmente importante o que se pode prender ou com o (des)conhecimento que em geral têm dessas comunidades ou do sentido de (in)utilidade que lhes atribuem.

Uma outra razão que, pela menor importância relativa que lhe é atribuída, nos levanta algumas questões é a que corresponde aos fundamentos socioconstruivistas da plataforma Moodle. Tratar-se-á de uma real desvalorização por não se identificarem com tais fundamentos ou porque desconhecem esses mesmo os fundamentos?

Por considerarmos que o *rationale* dos professores e em particular de um grupo que assume um papel privilegiado nos processos de integração das tecnologias na escola, o facto de estes Coordenadores TIC atribuírem em geral uma importância média de 3,97 (numa escala de 1 a 5) aos fundamentos pedagógicos da plataforma Moodle é um dado que se nos afigura relevante e para cuja compreensão buscámos novos elementos no desenvolvimento da fase seguinte da investigação.

Também aqui procurámos alguma associação entre esta variável e as características dos respondentes. Considerando por um lado os coordenadores que pertencem ao grupo de informática e, por outro, os restantes grupos, constata-se que a importância relativa atribuída aos fundamentos socioconstrutivistas é superior no segundo.

Com base nas habilitações académicas, independentemente da área disciplinar, o grupo que tem formação ao nível de Mestrado atribui também uma maior importância relativa a esta dimensão.

4.3.4. Síntese de resultados da fase exploratória

Com base na análise dos dados obtidos nesta fase através de questionário, os resultados encontrados permitiram traçar um primeiro esboço da expressão da plataforma Moodle nas escolas do 3º ciclo e secundário em Portugal Continental.

Importa referir que, na interpretação destes resultados, tivemos em consideração:

- i) a reduzida dimensão da amostra produtora de dados, decorrente da baixa taxa de

retorno de questionários respondidos; ii) a ainda breve longevidade da plataforma (muitas escolas estavam ainda no segundo ano de existência da plataforma) no momento da administração do questionário; iii) a opção da recolha de dados centrada na escola (tendo como informante o Coordenador TIC).

Elencamos de seguida os traços gerais relativos às dimensões fundamentais consideradas na análise da expressão da utilização da plataforma Moodle nas escolas.

a) Extensão de utilização do Moodle

Embora presente em todas as escolas participantes no estudo, a extensão da presença da plataforma Moodle tinha uma expressão muito variável neste conjunto de escolas como o expressam as medidas de tendência central e de dispersão relativas ao número de áreas Moodle que povoavam a plataforma, e ao número de professores e alunos registados e também ao volume de recursos e atividades disponibilizados na plataforma. Ao nível do número de áreas Moodle, a média global é de 35.5, mas a maioria das escolas fica abaixo deste valor, existindo mesmo situações com um número residual de áreas Moodle e de professores registados, ocorrendo mesmo situações onde não existem alunos registados ou quaisquer recursos e atividades. Em contraste com plataformas “desérticas” os dados revelam a existência de escolas com um elevado número de áreas ativas, às quais correspondia também um elevado número de professores e alunos registados e um volume significativo de recursos e de algumas atividades.

Globalmente diversos, os contextos a que estava associada a plataforma Moodle nestas escolas, revelavam finalidades diferenciadas na sua utilização ainda que a maioria das áreas Moodle (58,%) se destinasse à utilização em contexto curricular. Neste domínio, destacava-se a área de TIC, onde um maior número de escolas (83,5%) recorria à plataforma para fins curriculares, seguindo-se as Ciências Experimentais (76,9%), a Matemática (72,5%) e as Ciências Humanas e Sociais (76%).

b) Intensidade de utilização

Para além dos valores globais, elementos fornecidos por indicadores indiretos e que permitem relativizar os dados em função da dimensão das escolas, dão conta de diversos níveis de utilização das plataformas.

Com base na percentagem de professores e alunos registados mas também no *ratio* de áreas Moodle por professor e *ratio* de alunos, recursos e atividades por área Moodle, percebemos a existência de situações muito díspares. Embora os valores médios da percentagem de professores (62,7%) e de alunos (59,4%) registados sejam moderadamente elevados, a realidade era muito diversa, porquanto existiam escolas com a totalidade de professores e alunos registados, por oposição a outras onde a percentagem de professores não atingia os 3% e a de alunos era 0%. Também o *ratio* de áreas Moodle por professor registados se apresenta globalmente baixo com uma média de 1,6 áreas por professor, sendo que ocorrem situações com uma variação positiva extrema com 11 áreas Moodle por professor.

Para além dos valores relativos ao “povoamento” da plataforma por áreas Moodle e o povoamento destas por professores e alunos sugerirem uma intensidade de utilização pouco uniforme e moderadamente baixa, era sobretudo ao nível da densidade de recursos e atividades que a realidade se apresentava menos animadora.

A densidade média de recursos e de atividades (8 recursos e 4 atividades por cada área Moodle) e sobretudo os valores elevados do desvio padrão observado (10,4830 para os recursos e 5,9187 para as atividades) indiciam uma intensidade e utilização da plataforma globalmente baixa na maioria das escolas.

Sobre o tipo de utilização, os dados disponíveis relativamente não só ao volume e à densidade de atividades mas, principalmente, no que respeita ao tipo de atividades com que os professores povoam as suas áreas Moodle, são em parte reveladores do tipo de trabalho desenvolvido na plataforma.

Hierarquizando, através do teste de Friedman, as atividades referenciadas pelos respondentes, torna-se evidente a importância relativa dos diversos tipos de atividades. Para além da atividade fórum e em relação à qual os dados serão à partida inflacionados pela presença predefinida de um fórum (Notícias) em todas as áreas Moodle, destacava-se no conjunto destas escolas, a atividade de

submissão de trabalhos (atividade estritamente individual) enquanto atividades colaborativas como workshop ou mesmo o wiki se apresentavam na base *ranking* (teste de Friedman). A componente colaborativa aparentava então ser pouco significativa na utilização que as escolas participantes no estudo faziam da plataforma Moodle .

c) Política da Escola

No plano das opções a escola em relação à plataforma Moodle, os dados revelam que a administração da plataforma era em 82,6% das escolas, assegurada pelo Coordenador TIC que, em 50% dos casos, pertenciam ao grupo de Informática. A maioria (57,6%) das escolas dispunha de algum documento orientador (regulamento, regras ou orientações para os utilizadores) relativamente à gestão, dinamização ou utilização da plataforma. Essas orientações privilegiam sobretudo a dimensão técnica (73,6%) mas também a dimensão pedagógica (67,9%) enquanto aspetos de ética, de segurança ou protecção de dados eram observados por uma menor percentagem de escolas.

A edição de conteúdos na plataforma, era de um modo geral da competência dos professores da respetiva área (disciplina) ainda que em algumas situações apenas o administrador da plataforma tivesse permissões de edição. Residual era a existência de situações em que alunos ou mesmo outros elementos da comunidade (que não professores) tinham acesso ao modo de edição. No quadro da política da escola, os dados relativos a opções sobre a abertura da plataforma ao exterior, mostram que apenas 5,4% das escolas têm a plataforma totalmente aberta a visitantes, enquanto 18,5% não permitem qualquer acesso a utilizadores não registados e as restantes 75% adotavam a política de abertura parcial a visitantes.

d) Razões de adoção

De entre s razões apontadas para a adoção do Moodle como plataforma de gestão de aprendizagem nas escolas destacam-se algumas:

A facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores constituía a principal razão apontada, ocupando o topo do *ranking* no teste de Friedman, ao mesmo tempo que apresentava o menor valor de desvio padrão , o

que significa que era também a razão mais consensual entre os participantes no estudo. A ausência de custos de licenciamento e o interface em português e a possibilidade de maior interação entre alunos e professores surgem também entre as razões de maior importância média. As razões que se apresentam na base da hierarquia e que poderão ter pesado menos na decisão destas escolas são os fundamentos socioconstrutivistas do Moodle, a existência de comunidades de suporte técnico e a familiaridade dos professores com a plataforma.

Refira-se que a percepção da importância relativa das distintas razões aparece associada a algumas características dos respondentes, nomeadamente o grupo disciplinar e o nível de formação.

Em síntese, a leitura que fazemos da realidade a partir dos dados apresentados mas também incorporando algum conhecimento disponível e a experiência pessoal e profissional que nos acompanha, levou-nos a olhar para todo o processo de utilização da plataforma Moodle nas escolas como um processo evolutivo traduzido em “povoamentos” sucessivos. Esta é uma metáfora que pode ajudar-nos a dar significado a uma realidade complexa, apenas parcialmente visível através dos dados das 92 escolas aqui consideradas e que ao longo do estudo procurámos aprofundar .

5. Fase de Desenvolvimento ou “Imersiva”

Após a fase exploratória, seguiu-se uma fase de recolha de dados qualitativos e que marcou o início de um ciclo de maior aproximação ao campo empírico e ao objeto de estudo: contextos e práticas de aprendizagem colaborativa com recurso a plataformas LMS.

Nesta etapa do estudo, os dados obtidos a partir das diferentes fontes foram analisados de forma indutiva num processo recursivo em que se ia descrevendo, interpretando e relacionando o que ia sendo observado e registado, de modo a compreender práticas, perspetivas e eventuais contradições.

Uma parte significativa dos elementos recolhidos nesta fase, diz respeito a dados de entrevistas mas também às respostas a questões abertas do questionário intermédio da formação, às participações nos fóruns de discussão, aos diários da formação e aos relatórios reflexivos de cada um dos formandos. O recurso à análise de conteúdo constitui, por isso, uma opção naturalmente privilegiada, ainda que não exclusiva.

A análise de conteúdo, enquanto conjunto de técnicas de análise de comunicações textuais constitui uma ferramenta poderosa para lidar com uma grande diversidade de fontes de dados e de formatos. No presente estudo, para além de entrevistas individuais e de grupo que nos permitiram recolher informação de forma intencional, com base em instrumentos específicos e em momentos determinados, também outros registos escritos na plataforma foram objeto deste tipo de análise.

De acordo com Bardin (2006, p.24) a subtileza das técnicas de análise de conteúdo prende-se com uma dupla necessidade: a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura. Necessidades essas que sentimos de forma muito intensa em diferentes momentos de realização do trabalho.

A perspetiva de análise de conteúdo em que se inscrevem as opções metodológicas do presente estudo é claramente de pendor qualitativo. Mais do que obter dados estatísticos baseadas em indicadores numéricos de ocorrências, que nos conduzissem a inferências gerais, interessava-nos proceder de modo mais intuitivo,

procurando a construção progressiva de significados, com base no contexto e nas condições de produção das comunicações em análise e obrigando a um esforço continuado de sucessivas incursões, releituras e interpretações.

A análise de conteúdo propriamente dita é em geral precedida da fase de pré-análise ou fase de preparação do material recolhido e de familiarização com o mesmo. Tendo em conta os objetivos e as questões que orientaram a nossa investigação, começámos por identificar, organizar e codificar os registos textuais que viriam a constituir o *corpus*, conjunto de documentos primários submetidos à análise. Na fase em que procedemos à análise de conteúdo da entrevista *focus group*, a análise incidiu exclusivamente no documento da transcrição da entrevista, estando assim o *corpus* delimitado à partida ao único documento primário da respetiva unidade hermenêutica, seguindo a terminologia e conceitos associados ao software ATLAS.ti.

De acordo com Miles e Huberman (1994, p.10), processo de análise de dados qualitativos acompanha a própria recolha de dados, incluindo aliás um trabalho prévio à recolha e que os autores designam como fase antecipatória. No caso do nosso estudo e concretamente na fase que correspondeu à intervenção formativa, durante a qual se procedeu à recolha de dados, ocorreu simultaneamente um importante trabalho de análise que se traduziu em operações de organização, codificação e redução de dados que viriam a facilitar a subsequente tarefa de verificação e elaboração de sínteses conclusivas e interpretativas.

A redução dos dados envolveu a seleção, a simplificação, a focalização, a abstração e a transformação (codificação) dos dados brutos que constam das transcrições ou outros registos escritos. Sendo um processo recursivo, iterativo ao longo de vários meses, que se iniciou com o registo/transcrição e continuou até à redação do relatório das conclusões finais, a redução dos dados foi, portanto, uma parte integrante do processo de análise e envolveu um conjunto de decisões determinantes.

Nesse contínuo, registamos um esforço sistemático de aprofundamento e consolidação mas também de questionamento e reflexão que permitiu de certo modo ir validando a própria análise e que assumimos como uma procura de conferir força dos dados qualitativos.

A apresentação dos dados, sistematizados em textos mas também matrizes, gráficos ou redes foi realizada com o propósito de tornar os dados qualitativos acessíveis e legíveis colocando em evidência aspectos essenciais em análise.

A elaboração de conclusões e a verificação foi o culminar de todo o processo e que se desenvolveu de forma iterativa com as fases anteriores. Esta é, como referem Bodgan e Biklen (1991, p.219), a fase de pensar com os dados, fazer os dados falar, dar sentido aos dados e que se traduz no esforço que conduz à emergência de significados. Tal como afirmam Bodgan e Biklen (1991, p.218) “as ideias tem de ser fundamentadas com os dados, mas [os dados] são apenas um meio para clarificar o pensamento e gerar ideias e não são um fim em si mesmo”.

Se havia documentos determinados *à priori* por terem sido produzidos com intencionalidade (como acontece com as entrevistas e as respostas as questões abertas no questionário), outros, porém, foram sendo produzidos em contexto de formação em diversos cenários e com diferentes propósitos. Uma leitura flutuante de todo este material constituiu um primeiro procedimento que permitiu a delimitação do campo do *corpus* a analisar e, assim, a identificação do tipo de documentos a integrar, acautelando os princípios de exaustividade, homogeneidade e pertinência (Bardin, 2006, p.90).

Envolvendo um conjunto de atividades ou procedimentos abertos, não estruturados, esta fase revelou-se de grande importância para a organização e condução das fases subsequentes.

Depois de identificados, formatados e codificados, os documentos foram importados como documentos primários, para a unidade hermenêutica previamente estabelecida no software utilizado (ATLAS.ti) e procedeu-se à codificação, primeiro com base em algumas categorias iniciais de acordo com um conjunto de dimensões gerais e depois uma codificação aberta da qual emergiram novas categorias.

De acordo com Holsti, citado por Bardin (2006, p.97), “a codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades as quais permitem uma descrição exacta das características pertinentes do seu conteúdo”

A codificação é assim um processo de transformação do material escrito, através de segmentação e agregação com base em unidades de sentido. As unidades de registo ou unidades de sentido, correspondem a unidades de significação semântica que podem ir desde a palavra, se a ela se associar de forma clara uma ideia, um conceito ou uma situação com significado, até a uma frase, parágrafo ou qualquer outro segmento de texto de dimensão variável ou mesmo um tema. Para além das unidades de registo, pode haver necessidade de recorrer a unidades de contexto, nomeadamente quando estas pela sua dimensão ou estrutura carecem de ser colocadas em contexto para que haja compreensão do seu significado.

A recolha e análise de dados que realizámos nesta fase do estudo compreende duas etapas distintas no tempo mas também nos processos e participantes envolvidos, pelo que no plano da operacionalização optámos por tratá-las de forma autónoma. As duas etapas aqui consideradas serão, por isso, apresentadas separadamente nas secções seguintes: a primeira diz respeito à entrevista *focus group* e a segunda enquadra-se no Círculo de Estudos.

5.1. Entrevista Focus-Group

Com base nos objetivos do estudo, havia a necessidade de iniciar uma primeira incursão na procura de compreensão de práticas de utilização do Moodle em diversos contextos, contribuindo para uma aproximação à realidade em estudo e também para “aclarar” ou aferir alguns aspetos conceptuais e metodológicos a ter em conta no processo de formação de professores subsequente.

Pretendíamos então orientar a investigação para a problemática da aprendizagem colaborativa e para o papel das plataformas de aprendizagem nesse domínio e, metodologicamente, esta etapa correspondeu à realização de uma entrevista *focus group* com um grupo de professores e investigadores.

Compreender conceções sobre aprendizagem colaborativa e sobre o papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa e, a partir de contextos e práticas dos professores, identificar fatores críticos dos processos colaborativos, constituíam os objetivos desta entrevista.

Enquanto recurso metodológico de recolha de dados qualitativos, a entrevista *focus group*, focalizada num tema, problema, situação ou perspectiva e orientada por um roteiro de questões, permite obter de um grupo de indivíduos, seleccionados previamente, informações e elementos que de algum modo possam contribuir para a compreensão da realidade em estudo. Foi esse portanto o nosso propósito.

Powell e Single (1996) definem um *focus group* como um grupo de indivíduos seleccionados pelos investigadores para discutir, comentar, com base na sua experiência pessoal, o tópico que está a ser investigado. (p. 499).

Morgan, citado por Galego e Gomes (2005, p.5) acrescenta que o *focus group* é:

uma técnica qualitativa que visa o controlo da discussão de um grupo de pessoas, inspirada em entrevistas não directivas. Privilegia a observação e o registo de experiências e reacções dos indivíduos participantes do grupo, que não seriam possíveis de captar por outros métodos, como, por exemplo, a observação participante, as entrevistas individuais ou questionários.

De entre as muitas definições de *focus group* que podemos encontrar na literatura é possível identificar um conjunto de atributos como sejam: discussão organizada (Kitzinger 1994), actividade coletiva (Powell & Single, 1996), interacção (Kitzinger, 1995) e que dão identidade ao *focus group* como técnica de investigação qualitativa em ciências sociais (Morgan, 1997).

Através da entrevista *focus group*, o investigador pede a um grupo de pessoas, que considera informantes privilegiados, para pensarem sobre determinado tópico. Através da análise das respostas (a um conjunto de perguntas abertas) dos elementos de grupo mas também das interacções que se estabelecem, nomeadamente ao nível do discurso, o investigador consegue uma exploração em profundidade da problemática em estudo. Naturalmente que todas as palavras contam mas também as expressões, reacções e as interacções dos entrevistados podem ser ricas em significado.

Foi neste aspecto que residiu a principal razão da escolha da entrevista *focus group* como técnica de recolha de dados para esta fase da investigação.

Para além da possibilidade deste recurso metodológico congregar algumas das vantagens dos métodos etnográficos como sejam a profundidade e a observação da interação, a entrevista *focus group* permite superar algumas das limitações da abordagem fenomenológica pura, como a morosidade do processo de observação que lhe está associada.

Na seleção dos participantes no *focus group* foi dada particular atenção como sugere Morgan (1988) a segmentos de população capazes de fornecer informações mais significativas.

Apesar da unanimidade quanto à importância da dimensão do *focus group*, o número de elementos considerado adequado não é, no entanto, consensual, sendo que alguns autores (Greenbaum, 1998) consideram inclusivamente a existência de dois tipos de *focus group* em função da dimensão: o *full – group* (oito a dez elementos) e o *mini-group* (quatro a seis elementos). Também Zuckerman-Parker e Shank, (2008) sublinham que o parâmetro da dimensão do grupo constitui uma característica definidora da própria metodologia, talvez até a mais consistente e universal. Evocando razões históricas, práticas e éticas, estes autores defendem que o número de elementos entrevistados se situe entre seis e oito. Já Guest, Bunce e Johnson (2006) consideram razoável que um *focus group* tenha entre seis a doze elementos e Bader e Rossi (2002, p.18) consideram mesmo que a dimensão ótima para um *focus group* se situa entre dez e doze elementos.

Não sendo de todo indiferente, nomeadamente pelas implicações no tempo disponível para cada participante expor as suas ideias e influenciar assim o nível de profundidade do discurso e, desde logo, o volume de informação a tratar, o investigador deverá procurar uma solução equilibrada como é referido por Zuckerman-Parker (2008, p. 632):

it was also important to get an ideal balance of group size. Too few participants might yield a sample that would be too narrow or restrictive, and too many

participants would create a situation where it would be difficult to get extensive follow-up data⁶⁷.

Pela importância de que se revestiu no desenvolvimento da investigação enunciaremos seguidamente e com algum detalhe os procedimentos seguidos na recolha de dados (preparação e na realização da entrevista) bem como na análise e interpretação de dados através da entrevista *focus-group*.

5.1.1. Participantes no *Focus Group*

O grupo de participantes foi constituído por doze professores e investigadores selecionados em função da sua experiência e percurso profissional relevante para a temática em estudo e a entrevista foi conduzida pela própria investigadora.

Considerados os objetivos do estudo, identificámos um conjunto de professores tendo como critério geral a sua experiência na utilização educativa das TIC e em particular da plataforma Moodle.

Este critério prendeu-se com a necessidade de reunir pessoas cujo conhecimento e experiência pudessem traduzir-se em contributos relevantes para o problema em estudo. Por outro lado, esses professores tinham um conjunto de competências na utilização de educativa de plataformas e das TIC em geral, mas também uma visão sobre o papel das tecnologias na escola e na sociedade podendo, por isso, centrar a sua atenção e reflexão nos aspetos pedagógicos que constituem o foco da entrevista.

Para além de professores e investigadores na área das TIC em educação, procurou-se também que o grupo incluísse professores em exercício em escolas do 3º ciclo e/ou secundário, de modo a enriquecer e ampliar a discussão com testemunhos das suas vivências no terreno.

⁶⁷ **N.T.:** Foi também importante conseguir um equilíbrio no tamanho do grupo. Muito poucos participantes podem produzir uma amostra de que seria demasiado restrita, e muitos participantes criariam uma situação onde seria difícil conseguir um acompanhamento extensivo de follow-up

Apesar das diferentes configurações possíveis, nomeadamente quanto ao número de elementos do grupo focal, participaram na entrevista *focus group* doze professores/investigadores representando diferentes áreas curriculares mas também diferentes níveis/setores de ensino, permitindo assim cruzar uma multiplicidade de contextos. O processo de identificação dos informantes e da constituição do grupo sofreu algumas adaptações que, depois de ponderadas se consideraram pertinentes.

Após a identificação de um grupo alargado de potenciais participantes e de cada um ter sido auscultado sobre a possibilidade de participação, dez confirmaram a sua disponibilidade. Para além destes, outros dois elementos não identificados na fase inicial, foram entretanto integrados na qualidade de investigadores: uma professora investigadora brasileira que se encontrava em Portugal no âmbito de um projeto de pós-doutoramento e um outro professor e investigador da Universidade de Évora que vinha acompanhando e coordenando projetos no âmbito do *elearning* no ensino superior mas também da utilização educativa do Moodle noutros níveis de ensino.

Todos os participantes foram considerados como informantes privilegiados por serem utilizadores regulares e em contexto educativo de plataformas de gestão de aprendizagem em geral e em particular do Moodle.

Para além deste denominador comum a que acresce a disponibilidade e a atitude de envolvimento e partilha manifestadas, houve a preocupação de trazer para a discussão contributos de perspetivas diversas pelo que o grupo integrou pessoas com trajetórias profissionais diferenciadas.

Considerámos ainda importante envolver nesta reflexão partilhada professores inscritos e já selecionados para o Círculo de Estudos que iria iniciar-se algumas semanas mais tarde.

Na Tabela 18 estão resumidos os dados de caracterização geral dos participantes no *focus-group*.

Tabela 18- *Focus group* - caracterização geral dos participantes

Característica	Frequência
<i>Gênero</i>	
Feminino	5
Masculino	7
<i>Formação acadêmica</i>	
Doutoramento	4
Mestrado	5
Licenciatura	3
<i>Situação profissional</i>	
Professores do Ensino Superior	3
Professores do Ensino Secundário	5
Professores do Ensino Básico (2º e 3º ciclos)	4
<i>Experiência como formadores de professores</i>	
Sim	10
Não	2
<i>Participação no Círculo de Estudos</i>	
Sim	5
Não	7

5.1.2.Recolha de dados – procedimentos

A opção pela entrevista na modalidade *focus-group*, como método de recolha de dados, envolveu um conjunto de decisões e procedimentos tendo em conta os objetivos que definimos, as características dos participantes e a natureza do método em causa.

Nos procedimentos preparatórios salientamos desde logo a elaboração do guião, enquanto instrumento orientador da entrevista. Para o efeito, começámos por identificar as temáticas que seriam objeto de discussão e de reflexão por parte dos participantes e, para cada uma delas, formulámos algumas questões orientadoras no sentido de ajudar a focar a narrativa.

A formulação correcta das perguntas “certas” a incluir no guião representou uma das preocupações para acautelar a validade do próprio instrumento que foi também escrutinado por um painel de três outros investigadores, os quais contribuíram para sucessivas melhorias da redação e da estrutura do instrumento final de modo que com a sua aplicação fosse possível recolher a informação que efetivamente se pretendia.

Do guião (Apêndice E) constam, não só um conjunto de questões concorrentes com os objetivos do estudo, como todas as indicações e procedimentos necessários na fase de implementação, nomeadamente em observância de aspetos de natureza ética na prática investigativa e assumindo mesmo a função de protocolo de investigação. No Quadro 3 está resumida a estrutura desse guião.

Quadro 3-Entrevista *focus-group* : temáticas e respetivas questões

Temáticas	Exemplos de questões
Conceções de aprendizagem colaborativa	O que entendemos por aprendizagem colaborativa? Qual a importância que atribuímos às competências colaborativas nos dias de hoje?
Práticas de aprendizagem colaborativa na escola e na sala de aula	Em que medida a escola proporciona experiências e oportunidades que valorizem o trabalho colaborativo? Em que contextos organizacionais e com que propósitos? Qual o papel das TIC nessas experiências? Que atividades promovemos para o desenvolvimento das competências colaborativas dos alunos? (em que contextos curriculares, que tipo de atividade, com que tecnologias, com que frequência, ...)
Papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa	O que é que esta tecnologia acrescenta ao trabalho colaborativo? Consideramos que o uso da plataforma Moodle poderá facilitar a aprendizagem colaborativa? Porquê? Que atividades e ferramentas da plataforma Moodle usamos com maior frequência para promover a aprendizagem colaborativa?
Fatores críticos no uso educativo da plataforma Moodle numa perspetiva colaborativa	Quais as principais dificuldades na integração da plataforma Moodle na promoção de práticas colaborativas? E Como poderão ser superadas?

A estrutura do guião inclui ainda as orientações para a atividade “*quebra-gelo*” que, correspondendo a um momento zero da entrevista, funcionou também como pretexto para que cada participante se apresentasse.

A preparação da entrevista envolveu ainda outros procedimentos como a elaboração de uma agenda da sessão, preparação do sistema de registo/gravação (áudio e/ou vídeo), organização do contexto de acolhimento dos participantes e, naturalmente, o contacto com os participantes.

Num primeiro contacto com os participantes, demos conta dos objetivos do estudo, explicando o porquê de terem sido selecionados, motivando-os a participar e assegurando-lhes a confidencialidade dos dados e o anonimato das respostas. Os professores que acederam a participar foram novamente contactados alguns dias antes da realização da entrevista para confirmar a sua participação, informá-los de como tudo se iria passar, incluindo a data e o local de realização da entrevista. A todos foi enviada a agenda da sessão bem como a declaração de concordância relativamente à sua participação no estudo.

Na hora da realização e de acordo com o estabelecido no guião, a entrevista foi precedida de uma breve intervenção a cargo da investigadora em que foram lembrados e acordados alguns procedimentos nomeadamente relativos à gravação áudio e vídeo e à confidencialidade dos dados e ao anonimato dos participantes. Em observância do princípio de consentimento informado, todos os presentes entregaram a respetiva declaração de concordância que lhes havia sido enviada previamente por correio electrónico (Apêndice F).

A condução da sessão teve em conta a agenda estabelecida e, antes de lançados os temas e questões, teve lugar a atividade de *brainstorming* que, funcionando também como estratégia *quebra-gelo*, consistiu no seguinte:

a) A cada participante foi distribuída uma folha de papel na qual estava inscrita, ao centro, a palavra colaboração e onde cada um deveria escrever duas ou três ideias que associasse a colaboração.

b) De seguida, cada participante, ao apresentar-se, referiu-se à sua experiência de utilização das TIC e ao uso que delas fazia, em particular do Moodle

c) Depois de apresentar-se, cada participante partilhou com o grupo as palavras/ideias que escrevera no papel.

Para abrir a discussão, a investigadora introduziu sucessivamente cada uma das temáticas atrás mencionadas, formulando algumas questões (de acordo com o guião) e todos os participantes tiveram oportunidade de apresentar o seu ponto de vista e de comentar os pontos de vista dos outros participantes.

5.1.3. Análise de conteúdo – procedimentos

Desde a pré-análise até à formulação das conclusões, a análise de conteúdo da entrevista *focus group* envolveu uma sequência de procedimentos metodológicos que importa explicitar.

O processo de análise iniciou-se mesmo com a transcrição integral da conversação a partir do registo áudio e com auxílio pontual ao registo vídeo (que funcionou como sistema de apoio de retaguarda já que, em virtude da dimensão do grupo e da abordagem aberta adotada, o registo áudio das intervenções poderia não resultar sempre claro, o que veio apenas a verificar-se muito pontualmente).

Optámos por uma transcrição integral e exaustiva o que tornou este processo moroso e por vezes penoso mas também muito rico. Nesta fase, escutar e escrever e depois ler e reler, levou-nos por vezes a visitar através do registo em vídeo, momentos da entrevista e interações entre os elementos do grupo.

Obtida a transcrição num documento de texto, procedemos à codificação dos elementos identificativos dos participantes que passaram a ser referidos pelo código respetivo (FG01 , ..., FG12) de modo a assegurar o anonimato. Para efeitos da posterior análise com recurso ao ATLAS.ti, optámos por converter o documento para formato rtf.

Recorremos ao ATLAS.ti, como software de análise de dados qualitativos, por considerarmos que seria adequado aos objetivos da análise e também por ser a ferramenta sobre a qual já tínhamos alguma experiência de utilização.

A unidade hermenêutica criada no ATLAS.ti tinha como *corpus* um único documento primário correspondente ao texto da transcrição integral do registo áudio da entrevista. Embora tivéssemos à partida um conjunto de quatro dimensões refletindo os construtos em análise, a abordagem ao nível da codificação foi fundamentalmente emergente.

Foi por aproximações sucessivas, recorrendo principalmente à funcionalidade de codificação aberta do software, que chegámos a um nível de consolidação de um conjunto de categorias que se nos afiguraram consistentes.

Seguindo o que alguns autores consideram como um procedimento por milha (Bardin, 2006) e num processo de leitura recursiva, foram sendo identificadas unidades de significação às quais se atribuiu um primeiro código, por classificação analógica dos elementos que iam sendo identificados. A designação conceptual final das categorias resultaria então da revisão sistemática, envolvendo processos de integração e de reformulação dos códigos iniciais em categorias de maior granularidade.

Como ponto de partida para a análise, procedemos à operacionalização e delimitação as dimensões consideradas no instrumento de recolha de dados: Conceções de aprendizagem colaborativa; Práticas de aprendizagem colaborativa na escola ou na sala de aula; Papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa; Fatores críticos no uso educativo da plataforma Moodle.

Para além destas quatro dimensões, emergiram do discurso dos entrevistados outros elementos relevantes que, não se enquadrando em nenhuma dessas dimensões iniciais, conduziram à emergência de uma nova dimensão relativa a contextos de utilização de plataformas LMS (Quadro 4).

Quadro 4 - Entrevista *focus group* - dimensões e categorias de análise

Dimensões	Delimitação/definição
Contextos/experiência de utilização de plataformas LMS (emergente)	Nesta dimensão consideraram-se as referências a contextos de utilização de plataformas vivenciados pelos participantes ao longo do seu percurso pessoal e profissional.
Conceções de aprendizagem colaborativa	Esta dimensão enquadra as diferentes perspetivas, as razões e as preocupações dos professores sobre o que é a aprendizagem colaborativa e, ainda, a importância atribuída às competências colaborativas .
Práticas de aprendizagem colaborativa na escola ou na sala de aula	Dimensão que reúne as referências a situações ou vivências diretas ou próximas no domínio da aprendizagem em contexto escolar,
Papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa	Esta dimensão agrega as referências a processos colaborativos potenciados por diversas modalidades de utilização das plataformas mas também aos riscos e dificuldades associados a essa utilização.
Fatores críticos na utilização da plataforma Moodle numa perspetiva colaborativa	Esta dimensão diz respeito às dificuldades e aos desafios vividos e percebidos pelos elementos do grupo relativamente à integração da plataforma Moodle na promoção de práticas colaborativas.

5.1.4. Apresentação e discussão de resultados

Após uma análise textual e de natureza descritiva baseada na segmentação e respetiva codificação, em que se revelaram algumas linhas de força em cada uma das cinco dimensões presentes, passámos para um nível de análise de maior complexidade, o nível de interpretação até porque, como refere Bardin (2006), é no plano da inferência e da interpretação que a investigação permite acrescentar algo de novo no sentido da compreensão da realidade em estudo.

Na apresentação dos elementos descritivos e interpretativos que resultaram da análise seguimos uma linha de orientação temática em torno das cinco dimensões que reconhecemos como eixos fundamentais nesta fase do trabalho.

A- Contextos de utilização do Moodle

No seio dos participantes no *focus group*, o uso de plataformas de gestão de aprendizagem aparece associado a múltiplos contextos profissionais: formação de professores (inicial, contínua ou pós graduada); contexto curricular (atividades com alunos no âmbito de disciplinas ou áreas curriculares que lecciona); projetos (com recurso ao trabalho em rede envolvendo alunos e/ou professores); dinamização da escola (atividades de órgãos de gestão pedagógica, gestão e disseminação de informação, partilha de recursos); relação escola-comunidade (aproximação e interação com as famílias, atividades de apoio a processos de tomada de decisão participada); educação não formal (atividades de divulgação científica ou outras atividades de interesse sócio-educativo no âmbito de entidades oficiais ou de associações profissionais); tutoria/orientação/investigação (apoio/acompanhamento de estudantes de ensino superior, atividades de orientação de dissertações e teses/atividades de apoio à investigação).

Os participantes no *focus group*, reconhecem que a plataforma Moodle tem hoje uma expressão muito significativa nas escolas em Portugal. Embora não se trate de uma presença exclusiva, já que alguns professores recorrem, com regularidade variável, a outras plataformas ou ferramentas, o Moodle vai marcando presença de múltiplas formas nas práticas educativas.

A integração da plataforma Moodle nos processos de formação contínua de professores constitui um dos contextos de utilização da plataforma mais explorado e vivenciado pelos professores (alguns também eles formadores). De resto, a *história* deste grupo no que se refere à utilização da plataforma Moodle inicia-se justamente no plano da formação contínua, seja na situação de formandos, seja no papel de formadores.

A utilização da plataforma como ferramenta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem é uma prática regular para os professores com uma maior experiência na área das TIC em educação, inclusive como formadores. No entanto, estes são também os que mais relativizam o papel desta tecnologia. Já os professores que iniciaram

recentemente o trabalho com plataformas, aparentam, em geral, muito entusiasmo e expectativa em relação ao Moodle mas revelam alguma insegurança na sua exploração.

A trajetória profissional dos professores e as experiências de formação vivenciadas e, ainda, o papel que lhes é conferido (no quadro da escola ou organização em que trabalham), no que concerne à plataforma são aspetos que parecem refletir-se na natureza e amplitude das utilizações que fazem e promovem no seu contexto.

Se aliarmos um nível de experiência de utilização das TIC médio ou elevado, a uma visão pedagógica aberta à inovação e a um contexto organizacional promotor ou, pelo menos, permeável a novas abordagens para a solução de problemas, encontramos territórios povoados, de forma progressiva mas não planeada pela plataforma Moodle.

Esses processos de “povoamento”, ainda que inicialmente tenham sido despoletados por processos mais centralizados, a sua maior ou menor expressão parece estar associada também ao tipo de lideranças locais e a circunstâncias particulares do contexto, sendo de destacar o papel do elemento que gere/administra a plataforma e a participação de professores em ações de formação com recurso ao Moodle.

Um exemplo de um professor que, pela força de papéis e funções que desempenha na escola, mas também pela sua atitude de abertura à inovação e pela conceção que tem do papel da tecnologia nos processos de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento da escola, tem conferido à plataforma um papel catalisador de processos e dinâmicas na sua escola:

Na nossa plataforma estão inscritos, professores, alunos, funcionários e até o Presidente da Câmara (. . .) O Moodle deu-nos uma grande ajuda o ano passado na escola, quando eu fui para o Conselho Geral e tivemos de eleger o Diretor da Escola e rever o regulamento interno: usámos o fórum para troca de ideias e experiências com pessoas da comunidade. Foi uma experiência muito positiva. (FG04)

Considerando a diversidade de experiências e de percursos profissionais dos participantes na entrevista *focus group*, a reflexão conjunta fez emergir algumas contradições nomeadamente entre a ideia, referida por alguns participantes, de falta de

plasticidade da plataforma Moodle em comparação com ferramentas Web 2.0 e a multiplicidade de contextos e modalidades de aplicação que os mesmos professores acabaram por relatar e que vão muito para além de apoio no ensino e aprendizagem e na formação, sendo estes os contextos de maior expressão na generalidade das situações.

Exemplos de utilização da plataforma Moodle como suporte ao desenvolvimento de projetos em rede, exemplos de experiências de dinamização de atividades envolvendo a comunidade educativa em processos de tomada de decisão constituem evidências de utilização contextualizada da ferramenta em resposta a diferentes situações ou problemas reais.

Alguns desses exemplos permitem também associar o uso da plataforma a oportunidades de abertura de espaços de aprendizagem e comunicação e partilha. Mas esta possibilidade de aproximação que de algum modo confere uma maior “transparência” à escola não é convergente com uma visão crítica de alguns participantes que consideram existir o risco de a utilização do Moodle na escola pelos professores poder conduzir a práticas de maior “opacidade”. Esta é outra contradição que emergiu na análise do discurso deste grupo.

O Moodle permitiu amplificar toda uma série de boas experiências mas permitiu que muitos professores que davam aulas com porta aberta (como eu dava, se estivesse aberta não ia fechá-la) o que acontece é que as práticas nomeadamente da partilha de recursos e ao nível do acesso às interações e aos recursos, o facto de haver ali um botão que permite fechar a disciplina, as pessoas que não fecham a porta, até fecham a disciplina (FG11)

Por outro lado, a perceção de alguns informantes é que a extensão do “fenómeno Moodle” parece criar algumas tensões entre professores e que são geradoras de atitudes/opções/práticas porventura menos refletidas e fundamentadas. E a adoção da plataforma pode ocorrer, por exemplo, não porque ela seja considerada a melhor solução para um problema ou situação, mas por razões de pressão social, porque a sua não utilização pode ser lida pelos seus pares como um comportamento anacrónico.

E depois alguns professores além de serem *fiéis de armazém* [relativamente ao Moodle] acham que a utilização de fóruns é uma coisa boa só por si e pensam: *‘Eu utilizo os fóruns do Moodle e isso é uma boa ação que eu faço para os meus alunos’* (. . .). Ora, eu acho que isso carece de reflexão. (FG09)

Concordando que as pressões externas poderão influenciar as práticas, este grupo reconhece, contudo, que mudanças efetivas só tendem a ocorrer se houver a consciência de que tal mudança é necessária e transporta consigo alguma vantagem.

B- Concepções de aprendizagem colaborativa

As concepções dos professores relativamente à aprendizagem colaborativa constituem um aspeto importante pelas implicações que têm nas opções que aqueles fazem e na forma como orientam as suas práticas. Tendo como ponto de partida um *brainstorming* inicial, em que cada participante poderia associar três ideias à palavra colaboração, os resultados sugerem, por um lado, alguma diversidade, remetendo para aspetos cognitivos e sociais mas valorizando claramente estes últimos. Na tentativa de (re) construção de um conceito de aprendizagem colaborativa a partir do cruzamento de diversos discursos, procurámos entender o sentido dominante das palavras dos participantes e chegar ao seu significado construído no grupo.

Agregando os diversos contributos, procurou-se dar-lhe o seguinte sentido proposicional:

A colaboração é um processo que envolve uma ação conjunta de duas ou mais pessoas... [eu e o outro; pessoas; trabalho desenvolvido em conjunto; construção coletiva de algo; interação entre pares; partilha de tarefas; experiência; ação; comunicação; comunidade]. **Essa ação decorre da partilha de objetivos, visa a obtenção de resultados** [objetivos comuns; partilha de objetivos; acessibilidade; sinergias...], **é sustentada pela ajuda genuína entre pares e por processos de mediação** [entreaajuda; mediação; negociação; argumentação; ...] , **potenciada pelo uso de ferramentas tecnológicas** [ferramentas; tecnologia...] **e corresponde a uma área de competências do século XXI** [competências do século XXI; re-significação das práticas].

No domínio do discurso deste grupo de informantes e a título de exemplo, registamos 74 referências à palavra aprendizagem e se lhe adicionarmos todas as vezes que o verbo aprender foi conjugado, a frequência total é de 112. Se adicionarmos a esta família as referências a alunos (com uma frequência de 81) enquanto sujeitos de aprendizagem, teríamos a aprendizagem como o setor de maior densidade.

Em relação à colaboração, registámos 119 referências e agregando as referências em que os professores explicitamente associam à colaboração (ex: partilha, cooperação, participação, envolvimento, entreaajuda) obtemos uma densidade ainda mais assinalável.

Notamos, por exemplo, a ausência de referências explícitas à interdependência positiva. No entanto, na análise contextual do discurso vemos que também esse atributo está presente na conceção que alguns destes professores e investigadores têm de aprendizagem colaborativa, nomeadamente quando evocam Johnson e Johnson para sublinhar a importância da cooperação no desenvolvimento de processos colaborativo “*sink or swim together*” [ênfatizando].

A natureza social da aprendizagem colaborativa representa para o conjunto dos participantes no *focus-group* um aspeto central. Mas essa centralidade decorre da convergência de contributos múltiplos. Seja porque se valoriza a colaboração para potenciar a dimensão cognitiva da aprendizagem (conflito criativo, cognição partilhada, redução da carga cognitiva, convergência de ação para os resultados) seja porque se assume a aprendizagem como um processo eminentemente social colocando a tónica sobretudo dos processos de construção social e contextualizada do conhecimento e valorizando a interação entre pares e a mediação do professor.

Entre estes professores e investigadores participantes no *focus group*, partilham a ideia de que cabe à escola assegurar o desenvolvimento de competências colaborativas, porquanto as consideram indispensáveis no atual contexto da vida em sociedade e constituem, ao mesmo tempo, um elemento essencial da utilização de aprendizagem ao longo da vida.

Os relatos sobre a forma como o Moodle é utilizado nas escolas apontam para práticas pouco reflexivas e são reveladores de alguns equívocos, como transparece da afirmação de um dos participantes:

(. . .) alguns professores (. . .) acham que a utilização de fóruns é uma coisa boa só por si e pensam: ‘eu utilizo os fóruns do Moodle e isso é uma boa ação que eu faço para os meus alunos’. Ora, eu acho que isso carece de reflexão. (FG09)

A assumpção de que usar o Moodle ou qualquer outras ferramenta, em qualquer momento ou em qualquer situação é, em si mesmo, uma mais-valia, indicia ausência de espírito crítico mas também porventura um conhecimento superficial do papel da tecnologia e da importância das estratégias pedagógicas nos processos de aprendizagem mediados pela tecnologia.

É importante aprender a colaborar na escola mas é igualmente importante colaborar para aprender na escola e ao longo da vida: este grupo assume que a escola terá um papel importante mas admite que, na generalidade, os professores podem não estar despertos ou conscientes dessa responsabilidade. Uma outra preocupação comum é a necessidade da escola adotar estratégias que acolham, promovam e cultivem a colaboração.

No caminho entre a escola que temos e a escola que queremos há uma ponte de desafios cuja travessia não parece fácil mas terá de ser feita. Para tal, a formação de professores é apontada como um fator crítico, quer seja pelas suas insuficiências, quer seja no sentido em que poderá fazer a diferença, promovendo a reflexão sobre as práticas em contexto e induzindo ou apoiando processos de mudança:

Os professores que temos no terreno aprenderam por métodos antigos e até que consigam (...) dar o salto, vai uma grande distância até porque nós quando tentamos usar uma tecnologia nova - ex Moodle - em muitos casos e porque a pessoa não a domina, a tendência é usar a ferramenta nova com um método antigo (FG05) .

C- Práticas colaborativas na escola e na sala de aula com recurso à tecnologia

A existência de experiências consistentes de práticas colaborativas apoiadas pela tecnologia parece não ser muito comum nem estar muito consolidadas no universo (nas

escolas) destes professores. As referências a esta temática apareceram por vezes associadas a descrições de contextos particulares e situações pontuais mais do que a prática regular.

A participação em projetos a diferentes escalas e em situações diversas tem sido o contexto no qual a maioria destes professores vivenciou práticas de colaboração. Foram aqui evocados com entusiasmo projetos colaborativos levados a cabo, já nos idos anos 90 do século passado, com o apoio da pioneira BBS Minerva: (...) “conseguiu-se pôr os alunos a contactar uns com os outros através do BBS Minerva. Foi de facto...Eu fiquei fascinada com aquilo! [a experiencia]” (FG01)

A propósito de exemplos de experiências de colaboração em contexto de formação e apoiadas por tecnologia, foram também referidas plataformas que tiveram um papel importante como a Prof2000 e a Dokeos.

O recurso a ferramentas da Web 2.0 de forma autónoma ou em articulação com a plataforma Moodle é uma prática referida por alguns dos professores. Nesta linha de orientação um participante referiu que:

Iniciei este tipo de trabalho com recurso ao Google, onde criámos grupos de aprendizagem e a experiência foi muito interessante. Usávamos muito a plataforma com alunos do básico (...) para criar documentos em conjunto, (...) e também para partilhar informações para além das aulas. (FG04)

E uma outra participante acrescenta:

Fui aplicando sempre o Moodle mas também ferramentas Web 2.0, que entrelaço com o meu Moodle. Tenho sido coordenadora e administradora da plataforma Moodle nas escolas por onde tenho passado (...) enfim tenho tentado sempre estabelecer alguma transdisciplinaridade com as TIC e recorrendo às plataformas de *e-learning* de uma forma, digamos, pouco convencional. (FG02)

Na mesma perspetiva, podemos depreender das palavras de um outro participante, que a sua utilização do Moodle tende a ser bastante selectiva:

Nas disciplinas do Moodle que utilizo agora, em cada tópico abro um ‘*Hi frame*’ e o que lá está dentro embebido é um documento do Google que é mais fácil autenticar. O que uso no Moodle é sobretudo fóruns completamente abertos (...) passa tudo pelos fóruns. (FG11)

Ainda na plataforma Moodle, os fóruns de discussão são a atividade que a generalidade dos professores melhor conhece, mais utiliza e considera mais interessante para pôr em prática propostas de aprendizagem colaborativa. Alguns professores consideram mesmo que esta é a ferramenta por excelência do Moodle.

Outras ferramentas e funcionalidades potencialmente facilitadoras da colaboração como seja o Wiki e mesmo a formação/configuração de grupos na plataforma não têm expressão entre os elementos deste grupo. Um dos participantes faz inclusivamente uma avaliação negativa da ferramenta wiki do Moodle e, por isso, prefere utilizar os fóruns.

D- Papel das plataformas nos processos colaborativos

O papel das plataformas de gestão de aprendizagem nos processos colaborativos é visto de forma diversa por este grupo de professores e investigadores: desde o registo partilhado ao efeito expansivo/elástico do tempo e do espaço de interação e de reflexão, passando pelo apoio à gestão pedagógica, os participantes consideraram ainda que o uso de plataformas nas escolas pode ter um efeito amplificador de práticas existentes e ser também gerador de receios/inseguranças pela possibilidade de exposição.

Diversas modalidades de utilização/exploração/integração das plataformas refletem a perceção que os participantes têm das suas potencialidades e limitações mas também a sua conceção pedagógica em relação ao uso da tecnologia.

Professores que estão familiarizados com ferramentas da Web 2.0 e as integram nas suas práticas profissionais atribuem às plataformas de gestão de aprendizagem e em particular ao Moodle um papel aparentemente secundário, considerando-a como uma rampa de lançamento, um interface, para outros ambientes que consideram mais abertos e flexíveis. No entanto, a plataforma permanece como base de sustentação onde são “embebidas” atividades e recursos exteriores. É a metáfora do Moodle como “soleira

para depois saltar para outros lados” (FG11), o que pode significar que o recurso a outras soluções não constitui necessariamente uma alternativa para algumas situações.

O potencial efeito amplificador de práticas existentes que alguns professores associam à tecnologia, sugere que os professores que já recorrem a metodologias colaborativas, podem, através do Moodle, aprofundar e reforçar essas suas práticas ?

Mas há também a ideia de que a utilização contextualizada do Moodle pode induzir algumas mudanças, como seja:

“transformar uma coisa que é extremamente individual numa coisa coletiva ou colaborativa “ (FG09) .

E se essa possibilidade de mudança pode representar um desafio e uma oportunidade para uns, para outros pode funcionar como fator inibidor. Porque numa plataforma, qualquer que seja o contexto, fica o registo do que acontece, a pegada digital, os vestígios de um percurso partilhado, este é um aspeto que pode gerar algum desconforto em alguns professores por sentirem isso como uma exposição porventura não desejada. Esta ideia foi referida por um dos participantes:

“há muitos professores que não se querem expor a isso ... porque fica um registo, fica um comentário e isso abre a sala de aula e expõe o professor.” (FG06)

No ensino básico e secundário, o Moodle como extensão do trabalho de sala de aula é uma das valências que parece atrair alguns professores, seja como repositório de recursos educativos digitais de apoio ao estudo com ou sem sugestões de atividades de aprofundamento ou consolidação, seja pela possibilidade de expandir os tempos de interação entre alunos e professores mas também “para fomentar reflexão individual ou discussão em grupo à posteriori”.(FG06)

Em situações de formação contínua de professores e no ensino superior esse tipo de utilização de plataformas LMS corresponde muitas vezes a modalidades combinadas (*b-learning*) ou mesmo a modalidades completamente a distância.

E- Fatores críticos na utilização da plataforma Moodle numa perspetiva colaborativa

Discutida a questão do papel da plataforma Moodle nos processos colaborativos, qual a perceção dos professores relativamente a fatores facilitadores ou inibidores da sua utilização na escola numa perspetiva colaborativa?

Este grupo de professores e investigadores considerou, se não de forma explícita, pelo menos implicitamente, uns quantos fatores que influenciam o modo como as escolas e os professores integram a plataforma Moodle e que podem ser facilitadores de práticas colaborativas ou, pelo contrário, funcionarem como inibidores dessas práticas. Dos fatores que os participantes percebem como tendo alguma influência, os que emergem como mais relevantes vão desde a cultura da escola e o papel das lideranças até às atitudes dos professores, passando pela formação de professores, pelas estratégias pedagógicas, pela gestão do tempo e também por questões técnicas e de acesso à tecnologia.

A utilização da plataforma numa perspetiva colaborativa decorre muito da conjugação de forças de contexto, externas ao professor e que condicionam a sua prática educativa mas, para além dos fatores externos que atuam a montante da ação do professor, a margem ou campo de decisão parece estar também condicionada pelo seu conhecimento ou domínio das reais potencialidades da plataforma, nomeadamente da sua componente colaborativa e pelo *rationale* pedagógico onde cada um enquadra a utilização educativa das tecnologias em geral e das plataformas em particular.

A cultura da escola

O *ethos* da escola (conjunto de traços da matriz cultural em que se integram práticas sociais da escola e que, em geral, corresponde à componente mais tradicional e conservadora da escola) parece exercer uma força em sentido contrário. Se a generalidade dos professores reconhece como fundamental o desenvolvimento de competências colaborativas, reconhece também quão distante permanecem as práticas dominantes. Assume-se que no plano da cultura organizacional, o desenvolvimento da escola permanece ainda num registo convencional e que as práticas pedagógicas dominantes pouco têm também de colaborativas.

A escola deveria ser o local, teoricamente, ideal de aprendizagem em colaboração, mas todos nós sabemos que a escola real não é propriamente isso. É mais um exemplo de competição, isolamento (...) E a prática da colaboração é tão importante com os alunos como com os professores, para que a escola corresponda realmente ao local de aprendizagem onde as pessoas colaboram e não que está cada uma virada para o seu canto. (FG10)

E as tecnologias, ao invés de romperem com o estabelecido, o uso que delas é feito aponta muitas vezes para uma continuidade, ou mesmo um reforço das práticas existentes.

Obstáculos de natureza técnica

As dificuldades técnicas são tradicionalmente apontadas como um obstáculo à integração das TIC e embora, atualmente, a realidade das escolas esteja a mudar no sentido de um crescente apetrechamento tecnológico, casos há em que a insuficiência de computadores e o deficiente acesso à Internet constituem ainda constrangimento à integração efetiva das TIC nas práticas educativas. No caso das plataformas, a preocupação com o acesso estende-se também para além da sala de aula e da escola, uma vez que assenta no pressuposto da participação fora dos tempos letivos mas, também aí, a generalização do computador pessoal com acesso à Internet é cada vez mais uma realidade, ainda que não esteja inteiramente resolvida.

Quando se fala em aspetos técnicos não são apenas as condições externas como o acesso à tecnologia e o funcionamento da rede, há também características inerentes à própria tecnologia, neste caso a plataforma Moodle que, de algum modo, poderão ser facilitadoras ou inibidoras de abordagens colaborativas. Alguns dos participantes consideram que, ao nível de usabilidade, o Moodle, não sendo especialmente interessante, não traz, no entanto, dificuldades significativas.

Mas se pensarmos no que podem ser as vantagens do Moodle, no que respeita à colaboração, nem todos estão de acordo. A matriz sócio-construtivista que está na base do desenvolvimento da plataforma Moodle não parece ser muito evidente para os professores. Nesse sentido, um participante fez questão de referir, que, em sua opinião,

o Moodle foi o sucesso que foi nas escolas portuguesas dada a sua proximidade com o modelo da aula clássica. Se a organização do Moodle fosse muito para a frente, ninguém lhe tinha pegado! (P11)

O tempo

Também o tempo constitui um fator de enorme importância para empreender processos de mudança de práticas no sentido da valorização da aprendizagem colaborativa com integração das tecnologia, ou seja,

a colaboração é algo a que o professor tem de dedicar tempo e metodologias para que isso aconteça (FG01).

Ainda que a plataforma transporte consigo a possibilidade de flexibilização temporal, paradoxalmente ou talvez não, a dificuldade na gestão e articulação de tempos é referida como um potencial fator inibidor da utilização das plataformas numa perspetiva colaborativa.

Se há modalidades de utilização da plataforma que envolvem sobretudo trabalho normalmente realizado para além das aulas, como acontece quando o Moodle é usado como repositório de recursos, já o recurso à plataforma para suporte de estratégias colaborativas, nomeadamente na sua vertente de projetos, a situação é bem mais exigente. Aqui será necessário que o professor invista tempo e esforço não só na prévia preparação e planeamento das atividades, mas também na organização e orientação dos alunos em contexto de sala de aula.

Lembramos que, a este propósito, Lopes e Gomes (2007), dando conta dos resultados de um estudo realizado numa escola, chamam a atenção justamente para:

o grande investimento em termos de tempo que o professor necessita de fazer, quer no que se refere à organização do espaço virtual e na produção e disponibilização de conteúdos mas também, e principalmente, na dinamização da participação (p.10).

Formação de professores

Os professores têm a percepção de que as mudanças levam tempo e que dependem também de fatores de natureza individual. Um dos participantes usando como analogia um postal ilustrado alusivo a um projeto europeu afirmou :

Eu acho que, basicamente, as plataformas podem ser um bom pretexto para isso mas a colaboração ou a falta dela está muito na nossa cabeça. (FG10)

Relativamente à formação, o domínio técnico das ferramentas ainda que considerado importante não é crítico para estes professores que atribuem maior importância a uma formação pedagógica:

Temos um problema: os professores que temos no terreno aprenderam por métodos antigos e até que consigam (...) dar o salto vai uma grande distância, até porque nós, quando tentamos usar uma tecnologia nova (ex. Moodle), em muitos casos e porque a pessoa não domina, a tendência é usar uma ferramenta nova com um método antigo. (FG05)

Como referiu um dos participantes a propósito das dificuldades de operacionalização do conceito de aprendizagem colaborativa

(. . .) à partida parece que a gente não aprende de outra maneira mas não é um processo tão simples e natural como nós podemos pensar. Há uma parte que é ela própria uma aprendizagem. A colaboração também é uma aprendizagem e essa parte é que eu acho que é mais interessante com os alunos (. . .) e a prática da colaboração é tão importante com os alunos como com os professores, para que a escola corresponda realmente ao local de aprendizagem onde as pessoas colaboram e não que esta cada uma virada para o seu canto. (FG10)

Neste grupo sublinha-se a importância de começar a trabalhar as competências colaborativas desde cedo porque:

Os alunos são muito individualistas, competitivos e não tem hábitos de colaboração não vêm preparados para trabalhar em grupo. (FG03)

O que acontece com os professores acontece com os alunos: como as suas competências colaborativas estão pouco desenvolvidas, trabalham geralmente numa lógica onde prevalece claramente a competição ou então há cooperação pontual, de conveniência e, como não trabalham colaborativamente, também não desenvolvem as suas competências colaborativas.

E a mesma professora, atribui às TIC uma função motivadora através da qual procura envolver os alunos em atividades de natureza colaborativa:

E o que é que eu vejo nas TIC? É uma coisa ótima porque eles [os alunos] têm uma predisposição natural, uma facilidade (. . .) eles gostam e esse aspeto já não estou preocupada e posso começar a inculcar-lhes o espírito de colaboração: o ajudar o colega, o completar, dizer o que é que o meu grupo fez, ser o porta-voz, esperar pela sua vez, entrar em interação mas saber ouvir e partilhar é muito importante.(FG03)

Uma outra forma de envolvimento e motivação dos alunos para o trabalho colaborativo é, na perspetiva de uma outra das professoras participantes,

O facto de o professor conseguir que eles reconheçam nesse tipo de trabalho alguma vantagem. Muitas vezes eles têm tendência a trabalhar sozinhos mesmo quando os juntamos em grupo. (FG05)

No que concerne à aprendizagem colaborativa baseada no uso da tecnologia, a chave parece residir sobretudo os processos de formação pedagógica e didáctica e no tipo de metodologias como sugere uma das participantes:

O que eu gostaria de deixar neste grupo é que é importante pensar como é possível gerar situações em que de facto as pessoas comecem a colaborar e a procurar metodologias que vão nesse sentido (FG01)

Lideranças

A liderança das escolas envolve cada vez mais uma componente tecnológica e o modo como esta se articula com o projeto educativo reflete-se na política da escola em matéria de uso educativo das TIC. Igualmente, no plano da gestão, o recurso a

ferramentas tecnológicas que facilitem a gestão da informação e tornem os processos de tomada de decisão mais participados e transparentes, não está na agenda da generalidade das escolas.

Como refere um dos professores,

Ainda há muito caminho a percorrer. Estou convicto que, seja o Moodle ou outra plataforma LMS, é muito importante na gestão dos processos de tomada de decisão ao nível da escola e agrupamentos (FG06)

A liderança tecnológica de qualquer organização é um ponto fundamental. A propósito do relato de um dos professores sobre as diversos problemas de natureza logística e organizacional sentidos na escola, alguns professores sublinham o papel das lideranças locais

Enquanto os órgãos de gestão e de administração não se convencerem que são eles os verdadeiros líderes da mudança acontecem situações como as que o colega descreveu.(FG06)

Como síntese da entrevista *focus group* resultaram elementos importantes para o desenvolvimento da investigação e que foram particularmente úteis no desenho e na dinamização da ação de formação contínua de professores que se lhe seguiu. Tais elementos apontam para a importância de:

- a) Sustentar a formação contínua de professores em abordagens promotoras da prática reflexiva e baseadas em estratégias de aprendizagem colaborativa me rede;
- b) Implementar estratégias de formação que potenciem a participação e catalisem a (des/re) construção de práticas educativas com a tecnologia;
- c) Criar contextos favoráveis à construção partilhada de recursos com base em referenciais pedagógicos.

5.2. O Círculo de Estudos

O desenho do estudo incluía o desenho e implementação de uma proposta de formação ancorada nos princípios teóricos do construtivismo social e da aprendizagem colaborativa mas também no conhecimento didático dos participantes.

Integrado no desenho do estudo e envolvendo como participantes um grupo de professores, o Círculo de Estudos constituiu uma peça importante nesta investigação, quer como estratégia de envolvimento dos participantes nos processos colaborativos e de aproximação aos contextos das respetivas práticas de utilização de plataformas de aprendizagem, quer como espaço promotor de potenciais mudanças dessas práticas, quer ainda como contexto de fonte dados para a investigação.

Orientada para as práticas educativas de um grupo de professores com o propósito de, de uma forma sustentada e por aproximações sucessivas, desenharem situações de aprendizagem que, em última análise, pudessem ajudar os alunos a desenvolver competências de trabalho colaborativo fazendo uso da plataforma Moodle, esta ação de formação contínua de professores foi desenvolvida na modalidade de Círculo de Estudos.

O Círculo de Estudos, designado “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com Recurso a Plataformas de Gestão de Aprendizagem”, é apresentado em seguida com algum detalhe.

5.2.1. O Círculo de Estudos no contexto da investigação

Tratou-se de uma ação de formação contínua, destinada a professores utilizadores do Moodle, interessados em refletir sobre as suas práticas e disponíveis para colaborar e partilhar com um grupo as suas experiências e também para empreender mudanças, sustentadas numa aprendizagem conjunta.

Como se pode ler no Regulamento⁶⁸ para acreditação e creditação de ações de formação pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua de Professores, um Círculo de Estudos :

É um tipo de ação que se enquadra nos modelos e métodos sociais da formação exigindo, por um lado, uma relação estreita entre o formando e a sua realidade experimental e, por outro, a partilha e a capacidade de interrogação sobre a cultura do grupo no qual o formando se integra para, perante o emergir de questões problemáticas, desencadear a busca e o trabalho coletivos, em formas variadas que poderão até constituir-se como o gérmen de um projeto através de uma metodologia de rede de círculos de estudos, favorecendo o conhecimento da complexidade da ação nas situações educativas.

Desta feita, o Círculo de Estudos sendo, por natureza, um espaço de partilha e de reflexão, a partir das práticas e para a mudança das práticas, apresentou-se como a modalidade de formação que melhor poderia responder aos nossos objetivos de investigação.

Com esta proposta pretendemos, por um lado, ir ao encontro de um dos objetivos anteriormente definidos - apoiar os professores nos processos de mudança que conduzam à adoção de práticas efetivas de aprendizagem colaborativa com recurso à plataforma Moodle – e, por outro, aceder a um conjunto de atores e às suas produções como fontes de dados fundamentais para analisar contextos e práticas de colaboração com recurso à plataforma Moodle e, assim, procurar responder às questões formuladas nesse sentido. Todos os formandos foram informados sobre os objetivos do projeto de investigação no qual se enquadrou o Círculo de Estudos e sobre o papel dos participantes neste processo.

Importa referir que, tratando-se de uma ação de formação contínua de professores, seguiram-se todos os procedimentos de acreditação junto do Conselho Científico - Pedagógico da Formação Contínua, através do Centro de Competência da

⁶⁸ Regulamento para acreditação e creditação de ações de formação na modalidade Círculo de Estudos (p.1). Disponível on-line em: <http://www.ccpfc.uminho.pt/>. Acedido em 5 de Maio de 2009.

Universidade de Évora, entidade que acolheu e acompanhou a realização do Círculo de Estudos (Registo de acreditação CCPFC/ACC-61538). Este foi um processo exterior à investigação mas que considerámos importante para que os professores participantes pudessem no final receber o certificado com a creditação correspondente ao trabalho desenvolvido.

5.2.2.Participantes

Na fase de divulgação e início das pré-inscrições (manifestação de interesse) a mensagem de convite à participação colocava a ênfase nos propósitos desta formação e, de certo modo, aludia a alguns pré-requisito que poderiam funcionar como primeiro filtro no processo de seleção que foi necessário dado elevado número de inscritos. Na ficha de pré-inscrição que 42 professores submeteram on-line, constavam campos habituais (informação básica) mas os professores deveriam também indicar se tinham experiência na utilização do Moodle, no papel de professor/a (modo de edição).

Dada a elevada adesão registada e considerando que apenas seis dos inscritos declaram não ter qualquer experiência na edição de conteúdos no Moodle, numa segunda etapa solicitámos aos restantes 36 professores o envio de algumas informações adicionais relativamente a parâmetros que ajudariam na seleção e na organização posterior do trabalho a desenvolver, em articulação com o projeto de investigação. Quisemos então identificar com algum detalhe: i) quais as disciplinas e níveis de ensino que cada professor se encontrava a leccionar; ii) se os professores já tinham em curso algum trabalho na plataforma Moodle envolvendo alunos ou se estariam interessados em iniciar esse tipo de trabalho durante o ano letivo; iii) qual a sua disponibilidade de horário para participar nas sessões presenciais; iv) se, no caso de serem seleccionados, estariam disponíveis para partilhar e refletir em contexto de formação sobre o trabalho a desenvolver com recurso à plataforma Moodle e para colaborar com o projeto de investigação.

Nesta fase, responderam afirmativamente 24 professores dos quais foram posteriormente seleccionados 15 (número máximo permitido nesta modalidade de formação), com base na convergência de algumas condições que entendemos como

potencialmente favoráveis ao trabalho que se pretendia desenvolver: por um lado, considerámos importante assegurar alguma diversidade de áreas disciplinares e de escolas e, por outro, procurar que, nos casos em que isso fosse possível, houvesse mais do que um professor de cada escola e de cada área disciplinar.

Como resultado do processo de seleção que tivemos oportunidade descrever, integraram o grupo inicial de formandos, 15 professores provenientes de oito escolas distribuídas pelos distritos de Beja, Évora e Portalegre. Mas dado que dois professores desistiram após a primeira sessão presencial, por dificuldade de articulação da formação com a sua atividade na escola, o Círculo de Estudos viria a funcionar efetivamente com 13 formandos. A Tabela 19 apresenta os dados de caracterização geral do grupo de formandos que frequentaram o Círculo de Estudos.

Tabela 19 - Caracterização dos formandos do Círculo de Estudos

<i>Característica</i>	<i>Frequência</i>
Género	
Feminino	8
Masculino	5
Formação académica	
Doutoramento	1
Mestrado	3
Licenciatura	9
Grupo Disciplinar	
Matemática	2
Ciências Físico Química	2
Geografia	2
TIC	1
Inglês/Alemão	3
Biologia-Geologia	2
Ciências Naturais	1
Experiência na utilização do Moodle	
Sim	13
Não	0

5.2.3.O programa e a metodologia de formação

Apoiado num ambiente de aprendizagem colaborativo on-line desenhado e implementado como um espaço de partilha, de reflexão e de desenvolvimento de propostas de trabalho colaborativo baseadas no uso de plataformas LMS, o Círculo de Estudos “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com Recurso a Plataformas LMS” seguiu a modalidade de *b-learning*.

No desenho do programa de formação (Apêndice G) partimos da assumpção de que a aprendizagem colaborativa constitui uma das dimensões educativas que urge valorizar e que as tecnologias hoje disponíveis nas escolas encerram potencialidades que poderão contribuir para tal desígnio.

Porque o pensamento pedagógico do professor influencia os usos que faz das TIC e, em consequência, o desempenho dos estudantes, como é referido na investigação (BECTA, 2003, citado por Balanskat et al. p.49), também no que se refere ao uso de plataformas de gestão de aprendizagem, as abordagens pedagógicas parecem ser decisivas para a sua integração e para a extensão dos impactes que possa ter.

Nessa perspetiva, o papel de novos recursos e ferramentas para ensinar e aprender articula-se pois com o *rationale*, ou seja, com o conhecimento e as perceções dos professores mas também com as estratégias e as atividades que estes desenharam para os integrar na sua prática educativa. Por isso, alguns autores (Wang & Woo, 2007), colocam a ênfase no papel dos professores como designers (na medida em que concebem e criam as situações de aprendizagem) e referem que o principal fator que influencia a aprendizagem não é a disponibilização da tecnologia mas o desenho pedagógico para o seu uso efetivo.

Associado a essas preocupações, um terceiro aspeto, este de natureza metodológica e que constituiu uma linha orientadora do processo de formação, passou pela valorização do princípio de isomorfismo pedagógico tal como é definido por Niza citado por Mendes e Crato (2004, p.3): “metodologia que consiste em experienciar através de todo o processo de formação, as atitudes, os métodos, capacidades e modos

de organização que se pretende que venham a ser desempenhados nas práticas profissionais”.

Priest e Gass, citados por Berney (2008, p.304), consideram que “an isomorph is an idea, object, or description that is identical in form or structure—but not necessarily composition or function—to another idea, object, or description”.⁶⁹ Ou seja, experienciando em contexto de formação, uma dada abordagem pedagógica, refletindo sobre os seus fundamentos e percebendo as suas potencialidades e limitações, os professores tenderão a fazer a sua transposição para a prática educativa.

Integrando esse conjunto de pressupostos, o Círculo de Estudos foi desenhado de modo a integrar três componentes que funcionaram como eixos estruturantes das práticas formativas:

- a) eixo conceptual orientado para os fundamentos e estratégias de aprendizagem colaborativa e do construtivismo social;
- b) eixo de (meta) colaboração, orientado para a prática colaborativa em contexto de formação, porque colaborando se aprende a colaborar;
- c) eixo de planeamento e desenho de propostas de atividades didáticas promotoras da aprendizagem colaborativa.

Transversalmente, a dimensão reflexiva em torno de contextos e práticas dos professores foi uma outra componente valorizada nesta formação.

Os objetivos do Círculo de Estudos “Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas de gestão de aprendizagem” dinamizado no quadro deste projeto de investigação foram: i) desenvolver competências de colaboração; ii) partilhar experiências e confrontar perspetivas sobre a integração curricular das TIC em geral e das plataformas LMS em particular; iii) explorar ferramentas e recursos de apoio à aprendizagem colaborativa através do uso de plataformas LMS; iv) proporcionar um contexto favorável à exploração crítica e contextualizada de plataformas LMS; v) promover a prática reflexiva ao nível da utilização de ferramentas de colaboração

⁶⁹ **N.T.:** Um isomorfo é uma ideia, um objeto, ou a descrição do que é idêntico na forma ou estrutura, mas não necessariamente a composição ou função para outro objeto, ideia, ou descrição.

integradas na plataforma Moodle; vi) discutir estratégias e condições de integração das plataformas de aprendizagem em contextos de aprendizagem colaborativa; vii) (re) desenhar propostas de trabalho educativo orientadas para a aprendizagem colaborativa com recurso a plataformas LMS.

Seguindo uma abordagem por ciclos de integração com a abertura sucessiva a diferentes ferramentas de colaboração, no plano da aproximação entre a formação e a prática e da aplicação em contexto numa perspetiva de isomorfismo, inspirámo-nos no modelo F@R (Formação-Ação- Reflexão) proposto por Costa e Viseu (2008). A Figura 9 representa os ciclos de trabalho desencilvados da formação.

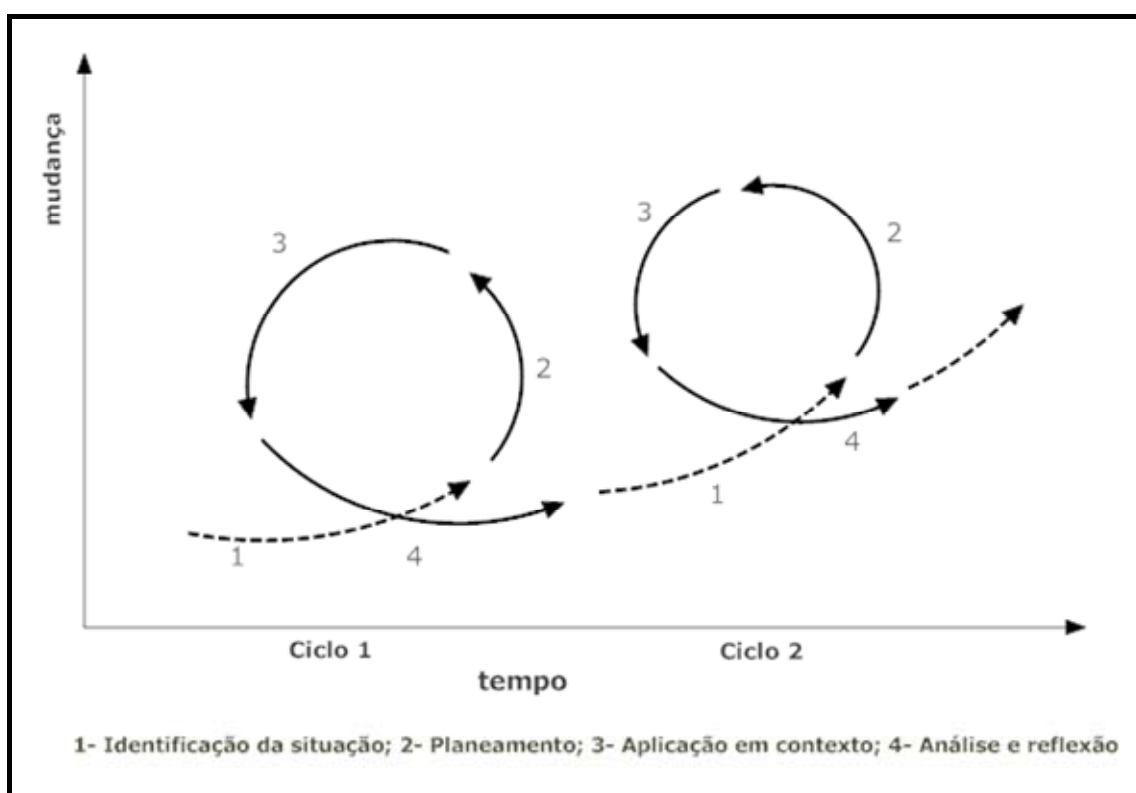


Figura 9 - Ciclos de formação

Sublinhamos que o programa do Círculo de Estudos foi desenhado em torno de núcleos conceptuais e metodológicos numa articulação que se considerou favorável à dialéctica entre a teoria e a prática. Procuráramos, no plano teórico, a convergência com os princípios do construtivismo social e da aprendizagem colaborativa, ao mesmo tempo que se ponderaram e integraram contributos com base em necessidades do contexto da prática profissional dos participantes. No plano metodológico privilegiámos

estratégias de trabalho colaborativo quer nas sessões presenciais quer no trabalho através da plataforma. Como é referido por Maio, Campos, Monteiro e Horta (2008, p. 22):

Ao nível do desenho e implementação de ambientes virtuais de aprendizagem como espaços de trabalho colaborativo, existem hoje múltiplas possibilidades e configurações que servem propósitos diferentes e decorrem de conceções de aprendizagem também distintas.

No plano da operacionalização e com base na multiplicidade de ferramentas e funcionalidades disponíveis na plataforma Moodle, inspiramo-nos na perspetiva de Dillenbourg sobre *scripts* colaborativos (Dillenbourg, 2008) e traçámos um roteiro de atividades colaborativas, apresentadas sob a forma de desafios (Apêndice H) cuja estrutura se aproxima de uma versão simplificada das “*e-tivities*” de Gilly Salmon (Salmon, 2006) que tivemos oportunidade de descrever no capítulo relativo ao quadro teórico. A sequência e a natureza dos desafios bem como a configuração dos grupos e a explicitação de diferentes papéis, seguiram de perto a estrutura do modelo de aprendizagem colaborativa proposto por Reid et al. (1989) descrito por Maio et al. (2008) e que compreende cinco etapas: (i) envolvimento; (ii) exploração; (iii) transformação; (iv) apresentação; (v) reflexão.

Assim, por analogia com o modelo de aprendizagem colaborativa que acabamos de mencionar, podemos considerar que o primeiro ciclo da formação correspondeu sobretudo aos níveis de envolvimento e exploração, enquanto o trabalho dos participantes no segundo ciclo de formação se situou entre os níveis de transformação e apresentação, sendo que a reflexão e a partilha foram assumidas como aspetos transversais ao longo da formação.

Apoiado num ambiente de aprendizagem colaborativo on-line criado para o efeito na plataforma Moodle do Centro de Competência da Universidade de Évora - Minerva►AC@LMS (<http://escolas.uevora.pt>) e seguindo a modalidade de *b-learning*, o Círculo de Estudos “Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas de aprendizagem”, desenvolveu-se ao longo de cerca de quatro meses e

contemplou seis sessões presenciais não consecutivas e entre as quais se completaram ciclos iterativos de trabalho colaborativo.

5.2.4.O ambiente virtual de apoio à formação

No momento em que iniciámos a preparação do ambiente virtual de aprendizagem destinado à formação na plataforma, tínhamos presente que a colaboração seria o nosso *leitmotiv* e buscámos nos fundamentos pedagógicos do Moodle (construtivismo social e construcionismo) elementos de sustentação para as propostas que construímos.

Considerando que Atividades e Recursos constituem as principais peças de que os professores /formadores dispõem para projetarem, construírem e dinamizarem um ambiente Moodle que melhor se ajuste às necessidades do contexto e aos interesses dos participantes, temos consciência que as escolhas não são neutras. Sem perder de vista os objetivos orientadores do Círculo de Estudos, mas atentos ao evoluir dos trabalhos e à interação com a realidade do contexto profissional dos participantes, adotámos uma abordagem aberta que nos permitiu uma construção progressiva do espaço, fruto da participação de todos os elementos do círculo.

No plano da configuração geral, a área Moodle destinada à formação foi organizada por tópicos, sendo que a cada sessão presencial correspondia um tópico constituído por diferentes elementos estruturais identificados com etiquetas/separadores: i) Elementos informativos (plano/agenda da sessão disponibilizada na véspera); ii) Propostas de atividades ; iii) Recursos de apoio.

Igualmente, a cada proposta de trabalho colaborativo realizada entre as sessões presenciais, era atribuído um tópico que acolhia a apresentação da proposta, bem como os respetivos recursos e ferramentas.

No entanto, não raras vezes, durante e após uma sessão de formação, o espaço era frequentemente (re) editado para acrescentar, alterar, organizar, destacar recursos ou partilhar algo que se revelara pertinente no seio do grupo.

O tópico zero

Entendido muitas vezes como um mero cabeçalho ou como um espaço menor, o tópico zero, ao qual está associado o Fórum Notícias faz parte da matriz geral de qualquer espaço Moodle, pelo que, consideramos que a sua gestão deve ser ponderada e convergente com o propósito de todo o ambiente, seja pela posição que ocupa na página, seja por corresponder a uma presença permanente.

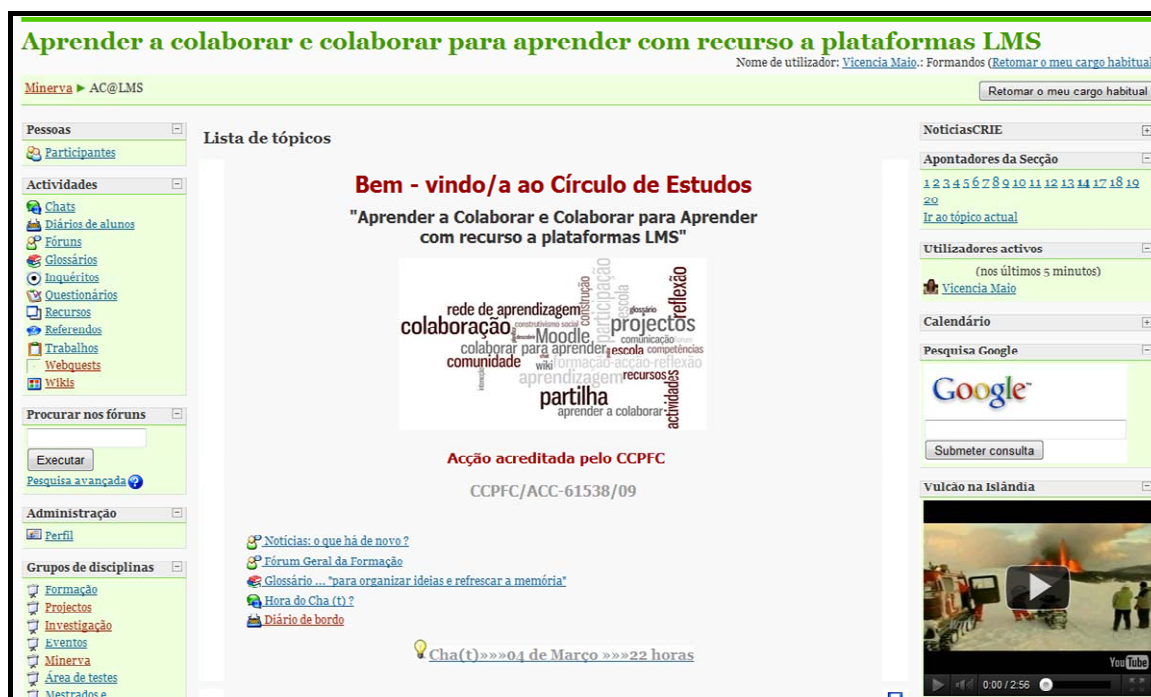


Figura 10 – Página inicial do espaço da formação na plataforma Moodle.

No tópico zero, para além da identificação da ação de formação e da imagem (*tag cloud*) adotada como logótipo do Círculo de Estudos, inseriram-se em diferentes momentos ferramentas de suporte a atividades de natureza transversal e que, pela sua pertinência, permaneceram acessíveis até ao final da formação.

A decisão sobre o que incluir no tópico zero, baseou-se na resposta à seguinte questão: o que é importante que persista ao longo da formação, que esteja sempre lá, onde todos sabem que podem ir caso precisem, independentemente do tópico, tema, desafio ou fase em que se encontrem?

Espaço destinado à publicação de notícias, eventos ou informações de interesse para o grupo, o fórum Notícias seria desde logo de considerar. No entanto, tal como se apresenta configurado por defeito, este fórum é um espaço informativo no sentido unidireccional, sem que os formandos pudessem iniciar um novo tópico ou sequer responder às mensagens/anúncios da formadora. Assim, por não permitir interação entre os participantes, não nos pareceu consistente com a orientação da dinâmica que se pretendia imprimir e optou-se por uma solução distinta que potenciase a participação de todos desde o início: ocultou-se o fórum notícias e, no Fórum Geral da Formação, entretanto criado, adicionou-se um tópico destinado à partilha de notícias e informações e que se constituiu, este sim, como um *placard* informativo do grupo.

Para além da função informativa, em qualquer contexto de formação faz todo o sentido a existência de um espaço de apoio e esclarecimento de dúvidas e, por isso, é comum a criação de um fórum para o efeito e que acompanha toda a formação. No caso presente e tal como procedemos em relação ao fórum de notícias, ponderou-se a possibilidade de criar um fórum específico mas, para evitar a proliferação de fóruns como potencial fator de dispersão dos formandos, optou-se por atribuir essa função a um outro tópico do Fórum Geral de Formação.

Em suma, entendemos que, no tópico zero, deveria existir um único fórum multifunções, onde se integrassem os tópicos de natureza transversal que se antecipavam desde logo como necessários e outros que pudessem surgir espontaneamente no decurso da formação, como de facto se verificou.

Foi então, criado no tópico zero, o Fórum Geral da Formação que assumiu um carácter expansivo /incremental nos processos de comunicação dentro do grupo e onde se adotou uma estratégia participada e aberta. Este foi o espaço que acolheu funções e papéis de natureza social e informacional geral, sem limite de tempo, temas ou ritmo, dos participantes.

Chegando ao final da formação com nove tópicos que foram adicionados quando algum dos participantes sentiu essa necessidade, o Fórum Geral da Formação arrancou com os dois tópicos iniciais: “O que há de novo?” que correspondia ao placard informativo e “Espaço de inter@juda” destinado ao apoio e esclarecimento de dúvidas

relacionadas com a formação. Ao nível de configuração trata-se de um fórum geral, sem grupos e em que todos os participantes estavam inicialmente obrigatoriamente inscritos.

No tópico zero adicionou-se, também desde o início, a atividade Diário da Formação para que cada participante fosse registando ao longo da formação as suas reflexões, inquietações, dificuldades e progressos.

Na sequência da discussão e da revisitação a algumas técnicas e estratégias de aprendizagem colaborativa e porque também no contexto da formação se estava em dado momento a explorar as potencialidades do Glossário, surgiu a necessidade de implementar um glossário colaborativo - "Para organizar ideias e refrescar a memória" - no qual todos podiam ir registando, organizando e comentando conceitos "à volta do círculo". Pela amplitude de temas e pela extensão temporal em que estaria aberto, optou-se por inseri-lo igualmente no tópico zero.

O tópico zero foi ainda povoado pela ferramenta de Chat que surgiu quando se considerou pertinente criar situações de comunicação síncrona entre os participantes e acabou por se manter permanentemente aberto como espaço de encontro e conversação.

Atividades

O Círculo de Estudos teve a sua primeira sessão formal a 23 de janeiro mas os formandos iniciaram a atividade na semana anterior. Após registo na plataforma e inscrição na disciplina "Aprender a Colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas LMS" e como estratégia de envolvimento e também como primeira aproximação dos participantes ao espaço Moodle destinado à formação, lançámos um primeiro desafio através de um fórum de discussão que denominámos "O nosso ponto de partida... e no qual os formandos foram então convidados a deixar a sua primeira pegada digital no espaço comum. Para além da atualização do perfil para os restantes colegas pudessem associar a cada participação não só um nome mas também uma cara, cada formando foi ainda convidado a partilhar no fórum um pouco da sua experiência e expectativas em relação à utilização do Moodle na sua escola. Pediu-se ainda que cada formando "ilustrasse" essa sua participação com uma imagem da página de entrada de uma disciplina Moodle em que estivesse envolvido na escola.

O resultado desta atividade viria a constituir importante “matéria-prima” para a primeira sessão presencial.

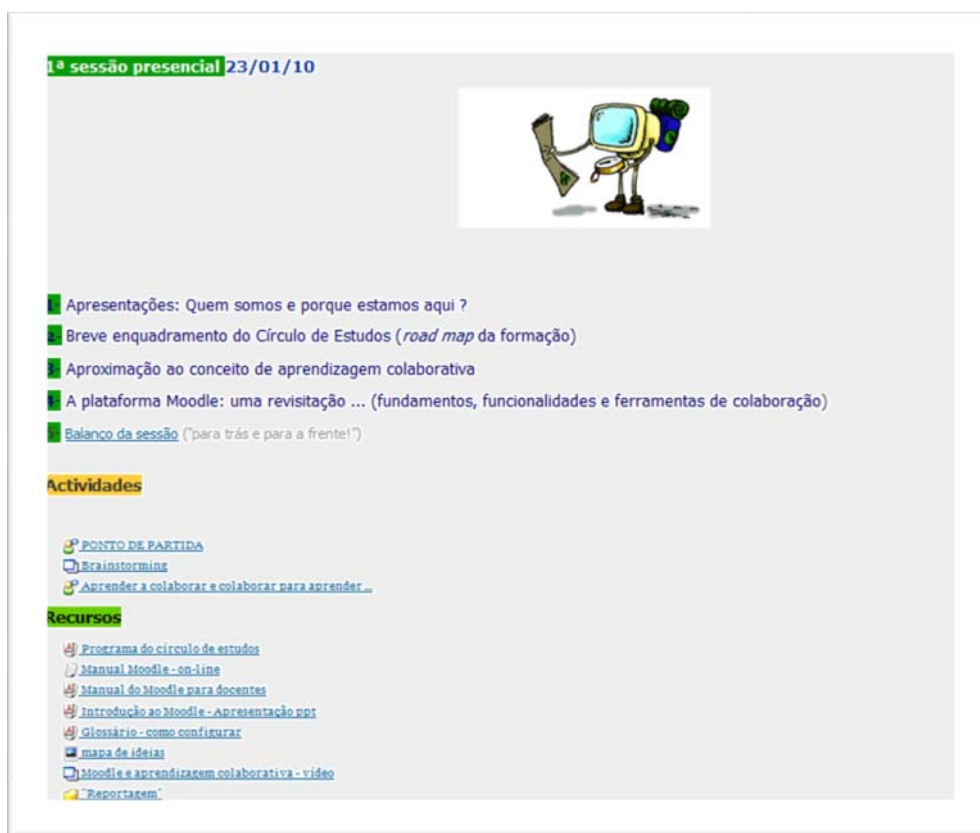


Figura 11 – Tópico 1 - primeira sessão presencial

Numa primeira fase, o trabalho foi orientado no sentido da construção de um *rationale* no que concerne à utilização educativa de plataformas LMS e tendo como ponto de partida a experiência dos participantes e o enquadramento das práticas existentes (condicionantes, desafios, contradições e tensões vivenciadas em cada contexto).

No trabalho realizado através da plataforma, os fóruns de discussão foram as principais ferramentas de suporte mas foram igualmente tema e objeto de reflexão, ou seja, o uso da ferramenta foi acompanhado de um trabalho de análise e reflexão sobre as suas potencialidades e limitações.

De acordo com Dringus (2004) o fórum, enquanto ferramenta de comunicação assíncrona, continua a ser um dos mecanismos mais amplamente aceites e capazes de oferecer condições para elevados níveis de interação nas suas múltiplas dimensões.

O objetivo deste primeiro ciclo de formação, em que se privilegiou a participação e interação mas também a exploração e a reflexão, foi levar os professores a equacionar criticamente contextos e formas de dinamização de fóruns de discussão on-line ao nível das plataforma da respetiva escola.

Num segundo ciclo de formação, a estratégia passou pela criação de grupos de trabalho colaborativo, sendo então criado um fórum específico por grupos. Concomitantemente o wiki foi integrado também como ferramenta de colaboração para uso dos grupos e, mais uma vez, como tema de reflexão.

O recurso aos wikis no Moodle, teve, no contexto da formação, um carácter essencialmente exploratório, procurando responder às expectativas do grupo em relação às potencialidades deste tipo de ferramenta, lembrando a ideia aparentemente paradoxal segundo a qual os “wikis fazem mais justamente porque fazem menos” (Jesus, 2010, p.51).

No plano da implementação, embora o trabalho com wikis no Moodle possa revestir diversas modalidades, a nossa opção foi pela criação de pequenos grupos separados, em que cada grupo tinha o seu próprio wiki e todos os elementos do grupo (incluído a formadora) podiam editar e visualizar o respetivo wiki, sem contudo visualizarem o trabalho dos restantes grupos [Wiki Type = Groups; Group setting = Separate groups].

Na fase de realização do trabalho – criação colaborativa de um documento no wiki – criámos um fórum de apoio (configurando-o também para grupos separados).

Uma vez concluída a tarefa, ou terminado o prazo estabelecido, procedemos à alteração da configuração do wiki tornando os grupos visíveis para que todos pudessem ver o trabalho dos diferentes grupos.

Paralelamente, foram também realizadas através da plataforma, outras atividades com objetivos específicos mas convergentes com a estratégia de formação e de investigação: referendo, questionário e *webquest*.

5.2.5.Recolha de dados

Na presente secção damos conta das fontes, da escolha das técnicas e tipos de instrumentos de recolha de dados na fase do estudo que correspondeu ao Círculo de Estudos, bem como das condições de aplicação e limitações que lhes estão associadas.

No plano da investigação, enquanto decorria a formação como atrás descrita, procedeu-se à recolha de dados, recorrendo a registos na plataforma mas também à administração de um questionário intermédio que designámos como “barómetro” da formação, de um questionário de atitudes (ATTLS) disponível na plataforma e, na fase final, foram realizadas entrevistas individuais e/ou de grupo a doze professores, formandos do Círculo de Estudos.

Relativamente aos registos na plataforma destacamos os dados relativos a participações e interações dos professores nas diversas atividades e espaços de trabalho e de reflexão.

Com estabelecem Hamuy e Galaz (2010)

Moodle allows tracking down the use of the CMS’s resources in terms of Actions associated to different Modules. Each click of the user is a log record in the database. Each record happens to be a sort of digital vestige, a trace of events and actions happened in the CMS, which can later be analyzed and interpreted, even though the objects to which they make reference (contents of the course, learning discussions in the forums, activities, etc.) may no longer be present in the CMS. To conserve, to analyze and to interpret those records enables reconstructing an

important part of the weave of interactions that take place in the teaching and learning processes that occur in a virtual classroom.⁷⁰(p. 172)

Simultaneamente e nos casos em que se verificou a aplicação em contexto, ou seja, em que os professores, tendo planeado, conseguiram transpor para a sua prática propostas de aprendizagem colaborativa com recurso à plataforma Moodle, procedeu-se à recolha de dados com base em vestígios digitais na plataforma e em relatos dos professores. Embora inicialmente se tenha considerado importante introduzir momentos de observação direta com o objetivo de recolher dados relativos ao trabalho desenvolvido, por cada professor participante, no seu contexto com os seus alunos, ponderadas as condições e tendo em conta a fase em que esse trabalho decorreu, optou-se pela observação indireta. Para o efeito, seleccionámos dois espaços de trabalho que correspondem a duas tentativas de implementação de um projeto colaborativo envolvendo professores e alunos de diferentes escolas e de diversos níveis de ensino e áreas disciplinares.

Nesta fase, foram também particularmente importantes as notas de campo da investigadora que funcionaram como instrumento de registo de reflexões e comentários sobre situações ou momentos considerados significativos, correspondendo ao relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa (Bodgan & Biklen, 1994).

5.2.5.1. Questionário intermédio da formação

Como estratégia de monitorização do processo importava conhecer a perceção e o nível de satisfação dos participantes em relação ao trabalho em curso. Face à necessidade de auscultar todos os formandos numa fase intermédia do processo de formação e dadas as dificuldades práticas em conseguir o *feedback* em tempo útil através de entrevistas individuais, optou-se pela aplicação de um questionário

⁷⁰**N.T.:** Moodle permite “seguir o rasto” resultante do uso dos recursos da plataforma em termos de ações associadas aos diferentes módulos. Cada clique do aluno deixa um registo [log] na base de dados. Cada registo passa a ser uma espécie de vestígio digital, um rasto de eventos e ações realizadas na plataforma, e que podem mais tarde ser analisados e interpretados, embora os objetos aos quais eles fazem referência (conteúdo do curso, as discussões nos fóruns de aprendizagem, atividades, etc) possam não estar já disponíveis. Para conservar, analisar e interpretar os registos a plataforma permite reconstruir uma parte importante da trama de interações que decorre dos processos de ensino e aprendizagem na sala de aula virtual

(Apêndice I) no qual se incluíram também questões abertas de modo a permitir a expressão livre de opiniões e a captar com maior autenticidade as percepções dos participantes. O Quadro 5 sistematiza as temáticas em observação, tipos e itens e escala correspondente.

Quadro 5 - Estrutura do questionário intermédio-dimensões e itens

TÓPICOS GERAIS	ITENS – VARIÁVEIS	ESCALA
ÁREA MOODLE DA FORMAÇÃO	Usabilidade da plataforma	Escala de Likert
	Relevância das atividades propostas	Escala de Likert
	Pertinência dos temas/discussões/reflexões	Escala de Likert
GRUPOS COLABORATIVOS	Importância do grupo de trabalho no desenvolvimento das atividades	Escala de Likert
	Tipo de grupo preferido	Escolha múltipla
	Razões de preferência de grupo	Resposta aberta
PLATAFORMA E PROCESSO DE FORMAÇÃO	Plataforma e nível de participação	Escala de Likert
	Atividades e interação na plataforma	Escala de Likert
	Atividade/desafio na plataforma preferido	Resposta aberta
	Recursos disponibilizados	Escala de Likert
	O papel da formadora	Escala de Likert
	Componentes da formação - relevância	Escala de Likert
EFEITOS DA FORMAÇÃO	Aspectos a reformular	Resposta aberta
	Contributos da formação para a prática educativa	Escala de Likert
	Imagem do Moodle antes e depois	Resposta aberta
APLICAÇÃO EM CONTEXTO	Formação e expectativas iniciais	Escala de Likert
	Perceção sobre envolvimento dos alunos	Resposta aberta
	Utilização de grupos no trabalho com os alunos na plataforma	Escolha múltipla
	Participação dos alunos em fóruns de discussão	Resposta aberta
	Constrangimentos na utilização de fóruns	Resposta aberta
	Outras atividades Moodle em uso	Resposta aberta

A administração deste questionário intermédio, integrada no processo de formação, teve como principal finalidade recolher dados para uma avaliação intermédia da formação com base na opinião dos professores (formandos) relativamente aos seguintes domínios: i) Perceção sobre a usabilidade do ambiente de aprendizagem disponibilizado no Moodle para apoio à formação; ii) Estratégias de trabalho/colaboração através da plataforma; iii) Papel da formadora e dos grupos de trabalho; iv) Perceção sobre eventuais contributos do processo de formação para as práticas dos professores no que se refere à utilização do Moodle na escola.

O questionário incluiu vinte e um itens, predominantemente construídos com base em escalas de Likert de cinco pontos (de concordância, de intensidade ou de frequência) mas também itens de resposta aberta e outros de escolha múltipla, todas eles redigidos com a preocupação de conseguir respostas fiáveis e tanto quanto possível contextualizadas. Ainda que a designação dos níveis das escalas esteja redigida de acordo com a dimensão em análise, em todas as situações se considera que o valor 1 corresponde ao extremo negativo enquanto o 5 corresponde ao extremo positivo da mesma escala.

O instrumento foi construído na plataforma Moodle da formação onde foi disponibilizado na 4ª sessão presencial quando os formandos presentes responderam individualmente ao questionário no início dos trabalhos. Para que todos tivessem oportunidade de responder, o questionário continuou acessível até à sessão presencial subsequente, data em que foi definitivamente encerrado.

Dado tratar-se de um questionário especificamente orientado para um determinado grupo de professores que se encontravam a participar na ação de formação houve a preocupação de garantir o anonimato das respostas dos participantes, de modo a acautelar a objetividade e validade das respostas.

Como procedimento de validação do instrumento, submetêmo-lo ao escrutínio de três especialistas familiarizados com as temáticas envolvidas, tendo a versão final resultado da integração de diversos contributos. Já para efeitos de apuramento do nível de fiabilidade do questionário e dos respetivos itens, foi calculado o coeficiente alfa de Cronbach, cujo resultado é apresentado na secção relativa à análise de dados.

Recolhidas as respostas de todos os formandos através da exportação do Moodle para o Excel, as respostas de natureza quantitativa foram depois importadas e codificadas no SPSS, enquanto as respostas abertas foram objeto de análise de conteúdo.

Para além de funcionar como “barómetro” da formação, o questionário contribuiu também para identificar eventuais constrangimentos sentidos pelos professores no processo de integração da plataforma Moodle nas práticas colaborativas.

5.2.5.2. *Questionário “Attitudes Toward Thinking and Learning Survey”*

O inquérito ATTLS (Attitudes Toward Thinking and Learning) desenvolvido por Galotti (1999) vem na linha da teoria das “formas de saber”, com origem no campo de investigação sobre questões de género e da qual emergem dois estilos ou formas de aprender, designados como o saber conectado/conexo (CK) e o saber separado/isolado (SK). Trata-se de um instrumento que permite, a partir de uma escala de atitudes face à aprendizagem, medir o grau em que cada pessoa ou grupo é “conhecedor conexo” ou “conhecedor isolado”. De acordo com Galotti, Clinchy, Ainsworth, Lavin e Mansfield (1999), as pessoas com elevadas pontuações nos parâmetros das atitudes do “campo CK”, tendem a ser mais cooperativas, mais abertas às ideias dos outros, procuram ouvir, perguntar e esforçar-se para compreender a visão do outros, enquanto as pessoas com pontuações mais elevadas no “campo SK” tendem a assumir posições mais críticas e argumentativas perante a aprendizagem, adotando posições mais analíticas e racionais. Tal como os autores sublinham (Galotti, Reimer & Debrus 2001), importa referir que estes estilos refletem apenas as atitudes face a diferentes formas de aprender e não traduzem maior ou menor capacidade intelectual.

De acordo com Silva (2008), os conceitos de “conectado” e “isolado” neste contexto dizem respeito a atitudes e motivações dos sujeitos que participam numa discussão e para que haja eficácia num grupo de aprendizagem colaborativa, o ideal é que a pessoa seja capaz proceder segundo os dois modos de saber.

Integrado na plataforma Moodle sob a forma de atividade de Inquérito, o *survey* ATTLS (Apêndice J) é constituído por vinte itens que utilizam uma escala de *Likert* de cinco pontos que correspondem a graus de concordância [Discordo plenamente -

Discordo na generalidade - Nem concordo nem discordo - Concordo na generalidade - Concordo plenamente].

O objetivo da aplicação do inquérito ATTLS ao grupo de professores participantes no Círculo de Estudos prende-se com a preocupação de procurar compreender os processos de colaboração do grupo tendo em conta a trajetória de cada um dos elementos.

Todos os participantes responderam a este questionário permitindo assim uma análise de conjunto do grupo e de cada elemento de *per si*.

5.2.5.3. Entrevistas individuais

De acordo com Morgan (1988) citado por Bogdan e Biklen (1994, p.134) uma entrevista consiste numa conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas e dirigida por um dos intervenientes com o objetivo de obter informações sobre o outro ou outros.

No contexto da investigação qualitativa, a entrevista pode assumir diversos formatos e ter nível de estruturação variável. A estrutura e o propósito da conversação da entrevista são definidos e controlados pelo investigador no sentido de obter descrições da vida real dos entrevistados “with respect to interpretation of the meaning of the described phenomena”.⁷¹(Kvale, 1983, p.174).

Na fase final do Círculo de Estudos “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com recurso a plataformas LMS”, considerou-se pertinente ouvir o maior número possível de informantes dentro do grupo de formandos, pelo que o pedido foi dirigido aos treze professores que se encontravam a frequentar o Círculo de Estudos e doze disponibilizaram-se para ser entrevistados. Todas as entrevistas realizadas decorreram entre 20 de maio e 21 de junho de 2010, de acordo com a disponibilidade dos participantes e tiveram lugar nas escolas dos respetivos professores, exceto três que decorreram na Universidade de Évora por conveniência dos entrevistados.

⁷¹ N.T.: Em relação à interpretação do significado dos fenómenos descritos.

As entrevistas foram áudio gravadas e, em todas as elas, foi acautelado o princípio do consentimento informado, tendo os professores assinado a respetiva declaração de concordância.

De entre os vários tipos de entrevistas, considerou-se adequada a entrevista semi-estruturada. Nas entrevistas semi-estruturadas, não existindo uma ordem rigidamente estabelecida no que se refere à sequência das questões, o investigador pode, de acordo com o decorrer da própria entrevista, decidir a pergunta a formular em determinado momento. No entanto, a existência de uma linha orientadora, ainda que flexível, é fundamental de modo a minimizar os riscos de dispersão e afastamento em relação aos tópicos da entrevista. Para o efeito foi elaborado um guião (Apêndice K) centrado em quatro dimensões, a saber: cultura e prática de colaboração na escola; razões para a integração de ferramentas de colaboração na prática educativa; papel da plataforma Moodle nos processos de aprendizagem colaborativa; fatores críticos no uso da plataforma Moodle na promoção da aprendizagem colaborativa; relação entre o processo formativo e as práticas de utilização educativa da plataforma na escola.

A entrevista envolveu uma sequência de etapas e procedimentos (Kvale, 1996, p.88) aos quais procurámos dar a atenção necessária no sentido de acautelar a qualidade do processo e a fiabilidade da informação recolhida no contexto da presente investigação, nomeadamente:

- Formulação prévia do propósito da entrevista e enquadramento a temática objeto de investigação.
- Planificação detalhada da entrevista, desde o guião à identificação dos participantes.
- Realização da entrevista com base no guião mas mantendo um espírito aberto e pensamento reflexivo
- Transcrição da entrevista (do registo oral para o registo escrito) em ordem a preparar a análise.
- Análise, envolvendo decisões relativamente ao método de análise em função dos objetivos de investigação e do tipo de registo obtido
- Verificação da consistência e da validade dos resultados

- Comunicação dos resultados em forma de relatório que inclua referência aos métodos utilizados, os aspetos éticos tidos em consideração

Com estas entrevistas pretendemos recolher dados que nos ajudassem no sentido de : i) analisar a forma como os professores estavam a (re) construir as suas práticas de utilização da plataforma Moodle; ii) compreender a relação entre o processo formativo e a prática dos professores; iii) identificar fatores facilitadores e obstáculos à utilização do Moodle na escola; iv) identificar perceções dos professores sobre o papel da plataforma Moodle nos processos colaborativos.

5.2.5.4. Vestígios digitais: registos na plataforma na área da formação e áreas de trabalho autónomas

A integração da plataforma Moodle na estratégia de formação do Círculo de Estudos permitiu, no plano da investigação, reunir um manancial de registos relativos à participação dos formandos nas atividades e aos processos de colaboração envolvidos, tornando-se uma importante fonte de dados.

Os dados foram recolhidos, com consentimento informado dos participantes e também do Centro de Competência da Universidade de Évora, entidade formadora que promoveu a formação e responsável pela administração plataforma Moodle que acolheu a ação de formação.

Para além do volume de acessos à plataforma seleccionámos, para efeitos de investigação, dados relativos às atividades que considerámos mais relevantes no contexto do estudo. Assim, além dos fóruns de discussão, principal meio de interação através da comunicação assíncrona entre participantes nos períodos entre as sessões presenciais e sobre os quais recolhemos e organizámos dados para diversos tipos de análise, também os diários dos formandos foram objeto de análise .

O acesso às áreas autónomas de trabalho dos formandos seguiu os mesmos procedimentos no sentido de salvaguardar o anonimato dos participantes e a garantia de que os dados apenas seriam utilizados com fins de investigação do presente estudo.

No decurso da formação dois dos grupos de trabalho planificaram colaborativamente uma proposta de trabalho inter-escolas. Para a concretização das

atividades, foram disponibilizadas pelo Centro de Competência da Universidade de Évora duas “áreas Moodle” autónomas que passaram a ser geridas pelos professores dos respetivos grupos colaborativos de afinidade disciplinar aos quais foi atribuído o papel de professor – editor.

5.2.6. Procedimentos de análise de dados

Uma parte significativa dos dados recolhidos ao longo do Círculo de Estudos, diz respeito a dados qualitativos das entrevistas mas também das participações nos fóruns de discussão, dos diários da formação e dos relatórios reflexivos de cada um dos formandos.

Complementarmente e como já foi referido, houve também lugar a recolha de dados quantitativos através de questionário e de registos na plataforma. A análise de dados do questionário iniciou-se com o estudo de fiabilidade do instrumento através do cálculo do coeficiente alfa (α) de Cronbach.

Os dados do questionário foram depois objeto de análise estatística descritiva e a sua interpretação foi complementada com os dados qualitativos das respostas dos formandos às questões abertas do mesmo instrumento. Os dados das respostas aos itens de resposta fechada com base numa escala de Likert foram exportados a partir do Moodle em formato xls e depois importados para o SPSS onde foram objeto de análise estatística descritiva.

Relativamente ao questionário de atitudes (ATTLS) administrado através do Moodle no âmbito do círculo de estudos, resumimos a análise ao tratamento dos dados (estatístico e gráfico) que é gerado automaticamente pela plataforma.

Os registos das interações na plataforma de formação através dos fóruns foram analisados tendo como quadro a social network analysis, com recurso a ferramentas de específicas – UCINET e NetDraw – software desenvolvido em Harvard, por Borgatti desde 2002.

No que se refere aos dados qualitativos, identificado o *corpus* para efeitos de análise de conteúdo, os documentos selecionados foram integrados numa mesma unidade hermenêutica e trabalhados conjuntamente com recurso ao software específico também já utilizado na análise da entrevista focus group – ATLAS.ti. O recurso a este tipo de ferramentas informáticas revelou-se de grande utilidade pois permitiu integrar todo um conjunto considerável de informação recolhida, facilitando a sua organização e codificação e a respetiva análise, quer ao nível textual, quer ao nível conceptual.

No total, o *corpus* textual da unidade hermenêutica em análise ficou constituída por 47 documentos primários (13 relatórios, 13 diários, 12 entrevistas, 9 fóruns) todos eles sob a forma de texto e correspondendo a diferentes produções dos participantes. No entanto, esses documentos integraram a unidade hermenêutica em momentos diferentes de acordo com o contexto e as condições de produção a que estão associadas.

Importa clarificar que, ao invés do que aconteceu com os restantes documentos primários que correspondem a produções individuais, no caso dos fóruns todas as mensagens de todos os tópicos de um mesmo fórum foram integradas num só documento no qual foram omitidas as referências a nomes ou outros elementos identificativos. Temos então para cada um dos fóruns um documento coletivo.

Procedeu-se a uma análise exploratória do primeiro conjunto de documentos integrados na unidade hermenêutica e que resultaram da transcrição integral do discurso dos professores entrevistados. Esta fase envolvendo uma leitura recursiva acompanhada de um esforço de significação e interpretação, deu lugar ao estabelecimento de um primeiro sistema de categorias considerando as dimensões em análise. O processo de análise, iniciado com a própria transcrição das entrevistas individuais, foi evoluindo de forma dinâmica.

O restante material integrou a mesma unidade no final da formação quando a sua produção foi encerrada. Então, novos ciclos de leitura e análise tiveram lugar até ao momento em que se impunha a finalização desta fase do trabalho. Ainda que sem a certeza de que tivéssemos esgotado o processo de extração de significados a partir dos dados, foi necessário algum distanciamento para que o registo escrito seguisse o seu rumo e ganhasse estatuto próprio.

O processo de categorização/codificação, permitindo reduzir a complexidade do discurso e desfazer eventuais ambiguidades, reflete inevitavelmente o “olhar” do/a investigador/a que a realiza, razão pela qual existe a necessidade de utilização de procedimentos de controlo e verificação desse sistema de codificação.

Assim, no sentido de acautelar uma maior qualidade dos resultados, seguimos um dos procedimentos apontado por diversos autores (Miles & Huberman, p.64) e recorreremos a uma triangulação de leituras, através da codificação em diferentes momentos pela própria investigadora e, no final, por outro investigador com numa amostra seleccionada do material em análise.

No final foi calculada a fiabilidade com base no número concordâncias e de discordâncias encontradas entre os dois codificadores, tal como é sugerido por Miles e Huberman (1994, p.64).⁷² Dado o volume (em número e extensão de documentos primários) do *corpus* em análise e, conseqüentemente o elevado número de unidades de sentido codificadas, no que se refere à unidade hermenêutica que designámos “contextos concepções e práticas”, a comparação inter-codificadores efectuou-se com base em 25 % do material codificado. A selecção da amostra sujeita ao segundo codificador foi estratificada para garantir que os diversos tipos de documentos primários eram seleccionados e dentro de cada tipo, a extração dos documentos foi aleatória.

Não se tendo verificado consenso pleno, a percentagem de concordância foi, no entanto, significativamente elevada (96%), acima do limiar de confiança dos 80% que é considerado por Miles e Huberman (1994).

5.2.7. Resultados

Nesta secção apresentamos os resultados da análise de dados recolhidos e tratados como atrás descrito. Tal como procedemos nas secções anteriores que descrevem a recolha e a análise de dados apresentamos os resultados percorrendo cada instrumento e fonte de dados utilizados.

⁷² Fiabilidade = N° de concordâncias / (N° concordâncias + N° de discordâncias) * 100

No último tópico do capítulo reunimos em síntese interpretativa os resultados desta fase do estudo como resultado da convergência dos resultados parcelares que passamos a apresentar.

5.2.7.1. O processo de (trans) formação: plataforma, professores e práticas de colaboração

A análise dos dados do questionário (“Barómetro da Formação”) administrado aos formandos do Círculo de Estudos permitiu captar e sistematizar a perceção dos professores relativamente ao processo de formação em que se encontravam a participar.

Como atrás referimos, no momento prévio à análise dos dados do questionário, houve que responder à preocupação relativa à consistência interna do instrumento por nós construído, calculando o Coeficiente *alpha* (α) de Cronbach e, de acordo com o valor apurado (Tabela 20), o questionário apresenta um nível de consistência interna bastante aceitável, é fiável.

Tabela 20 – Índice de fiabilidade do questionário intermédio com base no Coeficiente Alpha de Cronbach

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,888	,916	32

Calculou-se também o coeficiente “*Alpha if Item Deleted*” que permite comparar o hipotético valor do coeficiente *alpha* se cada um dos itens em análise fosse eliminado. De acordo com os resultados em 16% dos itens verificar-se-ia uma ligeira subida do valor *alpha* e nos restantes itens o valor *alpha* ou desceria ligeiramente ou manter-se-ia inalterado. Os baixos valores de variabilidade sugerem que nenhum dos itens compromete a consistência do questionário.

Recordamos que os dados recolhidos através do questionário intermédio aplicado aos treze formandos do Círculo de Estudos dizem respeito fundamentalmente a aspetos da formação e da sua relação com a prática educativa. Nesse sentido, estruturámos a apresentação dos resultados em função das cinco componentes

consideradas: Área Moodle da Formação; Grupos Colaborativos; Plataforma e Processo de Formação; Efeitos da Formação; Aplicação em Contexto.

Área Moodle da Formação

Dado que, na nossa perspetiva, o desenho e a estruturação dos ambientes de aprendizagem deverão orientar-se no sentido de facilitar os processos de interação dos participantes, considerou-se importante recolher a opinião dos formandos relativamente a aspetos do domínio da usabilidade (facilidade de navegação, *layout* e organização de recursos e atividades) do ambiente de aprendizagem disponibilizado no Moodle para apoio à formação. Neste tópico incluímos também a opinião dos formandos sobre a relevância das atividades propostas e a pertinência dos temas/discussões/reflexões.

De acordo com os dados (Tabela 21), a opinião dos formandos sobre a usabilidade do ambiente virtual de aprendizagem de apoio à formação é francamente positiva. Numa escala de 1 (usabilidade muito baixa) a 5 (usabilidade muito elevada) a média das respostas foi de 4.4, sendo que 61,5 % consideraram um nível de usabilidade elevado e 38,5 % consideraram-na muito elevada.

Tabela 21- Nível de usabilidade da plataforma

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Elevada	8	61,5	61,5	61,5
	Muito elevada	5	38,5	38,5	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Ao nível das atividades propostas e realizadas através da plataforma, 76,9% dos formandos consideraram-nas muitíssimo relevantes enquanto os restantes as acharam muito relevantes. A média do conjunto dos formandos, na escala de 1 a 5 foi de 4,8. (Tabela 22).

Tabela 22 - Relevância das atividades na plataforma

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Muito relevante	3	23,1	23,1	23,1
Muitíssimo relevante	10	76,9	76,9	100,0
Total	13	100,0	100,0	

No que se refere aos temas propostos na plataforma para discussão e reflexão, foram considerados muitíssimo pertinentes por 46,2 % dos formandos, enquanto 38,5 % os consideraram muito pertinentes e 15,4% consideraram-nos apenas pertinentes, situando-se a média global (4,3) entre Muito Pertinente e Muitíssimo Pertinente (Tabela 23)

Tabela 23- Pertinência dos temas/discussões/reflexões

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Pertinente	2	15,4	15,4	15,4
Muito pertinente	5	38,5	38,5	53,8
Muitíssimo pertinente	6	46,2	46,2	100,0
Total	13	100,0	100,0	

Grupos colaborativos

Tratando-se de uma formação que apostava explicitamente na colaboração e em atividades de grupo importava conhecer a perceção dos formandos sobre os grupos de trabalho. Os dados revelam que globalmente todos os participantes desta formação valorizavam o papel do grupo no contexto do desenvolvimento das atividades colaborativas da formação: numa escala de 1 (nada importante) a 5 (muitíssimo importante) a média das respostas situa-se em 4,1, sendo que 23,1% dos formandos consideraram o grupo importante e os restantes 76,9 % consideraram-no muito ou muitíssimo importante (Tabela 24).

Tabela 24 - Importância atribuída ao grupo de trabalho

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Importante	3	23,1	23,1	23,1
Muito importante	6	46,2	46,2	69,2
Muitíssimo importante	4	30,8	30,8	100,0
Total	13	100,0	100,0	

No que se refere às diversas configurações de grupos que foram experienciadas em contexto de formação, a preferência de 46% dos formandos vai para o pequeno grupo heterogéneo, enquanto 31% preferem o grande grupo e o pequeno grupo homogéneo (afinidade disciplinar) é preferido por e 23% dos formandos.

As justificações apresentadas pelos próprios formandos, para qualquer das situações é muito diversa e se, em alguns casos, se regista a convergência de preferências entre os elementos que partilharam o mesmo grupo (por ex P02 e P09), noutros casos tal não se verifica. As diferentes dinâmicas geradas em cada um dos grupos são contributos para explicar as respostas.

Para o tipo de grupo que acolhe maior número de preferências - pequeno grupo heterogéneo – algumas razões evocadas valorizam a diversidade de experiências que este tipo de grupo potencia:

É importante fazer convergir num mesmo grupo pessoas de diferentes áreas, com diferentes experiências profissionais e formas de trabalhar, potenciando, desta forma, a diversidade de experiências de ensino e aprendizagem.(P01)

Neste tipo de grupo alguns formandos sentem mais claramente a força da responsabilização individual nos processos colaborativos:

no caso do grupo heterogéneo, senti uma obrigação em participar/colaborar nas reflexões, pois (...) contribuía para a progressão do grupo (P04)

Uma outra formanda refere ainda que:

[grupo] com afinidades" precisamente por se tratar de um grupo mais pequeno, logo é mais fácil desenvolver trabalho do que em grande grupos. (P07)

Em relação ao grande grupo, as justificações são de um modo geral convergentes no sentido de valorização da multiplicidade de experiências e perspetivas como se depreende pelas afirmações de alguns formandos:

Face à heterogeneidade e a um maior número de pessoas com ideias, experiências e sentido de entreajuda diverso tem vindo a despoletar um maior número de reflexões e por isso um enriquecimento quanto às mesmas, diferente do que se passa em pequeno grupo. (P03)

Considero que a partilha no grande grupo tem sido bastante enriquecedora, tendo em conta que nos dá oportunidade de esclarecer dúvidas com colegas com graus de desenvolvimento muito díspar, e desde logo, capazes de nos proporcionar experiências muito diversas. (P11)

Permitiu alargar a um grupo mais alargado as discussões suscitadas na formação, bem como a troca de experiências e conceções do ensino que cada colega possui. (P06)

Penso ser imprescindível que em cada atividade e em cada situação exista sempre um espaço de interação entre todos os elementos do grupo. (P05)

Os professores cuja preferência recai no pequeno grupo de afinidade disciplinar valorizam, sobretudo, a ligação à didáctica da sua área disciplinar e referem que:

O pequeno grupo, em particular com a afinidade disciplinar, permite a colaboração mais concreta e precisa, dado que a discussão é feita no âmbito de aspetos concretos da disciplina. No entanto, a discussão em grande grupo também permite a recolha de experiências vivenciadas por outras perspetivas. (P02)

Podemos confrontar soluções adaptadas à didática da nossa disciplina mas, em simultâneo, comparar com opiniões de todos os intervenientes que, no fundo, vivem o mesmo tipo de problemas e pretendem uma melhor aprendizagem com recurso a ferramentas colaborativas. (P09)

Penso que trabalhar em pequenos grupos é quase sempre mais profícuo e que a afinidade disciplinar é um fator de união e consonância. É mais fácil organizar o trabalho desta forma. (P10)

Plataforma e nível de participação no processo de formação

Relativamente à perceção sobre se o uso da plataforma estaria a contribuir para aumentar a colaboração entre os participantes, 15,4% dos participantes consideravam que a plataforma teria contribuído pouco, enquanto para os restantes a plataforma terá contribuído muito (61,5%) ou mesmo muitíssimo (23,1%) para aumentar a colaboração entre os participantes (Tabela 25).

Tabela 25 – Contributo do uso da plataforma para a colaboração entre os participantes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Pouco	2	15,4	15,4	15,4
Muito	8	61,5	61,5	76,9
Muitíssimo	3	23,1	23,1	100,0
Total	13	100,0	100,0	

E esse contributo pode estar associado às atividades propostas, uma vez que na opinião dos formandos estas terão facilitado muito (76,9%) ou muitíssimo (23,1%) a interação entre os participantes (Tabela 26).

Tabela 26 - As atividades facilitam a interação entre os participantes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Muito	10	76,9	76,9	76,9
Muitíssimo	3	23,1	23,1	100,0
Total	13	100,0	100,0	

Procurando perceber em qual das atividades realizadas até ao momento na plataforma, os formandos se terão sentido mais envolvidos encontramos uma grande diversidade de respostas.

De um modo geral, as preferências distribuem-se: enquanto uns valorizam mais as atividades de discussão e reflexão em grande grupo; outros ter-se-ão sentido mais confortáveis nas atividades de pequeno grupo de afinidade disciplinar, outros apreciaram sobretudo as atividades práticas ao nível de edição (no l@boratório de ensaios), enquanto outros valorizaram a diversidade e complementaridade das atividades realizadas.

Ainda que o foco da questão se situasse nas atividades realizadas com recursos à plataforma, a importância das atividades presenciais e a sua articulação e extensão através da plataforma foi também sublinhada:

Cada vez que participo nas sessões presenciais, sinto-me revigorada e com vontade de participar mais e mais (. . .) os desafios propostos são interessantes e pressupõem uma reflexão, que eu particularmente aprecio.

No que se refere aos recursos disponibilizados, os formandos pronunciaram-se sobre diversos aspetos: se eram adequados ao tipo de trabalho, se ajudavam no trabalho de grupo, se convidavam à reflexão do grupo, se correspondiam às necessidades de aprendizagem, se se revelaram úteis, se eram diversificados, se tinham aplicação prática e ainda sobre se seriam sido excessivos (em termos de quantidade de recursos disponibilizados).

A Tabela 27 apresenta a síntese dos resultados sobre a apreciação que os professores fizeram dos recursos disponibilizados na plataforma da formação, considerando escala de concordância de 1 (Discordo Totalmente) a 5 (Concordo Totalmente).

Tabela 27 - Opinião dos professores sobre os recursos disponibilizados na plataforma

Itens	Níveis da escala				
	1	2	3	4	5
	%	%	%	%	%
Os recursos são adequados ao tipo de trabalho realizado	0,0	0,0	0,0	38,5	61,5
Os recursos ajudam no trabalho de grupo	0,0	0,0	7,7	53,8	38,5
Os recursos convidam à reflexão do grupo	0,0	0,0	7,7	38,5	53,8
Os recursos respondem às necessidades de aprendizagem	0,0	0,0	7,7	46,2	46,2
Os recursos têm-se revelado pouco úteis (escala invertida)	0,0	0,0	0,0	15,4	84,6
Os recursos são pouco diversificados (escala invertida) a)	0,0	0,0	23,1	7,7	69,2
Os recursos pecam pelo excesso de quantidade (escala invertida) a)	0,0	0,0	15,4	30,8	53,8
Os recursos têm pouca aplicação prática (escala invertida) a)	0,0	0,0	15,4	38,5	46,2

a) *Para efeitos práticos da análise e de leitura dos resultados (Tabela 27), procedeu-se à inversão da escala nos itens que se apresentavam redigidos com sentido negativo.*

Os dados evidenciam globalmente uma avaliação bastante positiva dos recursos disponibilizados na plataforma. Pela leitura que fazemos das respostas dos formandos, destacamos como aspetos porventura mais marcantes, o sentido de utilidade dos recursos, a sua diversidade, a adequação ao trabalho realizado e o facto de convidarem à reflexão.

Uma outra dimensão considerada tem a ver com o papel da formadora e o processo de mediação. Sintetizamos na Tabela 28 os dados relativos aos itens respeitantes a esta dimensão. À semelhança do que aconteceu com a dimensão de avaliação dos recursos, também no que se refere à formadora houve necessidade de proceder à inversão das escalas em alguns dos itens.

Tabela 28 - Opinião dos formandos sobre o papel da formadora

Itens	Níveis da escala				
	1	2	3	4	5
	%	%	%	%	%
A formadora acompanha as atividades e dá orientações	0,0	0,0	0,0	23,1	76,9
A formadora responde prontamente	0,0	0,0	0,0	7,7	92,3
A formadora lança desafios	0,0	0,0	0,0	15,4	84,6
A formadora estimula a participação	0,0	0,0	0,0	15,4	84,6
A formadora promove a reflexão	0,0	0,0	0,0	30,8	69,2
A formadora propõe atividades colaborativas	0,0	0,0	7,7	15,4	76,9
A formadora incentiva a inter-ajuda	0,0	0,0	15,4	15,4	69,2
A formadora valoriza o contexto profissional dos formandos	0,0	0,0	7,7	23,1	69,2
A formadora é pouco interventiva (escala invertida)	0,0	0,0	0,0	15,4	84,6

No que se refere às componentes ou eixos da formação, os formandos foram convidados a pronunciar-se sobre a relevância de cada uma delas e, de acordo com os dados, foi à componente de exploração de ferramentas e funcionalidades da plataforma que este grupo atribui maior relevância: 7,7% considera relevante esta vertente da formação enquanto os restantes 92,3% consideram ser muito (15,4%) ou muitíssimo (76,9%) relevante.

A participação em processos de aprendizagem colaborativa foi considerada muitíssimo relevante por 69,2% dos participantes, para 23,1% foi considerada muito relevante, enquanto 7,7 % considera esta vertente apenas relevante. A componente de pendore mais teórico relativa à discussão de teorias e modelos de aprendizagem colaborativa, foi considerada pouco relevante por 15,4 % dos participantes, relevante para o mesmo número de respondentes, enquanto 23,1% vêem esta vertente como muito relevante e 46,2% consideram-na muitíssimo relevante.

Perceção sobre efeitos da formação

A perceção dos formandos relativamente ao impacte da formação nas práticas de utilização do Moodle incluiu áreas como o modo de organização dos trabalhos de grupo, o planeamento de situações de aprendizagem na plataforma, a seleção de atividades e recursos na plataforma e a diversificação de estratégias.

Na opinião destes professores, a sua participação nesta formação terá tido um contributo importante (23,1%), muito importante (38,5%) ou mesmo muitíssimo importante (38,5%) nos modos de organização dos trabalhos de grupo dos alunos.

Na ajuda ao planeamento de situações de aprendizagem na plataforma, 46,2% atribuíram-lhe muita importância e 53,8% acham esse contributo muitíssimo importante. Na mesma linha também ao nível da seleção de recursos e atividades na plataforma, a formação terá tido para estes professores um contributo importante para 7,7% , enquanto 23,1% consideram existir um contributo muito importante e para 69,2% dos casos esse contributo terá sido muitíssimo importante .

Também ao nível da diversificação de estratégias, 61,5% os professores consideraram muitíssimo importante o contributo da formação, enquanto 30,8% o consideram muito importante e os restantes 7,7% apenas importante.

Sobre se a ideia que tinham da plataforma no momento em que responderam ao questionário correspondia à que traziam no início da formação, encontrámos duas situações distintas.

Alguns professores não reconheceram ter havido mudança relativamente à ideia que tinham da plataforma Moodle:

Considero que sim [que mantenho a mesma ideia]. A diferença é que embora tivesse conhecimento das potencialidades não as tinha explorado de uma forma mais abrangente como fui "forçado" com a formação.

Mantenho a ideia e expectativas iniciais que tinha acerca das potencialidades da plataforma por estas já serem bastante elevadas no que respeita à promoção de aprendizagens colaborativas.

Eu sabia desde o início da formação que o uso da plataforma tem imensas potencialidades, tenho vindo a aprender a utilizar algumas e espero continuar até ao final desta formação.

Eu particularmente, já tinha conhecimento de muitas das potencialidades do Moodle, pelo que não sinto grandes alterações face às expectativas que trazia (. . .) contudo o facto de saber que existe a possibilidade, não significa que saiba implementar pelo que esta formação está a ser muito importante.

Outros professores, reconhecem que a imagem que tinham da plataforma se terá alterado no decurso da formação e assumem explicitamente essa mudança:

Completamente diferente: agora é muito mais positiva!

Atualmente identifico potencialidades da plataforma que anteriormente desconhecia e reconheço a sua utilidade. Ampliei o meu conhecimento relativamente ao seu potencial. Vejo-a como uma ferramenta de suporte que deve estruturar-se, sempre, em função da intencionalidade pedagógica.

Com efeito, tem ocorrido ao longo da formação uma visão mais ampla das potencialidades da plataforma e do(s) processo(s) como pode(m) ser trabalhado(s). Esta tem sido a enorme mais-valia da formação e que se irá refletir no trabalho que desenvolvo com as minhas turmas.

Inicialmente a minha ideia sobre o trabalho com a plataforma Moodle poder-se-ia considerar ainda um pouco vaga, neste momento, penso que a formação contribuiu para essencialmente perceber as potencialidades no âmbito das comunidades educativas.

Embora o meu conhecimento sobre a plataforma Moodle já era algum e já a utilizava com os alunos, esta formação tem servido para o abrir de horizontes quanto às potencialidades da plataforma. Permite, conseqüentemente uma nova visão do Moodle e a sua aplicação concreta no desenvolvimento de competências.

Superou!

Procurámos também perceber se, até àquele momento, a formação estaria, no conjunto, a corresponder às expectativas iniciais dos formandos: para 15,4% dos professores a formação estava a corresponder às expectativas, enquanto para 30,8 % a formação terá superado positivamente a sua expectativa inicial em alguns aspetos e os restantes 53,8% viram as suas expectativas iniciais superadas positivamente em muitos aspetos.

Na questão aberta em que se pretendia recolher sugestões dos professores sobre aspetos a melhorar na formação, alguns contributos recolhidos dizem respeito à necessidade de uma estratégia global de desenvolvimento do trabalho para além desta ação de formação:

Em futuras ações poderá ser útil partir de um projeto colaborativo entre docentes (por exemplo, do mesmo Conselho de Turma, no âmbito do PCT - Projeto Curricular de Turma) e ensaiar o seu desenvolvimento utilizando a plataforma Moodle estruturando-a em função das necessidades dos alunos e dos docentes.

A possibilidade de reforçar o trabalho no pequeno grupo para que o trabalho colaborativo não se esgotasse no âmbito da formação, mas fosse para além da mesma. Ou seja, o funcionamento da comunidade educativa não se deveria esgotar na formação.

Outras sugestões vão no sentido de reforçar a componente prática da formação a qual parece corresponder ao eixo de maior relevância para a maioria dos participantes:

Talvez explorar ainda mais itens novos que o Moodle pode oferecer.

Poderei apenas sugerir uma maior diversificação de atividades da plataforma que potencialmente poderão promover aprendizagens colaborativas;

Reforço/incremento das ferramentas/recursos da aplicação em contextos práticos.

Uma abordagem ainda mais prática relativamente à utilização dos recursos e atividades.

Mais tempo para trocarmos mais experiências e trabalharmos mais colaborativamente.

Aplicação em contexto

Na dimensão relativa à aplicação em contexto, apenas nove dos treze professores responderam, uma vez que à data, os restantes não tinham iniciado o trabalho de aplicação com os seus alunos.

Relativamente à organização dos alunos em grupos na plataforma, 53,8 % dos professores não tinha recorrido à funcionalidade de criação de grupos, enquanto 30,8% utilizavam a modalidade de grupos visíveis.

À data da aplicação do questionário, a perceção dos professores relativamente ao envolvimento e à participação dos alunos nas atividades colaborativas baseadas na plataforma Moodle aponta globalmente para baixos níveis de participação dos alunos neste tipo de atividades, embora se registassem situações reveladoras de um nível de atividade significativo.

Neste contexto lemos algumas expressões dos professores como sinal de algum desencanto:

Embora utilize a plataforma Moodle considero que os alunos se envolvem pouco em atividades de aprendizagem colaborativa.

Os alunos têm pouca iniciativa e raramente participam voluntariamente.

A participação e o envolvimento dos alunos tem ficado aquém do que se pretende. Talvez por estar a dar os primeiros passos neste tipo de propostas de trabalho e, por conseguinte, tanto eu como os alunos estamos numa fase de habituação a este tipo de abordagem que é novo para ambas as partes.

Registo alguma envolvimento, no entanto uma vez que estes têm que participar em casa, a sua envolvimento não é muita. Para ultrapassar esta situação seria necessário que esta participação fosse concretizada em sala de aula.

Tentei iniciar os meus alunos, mas a aplicação em contexto revelou-se extremamente complexa. Tive de inscrever os alunos, alguns esqueceram-se da palavra passe de uma semana para a outra, o quebrar o gelo e as novas tecnologias, levam em algumas turmas, que os alunos dispersem para outras situações.

No entanto, alguns revelavam algum optimismo e satisfação:

Não é fácil envolver os alunos no trabalho colaborativo. Há um grande percurso a percorrer. Mas é preciso começar alguma vez e pouco a pouco os próprios alunos começam a gostar desse envolvimento e a colaborar mais.

Os alunos envolvem-se cada vez mais neste tipo de aprendizagens.

Os alunos responderam bem a este tipo de atividade embora só tivesse usado o glossário como atividade colaborativa.

Muito envolvimento, os meus alunos estão muito motivados na realização das atividades propostas.

Nesta fase, os professores que se encontravam a trabalhar com os seus alunos na plataforma na qual disponibilizavam recursos diversos, no plano de atividades Moodle, recorriam de um modo geral aos fóruns de discussão. De acordo com as respostas dos

professores, diversos tipos de fóruns apresentavam níveis diferentes de participação dos alunos (Tabela 29).

Os níveis de participação baixa ou muito baixa apresentavam frequências maiores nos fóruns de aprendizagem (30,8%), enquanto a participação média ou elevada atingia globalmente maior frequências nos fóruns sociais (43,5%) .

Tabela 29 - Participação dos alunos

Participação dos alunos					
	1	2	3	4	5
	[muito baixa]	[baixa]	[média]	[elevada]	[muito elevada]
Fóruns sociais	15,4	0,0	38,5	7,7	7,7
Fóruns de aprendizagem	15,4	15,4	15,4	23,1	0,0
Fóruns informativos	23,1	0,0	23,1	23,1	0,0

Para além do fórum, alguns professores introduziram também outras atividades/ferramentas com as quais também já estavam familiarizados, nomeadamente em contexto de formação, havendo nesta altura já o registo de utilização de glossários, de chats, de diários e de referendos.

5.2.7.2 Processos de participação, interação e colaboração através da plataforma

Para além dos resultados expressos a partir dos dados recolhidos e analisados por dispositivos desenhados para o efeito (questionários e entrevistas), a análise dos próprios processos colaborativos que tiveram lugar através da plataforma e que nela deixaram registo, representa uma componente importante no conjunto dos resultados.

Assim, com o propósito de compreender os processos colaborativos empreendidos no contexto do Círculo de Estudos, socorremo-nos de todo o manancial que são os muitos vestígios digitais na plataforma, enquanto palco de grande parte do trabalho realizado por este grupo de atores.

Independentemente dos marcos temporais definidos no calendário formal da formação, considerámos nesta análise todo o período em que efetivamente se registou atividade formativa intencional envolvendo os participantes desta ação de formação.

Numa primeira aproximação, o somatório das ações (interações com a plataforma) dos participantes ao acederem a recursos, a atividades ou a ferramentas na plataforma da formação “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com recurso a plataformas LMS”, entre janeiro e setembro de 2010, pode ser considerado como um indicador do volume global de participação. Neste período, desde o lançamento das atividades preparatórias (janeiro de 2010) até ao lançamento/início da fase de *follow-up* (setembro de 2010), registaram-se 23695 ações, das quais 53,7% correspondem a ações dos formandos e 46,3 % a ações da formadora.

Se excluirmos as ações da formadora e tivermos em conta o tipo de interação com base nos conceitos de participação passiva e participação ativa referidos por Rovai e Barnum (2003), verifica-se que, de um modo geral, a maioria das interações dos formandos correspondem a participações de natureza passiva.

A possibilidade de ler, consultar e refletir, antes de interagir com alguém ou de produzir e partilhar algo, é um aspeto importante no processo de comunicação assíncrona e não significa, necessariamente, atitude passiva em relação à aprendizagem individual e coletiva. Contudo, no contexto em análise, apenas incluímos no domínio da participação ativa as ações que explicitamente terão contribuído com algo a que outro(s) elemento (s) do grupo poderia, direta ou indiretamente, ter acesso.

Assim, de entre as ações listadas no relatório disponibilizado pela plataforma considerámos como participação ativa as seguintes: *assignment upload*, *chat talk*; *choice choose*; *forum add discussion*; *forum add post*; *forum delete post*; *forum update post*; *glossary add entry*; *glossary add comment*; *glossary update comment*; *journal add entry*; *journal update entry*; *questionnaire submit*; *survey submit*; *user update*; *wiki attachments*; *wiki edit*.

O gráfico da Figura 14 representa a variação temporal dos acessos dos formandos, quer para consulta/visualização de documentos ou recursos (participação

passiva) quer os que se traduziram em participação ativa através de contribuições/publicações.

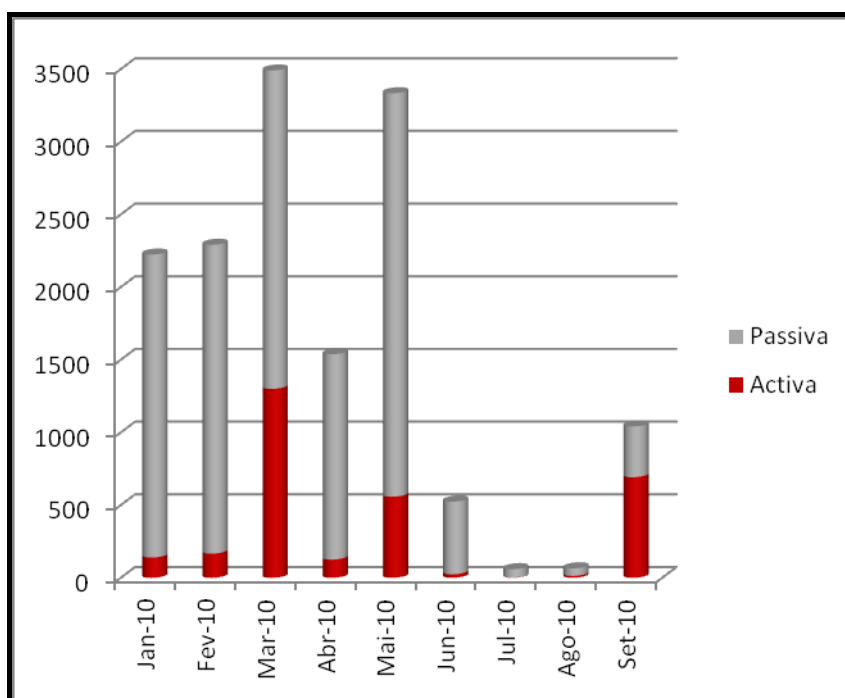


Figura 12 – Variação da participação (ativa e passiva) dos formandos

Observa-se que, ao longo do período em que decorreu a formação (de janeiro a maio), o número de acessos de natureza passiva foi sempre muito superior ao número de acessos correspondentes a situações ou eventos de participação ativa: para cada uma das ações que se enquadram na participação ativa, traduzida na produção, publicação ou partilha de algo, existiram em média 4,2 outras ações de natureza passiva (visualização ou consulta).

Nestes dados não está considerada a participação dos grupos nas áreas Moodle autónomas, nomeadamente no “L@boratório de ensaios” e nas áreas criadas para a aplicação em contexto dos grupos “BIO_GEO” e “GEO_TIC” e das quais daremos conta noutra momento.

Foi nos períodos entre sessões presenciais de formação que a atividade na plataforma cresceu, identificando-se sobretudo dois ciclos de maior atividade a que não terão sido alheias as sessões síncronas nas quais se registou uma elevada participação.

Embora a formação tenha formalmente terminado no final de maio, constata-se que a participação continuou nos meses seguintes registrando-se, contudo, um decréscimo acentuado. Atingindo valores quase nulos nos meses de verão, a participação voltou a intensificar-se em setembro e, nesta fase, as contribuições efetivas superaram os acessos de natureza passiva.

Mais do que os acessos e as interações com a plataforma, importava captar e compreender as interações entre participantes. Neste contexto, os fóruns constituíram importante fonte de dados, pois tratou-se de uma ferramenta cuja utilização acompanhou de forma continuada todo o Círculo de Estudos ainda que essa utilização obedecesse a configurações diversas de acordo com os cenários construídos em diferentes momentos (antecipando inclusivamente o arranque da formação e prolongando-se para além do seu termo). De resto, criar contextos favoráveis à interação entre os participantes constituiu uma linha de força que justifica a aposta na utilização dos fóruns nesta ação de formação.

Houve, assim, necessidade de compilar todas as interações sob a forma de participação ativa, registadas nos diversos fóruns, principal ferramenta de comunicação assíncrona utilizada no contexto desta formação.

Importava, por um lado, captar a intensidade das interações tendo como indicador de participação ativa o número de mensagens publicadas nos fóruns e, por outro, perceber, nomeadamente através de representação numérica (matrizes) e gráfica (sociograma) das interações ocorridas nos fóruns de discussão, as forças e as fraquezas da rede constituída por este grupo de participantes. Para essa análise partimos de uma leitura global, agregando os dados de todos os fóruns, para uma abordagem mais detalhada de alguns fóruns em particular.

A Tabela 30 apresenta o número de mensagens publicadas nos dez fóruns que povoaram a plataforma da formação ao longo de nove meses.

Tabela 30 - Número de mensagens por participante e por fórum

Participantes	FÓRUMS DE DISCUSSÃO										TOTAL
	0 (b)	I (b)	II (b)	III (b)	IV (b)	V (a)	VI (b)	VII (a)	VIII (a)	IX (a)	
P01	1	8	8	3	5	0	4	1	0	4	34
P02	1	2	7	4	9	1	0	1	0	2	27
P03	1	15	5	2	16	2	1	0	0	2	44
P04	1	1	2	0	2	0	3	0	0	2	11
P05	1	5	10	1	9	1	6	1	0	0	34
P06	1	3	7	2	11	0	1	1	0	0	26
P07	1	10	5	1	19	0	2	0	0	2	40
P08	2	2	8	2	21	2	0	1	1	5	44
P09	2	8	6	1	13	0	1	1	0	3	35
P10	1	6	8	1	13	1	0	0	0	2	32
P11	1	2	4	1	5	1	1	1	0	0	16
P12	1	0	3	0	4	1	1	0	0	0	10
P13	1	1	2	0	2	0	1	0	0	0	7
F1	1	45	10	12	19	4	3	7	0	9	110
Total	16	108	85	30	148	13	24	14	1	31	470

(a)- emergente (b)- planeado

- 0. Ponto de partida
- I. Fórum Geral da Formação
- II. Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender
- III. Aprendizagem Colaborativa no Moodle: como fazer?
- IV. Contextos e Práticas de Colaboração com recurso ao Moodle
- V. Meio caminho andado - reflexão partilhada
- VI. Espaço de apoio à exploração dos wikis
- VII. Competências colaborativas: contributos para a construção de um instrumento de avaliação diagnóstica
- VIII. O Moodle no terreno - comentários
- IX. Colaborando de novo!

Do conjunto dos dez fóruns criados, alguns estavam previstos no desenho inicial do ambiente de aprendizagem, enquanto outros decorreram de necessidades emergentes ou interesses manifestos no seio do grupo em diferentes momentos do percurso. Contudo, cada um dos fóruns teve um propósito no Círculo de Estudos e apelou também a papéis diferenciados dos participantes, pelo que importa fazer uma descrição sumária que ajude a contextualizar cada um dos fóruns.

(a) Fóruns emergentes

Designámos por discussões “emergentes” os fóruns que, não integrando o desenho inicial, resultaram da pertinência temática ou da necessidade funcional em dado momento, sendo o reflexo de uma opção pela plasticidade e pela co-construção e co-dinamização do espaço (sempre em construção) de trabalho na plataforma. Enquadram-se no grupo das discussões emergentes os seguintes fóruns:

- Fórum “Meio caminho andado - reflexão partilhada”. Introduzido por iniciativa da formadora, sensivelmente a meio do percurso (entre a 3ª e a 4ª sessões presenciais), este fórum teve como objetivo estimular a reflexão sobre o processo da formação em curso e levar os formandos a registarem, a exporem, essas suas reflexões em ambiente partilhado (para além do registo privado que iam fazendo no diário).

Com o foco na reflexão pessoal, no testemunho e olhar crítico que cada um estaria disposto a partilhar, mais do que nas interações entre os participantes, este fórum poderia ter correspondido (como inicialmente previsto) a mais um tópico do Fórum Geral da Formação, mas considerou-se que a criação de um novo espaço autónomo poderia ter um efeito mobilizador para a tarefa que, na prática, constituía uma extensão natural dos momentos de reflexão partilhada nas diversas sessões presenciais e que permitiria ao mesmo tempo reunir e sistematizar os aspetos mais significativos. Transcreve-se no Quadro 6 a mensagem de abertura do fórum “Meio caminho andado - reflexão partilhada”.

Quadro 6 - Mensagem da formadora: convite à reflexão partilhada

Convite à reflexão partilhada

por F01 - Sábado, 13 março 2010, 07:44

Colegas,

Decorridas três sessões... estamos praticamente a meio do caminho que iniciámos enquanto "*grupo de professores utilizadores do Moodle, interessados em refletir sobre as nossas práticas, disponíveis para colaborar e partilhar com um grupo as suas experiências e também para empreender mudanças, sustentadas numa aprendizagem conjunta.*"

É pois o momento de cruzarmos os nossos olhares /leituras sobre a formação.

Ou seja:

- em que medida esta ação está a corresponder ou não às vossas expectativas ?
- qual a vossa perceção sobre o percurso individual mas também do grupo neste contexto ?

O que vos peço é pois a vossa leitura, o vosso olhar...

Obrigada

Até já,

F1

Ao longo de cerca de um mês, foram publicadas treze mensagens, registando-se a “ausência” de seis dos formandos. Entre os que participaram nem todos se focaram no que tinha sido proposto e os que o fizeram incidiram exclusivamente em aspetos positivos apontando para um balanço intermédio muito favorável.

- Fórum “Competências colaborativas: contributos para a construção de um instrumento de avaliação diagnóstica”. Este surgiu na sequência do interesse e mobilização de alguns formandos em torno da temática da avaliação de competências colaborativas dos alunos. Tratou-se assim de uma frente de discussão que cresceu paralelamente a outras temáticas e que se pretendia continuar a aprofundar com base na participação voluntária de alguns formandos interessados no tema.

Tendo como pretexto a análise de uma versão traduzida e adaptada de um instrumento de avaliação de habilidades sociais - “An Inventory of Personal Group

Skills"⁷³- registaram-se ao longo de uma semana, 14 participações neste fórum, consubstanciadas em contributos e análises críticas muito ricas que foram retomadas na sessão presencial seguinte com o objetivo de elaboração conjunta de uma nova proposta de instrumento que se pretendia vir a desenvolver e a validar.

Refira-se que a discussão foi acompanhada da pesquisa na literatura científica, no sentido de identificar as principais dimensões e descritores da aprendizagem colaborativa que incluísse a colaboração on-line. Assim, inspirados em diversos autores (Soller, 1998, Kanniah, A. & Krish, P., 2010) chegou-se posteriormente a um *draft* de instrumento (Apêndice L) que, embora ainda longe de uma proposta de instrumento, corresponde a um esforço coletivo deste grupo e pode constituir uma base de trabalho.

- Fórum “O Moodle no terreno – comentários”. Surgiu como sugestão de um dos formandos na fase final da formação e a ideia era abrir um espaço de partilha sobre o trabalho no terreno mas acabou por não se verificar adesão o que se poderá, pelo menos parcialmente, explicar pelo facto de nessa altura, o esforço dos formandos estar a ser orientado para outras atividades cuja incidência ia também no sentido da aplicação no terreno e, por isso, este foi um fórum que se revelou porventura redundante. Este exemplo reforça a ideia de que a criação de atividades avulsas deve ser sempre ponderada em função da sua relevância e pertinência.

- Fórum “Colaborando de novo!”. Aberto, já no início do ano letivo seguinte à realização da formação e integrado na fase de *follow-up* este fórum pretendia dar resposta a anseios e expectativas que alguns dos formandos haviam manifestado, nomeadamente na entrevista individual e no relatório reflexivo da formação: manter funcional a plataforma e dar continuidade ao trabalho de colaboração e partilha no sentido de uma possível construção colaborativa de projeto(s) inter-escolas. Este fórum acabou por marcar o arranque da fase de *follow-up*.

⁷³ Versão original disponível on-line em:
<http://www.davidlazeargroup.com/resources/Group%20Skills.htm>

(b) Fóruns planeados (pré-desenhados)

Estes são os fóruns que se consideraram estruturantes no desenho do ambiente de aprendizagem colaborativa suportado pelo Moodle para o desenvolvimento da ação de formação.

Integrados na estratégia de formação, estes fóruns foram pensados e desenhados à partida com uma intencionalidade explícita, ainda que a dinâmica que neles se gerou não estivesse, naturalmente, predeterminada.

- Fórum “O nosso ponto de partida” - iniciado antes mesmo do arranque formal da formação, marcando a “inauguração” do espaço através da interação entre formadora e formandos, este primeiro fórum constituiu, na realidade, o início do trabalho conjunto. Apresentado como “um fórum informal, de natureza social (sem temas pré-definidos) e onde todos podemos, a qualquer momento, deixar uma ideia, colocar uma questão, partilhar preocupações e descobertas ou ... lançar um desafio! “ (F01), acabou por ser o cenário de um primeiro desafio lançado pela formadora após o registo e inscrição dos participantes a poucos dias da 1ª sessão de formação.

Foi mais do que um momento de *check-in* na plataforma pois “obrigava” também a uma primeira exposição individual: cada formando deveria dar conta da sua experiência atual em relação ao Moodle e apresentar o que se aproximaria de uma primeira evidência desse ponto de partida.

A título ilustrativo, transcreve-se no Quadro 7 a mensagem de abertura do fórum “O nosso ponto de partida...”, deixada pela formadora.

Quadro 7 - Mensagem de abertura do fórum “O nosso ponto de partida”.

O nosso ponto de partida...

por F01 - Quarta, 20 janeiro 2010, 19:21

Caros colegas participantes no Círculo de Estudos

Todos conseguiram entrar na plataforma e alterar a *password* ?

Então ... venham daí e deixem a vossa primeira "pegada digital" neste NOSSO espaço!

Para começar, proponho-vos que atualizem o vosso perfil (adicionando fotografia, para que possamos associar a cada participação não só um nome mas também uma cara 😊)

Depois ... peço-vos também que cada um **partilhe** um pouco da sua experiência em relação à utilização que já faz do Moodle . [" ... **a minha experiência e as minhas expectativas em relação à utilização do Moodle na minha Escola...** “.]

E ... para “**ilustrar**” seria interessante que anexassem à mensagem uma imagem da página de entrada (fazendo captura de ecrã/PrintScreen) de uma das vossas disciplinas Moodle atuais.

Aceitam o desafio?



F01

Todos os formandos inscritos responderam positivamente e de forma célere a este primeiro desafio que, integrado na estratégia de envolvimento inicial dos participantes permitiu-nos *tomar um pouco o pulso à tripulação antes do embarque*.

- “Fórum Geral da Formação”. Sem limite temporal estabelecido, este fórum constituiu um contínuo ao longo do Círculo de Estudos e acolheu uma grande diversidade de tópicos de natureza transversal. Configurado como um fórum geral e sem grupos, este seria à partida um fórum mais de natureza informativa mas com total abertura na amplitude de temáticas e flexibilidade da participação. Assim, uma característica natural seria o predomínio da comunicação de um para todos.

Desde o início do Círculo de Estudos registaram-se 1238 interações neste fórum. Considerou-se uma interação sempre que o participante acedeu ao fórum, fosse apenas para ler/visualizar (*view*), para deixar uma mensagem (*add post*) ou para adicionar um novo tema de discussão (*add discussion*). A maioria dos acessos ao fórum, correspondendo a visualizações (*view*), traduzem pois interações passivas, na aceção já atrás considerada.

Considerando apenas as interações ativas, isto é, os 108 acessos em que se registou alguma contribuição escrita, a frequência de interações de cada um dos participantes neste fórum foi bastante variável (Figura 13).

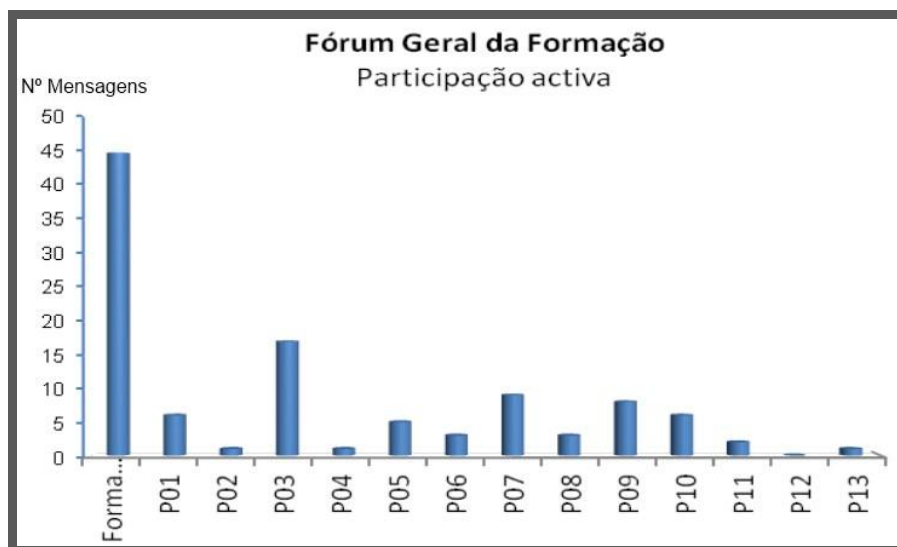


Figura 13- Frequência da participação no Fórum Geral da Formação

A assinalamos aqui o elevado número de contribuições partindo da formadora o que, de algum modo, se prende com o propósito com que foi criado: servir de suporte ao processo de formação.

O fórum foi iniciado com dois tópicos gerais, identificados à partida como necessários - “Inter@juda” e “ O que há de novo?” - mas, ao longo da formação, foram sendo adicionados novos tópicos (um dos quais adicionado por um formando) como forma de destacar uma ou outra temática mais específica, ainda que de carácter informativo (esclarecimentos, alertas, etc) sobre aspetos de organização e gestão da ação de formação. Pela afinidade temática, estes novos tópicos de certo modo poder-se-iam ter integrado no tópico “O que há de novo ?” mas a opção de abertura de novo tópico foi uma forma de, em dado momento, chamar à atenção para algo importante. Por isso, e para efeitos de análise, justificou-se a criação de uma categoria para a maioria deste novos tópicos e respetivos *posts* - a categoria Informações - e que acabou por ser a mais participada, sendo que a maioria das participações foram efectuadas pela formadora.

As dimensões mais relevantes neste fórum correspondem, no entanto, às interações registadas nos planos da inter@juda e da partilha. Inter@juda foi o tópico

criado com o propósito de envolver todo o grupo no processo de *scaffolding* de cada um: qualquer dúvida, inquietação, necessidade era aqui abertamente partilhada e não raras vezes diversos eram os contributos que, de forma célere, eram apresentados. Este terá sido o primeiro espaço assumido tacitamente por todos no sentido do coletivo. Dado que também em outros tópicos de natureza informativa “caíam” por vezes algumas mensagens de pedido de apoio, acabámos por criar uma categoria inclusiva para todas as mensagens desta natureza.

Ainda que o volume de mensagens seja pouco relevante no conjunto das participações deste fórum, a categoria relativa à Partilha tem, no contexto desta formação, uma importância acrescida pelo carácter convergente com uma perspectiva mobilizadora de processos de construção coletiva e de partilha de repertórios que se procurou desenvolver.

O gráfico da Figura 14 representa a distribuição das participações pelas quatro áreas temáticas (duas de tipo A, que correspondem aos tópicos pré-definidos e duas de tipo B, agrupando por afinidade os restantes tópicos criados no decurso da formação). Ainda que seja a área temática Informações a que reúne maior percentagem de participações, foi principalmente no tópico da Inter@juda que se registaram múltiplas interações direccionadas seguidas de *feedback*, como se constata pela análise da matriz de interações.

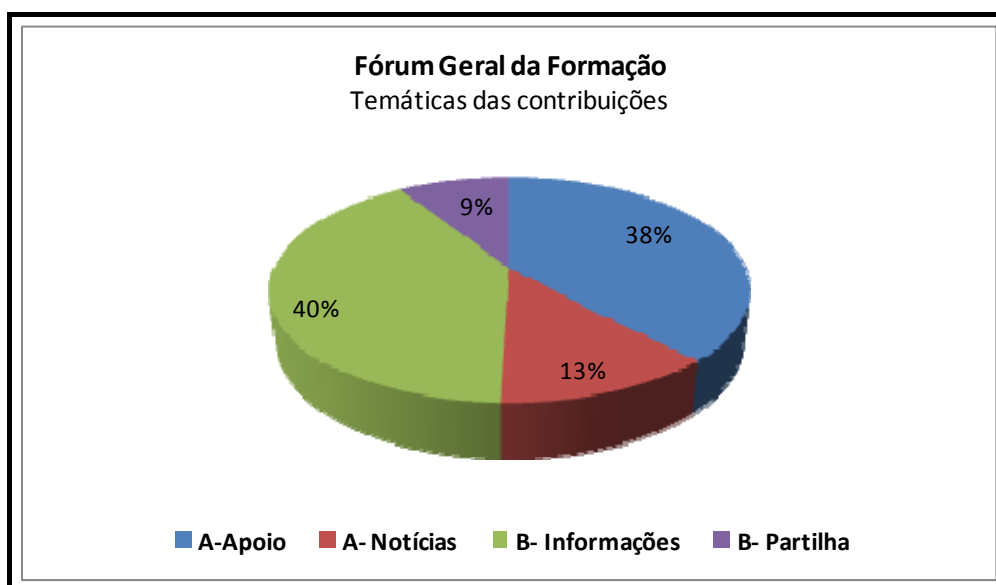


Figura 14- Temáticas das mensagens no Fórum Geral da Formação

Apesar da maioria dos novos temas e respetivos *posts* poderem integrar-se nos dois tópicos existentes desde o início, entendemos que a iniciativa de criar alguns deles reflete a necessidade de lhe dar maior visibilidade, ajudando os participantes a situar-se e a acompanhar a informação em tempo útil.

- Fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender...”. Tratou-se de um fórum de aprendizagem, focado na aprendizagem colaborativa e, por isso, assentou numa estratégia de trabalho de grupo, em ordem a estimular a interdependência positiva entre os membros e a responsabilidade individual.

Na plataforma, foram criados quatro grupos (A, B, C e D) procurando alguma heterogeneidade ao nível de aspetos de base como género, escola e grupo disciplinar.

Este foi o espaço privilegiado de trabalho dos grupos na resposta ao desafio 1 e através do qual se pretendeu dar continuidade ao envolvimento individual na interação com o grupo, para além da sessão presencial. Interagindo e colaborando, no fórum do respetivo grupo, os formandos continuaram a refletir (pensando em “voz alta” e escrevendo o que essa voz lhes ditasse), a aprofundar e a levantar questões sobre o conceito de aprendizagem colaborativa e, no final, um relator de cada um dos grupos partilhou no grande grupo a síntese do trabalho desenvolvido, dando depois lugar a uma discussão alargada.

O fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender...” foi configurado para funcionar com grupos separados e acolheu momentos de discussão em pequeno grupo e momentos de partilha em grande grupo. Ao longo de duas semanas, registaram-se 589 ações de natureza passiva dentro deste fórum, enquanto as 84 participações ativas se traduziram em 70 mensagens publicadas e 14 tópicos de discussão iniciados, 7 dos quais como discussões de pequeno grupo e os restantes ao nível do grande grupo. A intensidade da participação de cada formando foi diferenciada como pode ser observado no gráfico da Figura 15.

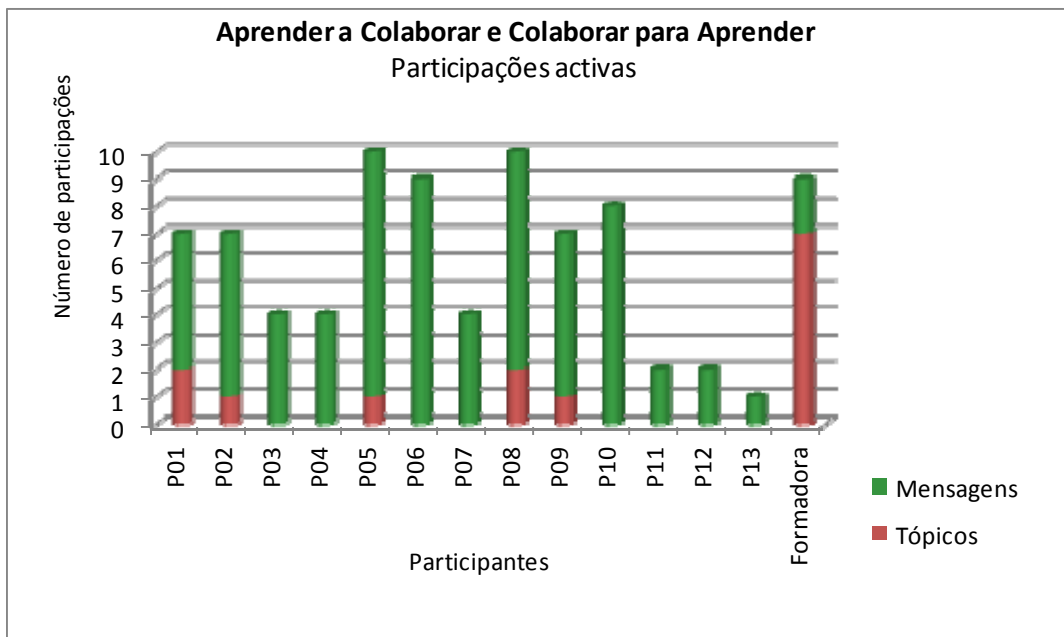


Figura 15- Participação ativa no fórum “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender”

Neste fórum, o papel da formadora consistiu essencialmente na criação de tópicos ou linhas de discussão (*add discussion*) e no apoio pontual aos grupos, através de mensagens de reforço positivo e de incentivo no sentido de estimular a participação.

Como se pode observar no gráfico da Figura 15, destacaram-se pela intensidade de participação quatro dos formandos, sendo que três deles integravam um mesmo grupo no qual se criou uma dinâmica muito interessante até porque algumas dessas participações eram dirigidas ao grande grupo.

Por outro lado, existem três formandos cuja participação podemos considerar reduzida refletindo-se na dinâmica dos respetivos grupos. Se nos focarmos na análise comparativa dos grupos percebemos que, ao nível da percentagem de interações estabelecidas, houve um grupo com maior intensidade de interações enquanto os restantes três apresentam um nível de participação muito semelhante (Figura 16).

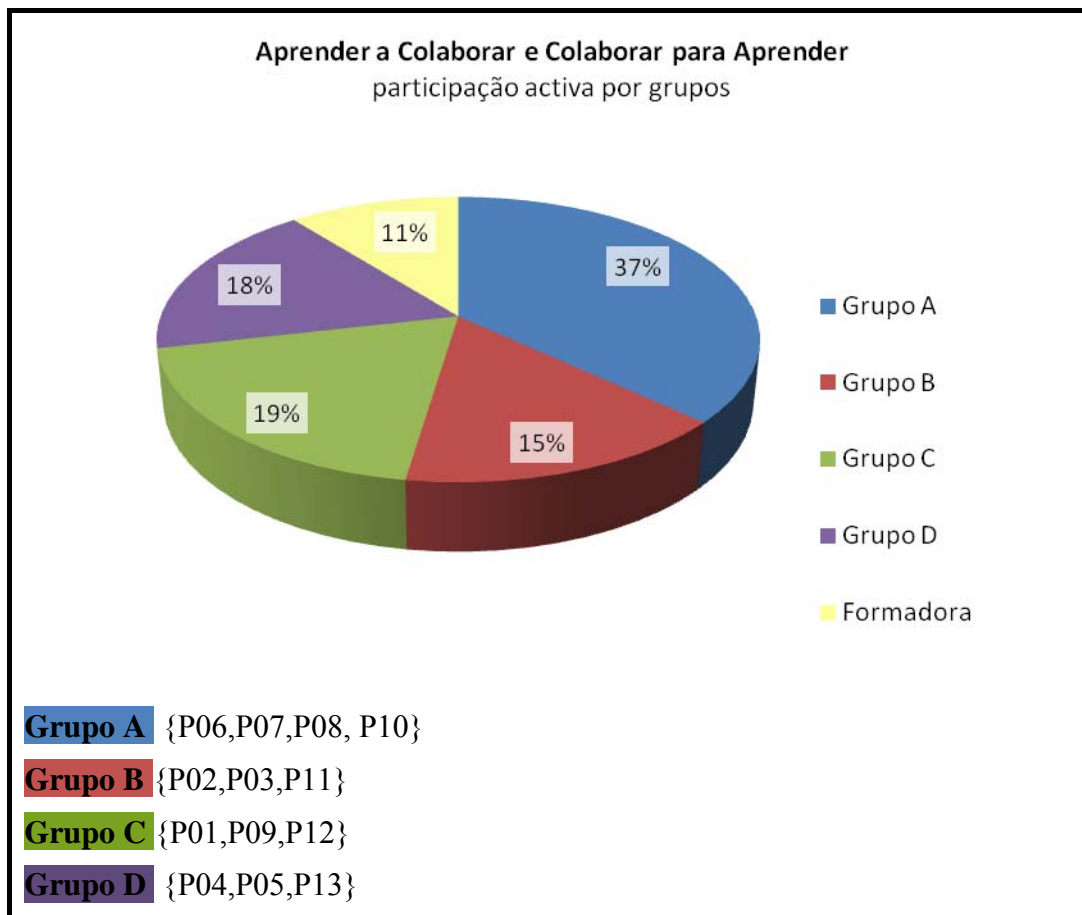


Figura 16 – Participação dos grupos no Fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender”

- Fórum “Aprendizagem Colaborativa no Moodle: como fazer ?”.

Após a fase de discussão e de algumas leituras e pesquisas sobre os fundamentos e potencialidades da aprendizagem colaborativa e na qual os formandos, trabalhando na construção de um *rationale*, foram, por aproximação, respondendo a questões como “O quê?”, “Porquê?” e “Para quê?”, foi-lhes então apresentado um novo desafio orientado sobretudo pela questão “Como?”. Para o efeito, foi criado o fórum “*Aprendizagem Colaborativa no Moodle: como fazer ?*” que se desenvolveu numa linha de continuidade mas procurando pontes e ligações com o contexto profissional de cada um.

Assumindo a importância de existência de uma estratégia didática sustentada pedagogicamente e orientada para partilha de ideias e de propostas concretas sobre a integração do Moodle na perspectiva da aprendizagem colaborativa, este fórum partiu de exemplos de estratégias pedagógicas (re)descobertas ou (re) visitadas e partilhadas sob a

forma de vinhetas no Glossário, apelando também ao sentido crítico e à ponderação das condições existentes nas respetivas escolas.

O fórum “*Aprendizagem Colaborativa no Moodle: como fazer ?*” correspondeu assim à janela temporal do desafio e procurava envolver os formandos na discussão sobre possibilidades de construção coletiva de caminhos que conduzissem à exploração da plataforma Moodle numa perspetiva colaborativa e que permitisse a cada um estabelecer pontes com a sua prática educativa.

Tratou-se também de um fórum de aprendizagem configurado para funcionar em grande grupo e, apesar do volume de participações ser relativamente baixo, marcado pelo silêncio de alguns formandos, a temática suscitou alguma atenção e reflexão de outros.

No total, registaram-se neste fórum 29 mensagens, das quais 18 partiram dos formandos e 11 da formadora (Figura 17).

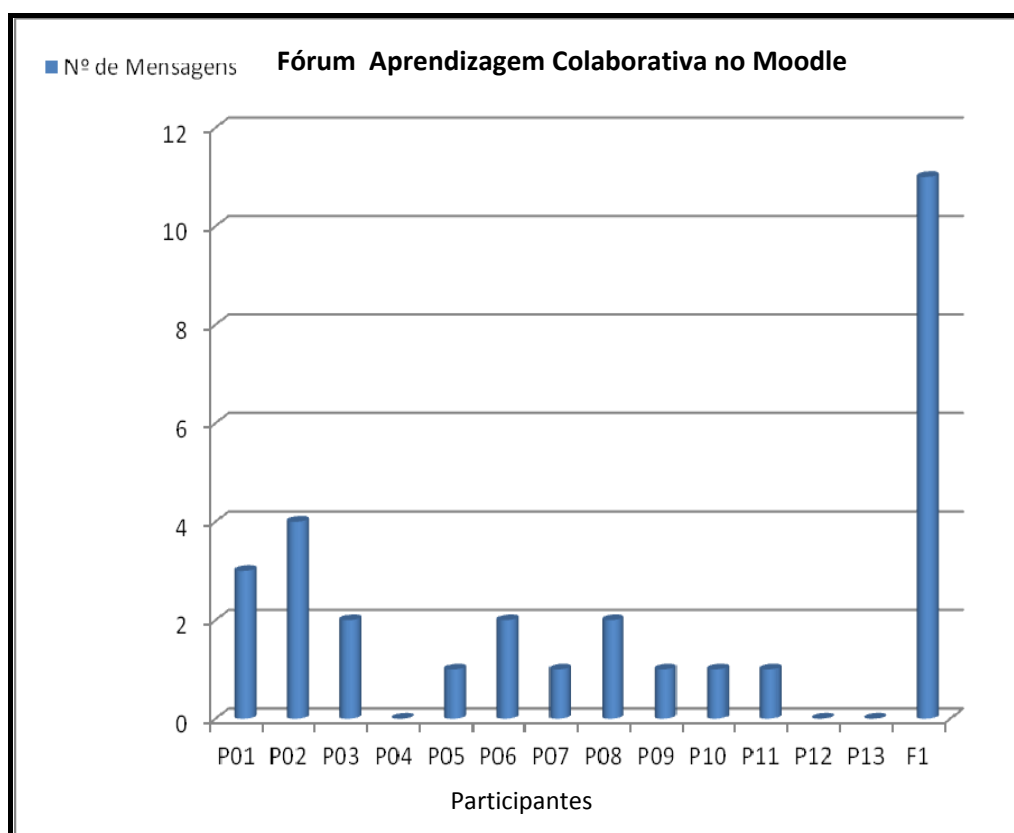


Figura 17 - Participação no fórum Aprendizagem Colaborativa no Moodle

- Fórum “Contextos e Práticas de Colaboração com Recurso ao Moodle”. Assumido como um espaço para a construção colaborativa de propostas de utilização do Moodle em contexto real, com recurso a ferramentas de colaboração, este fórum foi configurado para poder funcionar com grupos visíveis. Para o efeito foram criados grupos não homogêneos, mas com base na afinidade de grupo disciplinar dos formandos e todos eles envolvendo elementos de escolas diferentes (Quadro 8).

Quadro 8- Grupos de afinidade disciplinar

Grupo	Número de Elementos	Descrição
BIO_GEO	Três professores de três escolas	Dois professores de Biologia e Geologia do ensino secundário e um professor de Ciências da Natureza e Matemática do ensino básico. Um do género masculino e duas do género feminino
GEO_TIC	Três professores de três escolas	Um professor de TIC e dois de Geografia do 3º ciclo do ensino básico Uma do género feminino e dois do género masculino
CFQ	Dois professores de duas escolas	Dois professores de Ciências Físico Química do 3º ciclo e secundário. Um do género masculino e uma do género feminino
ING	Três professoras de três escolas	Três professoras de Inglês do secundário e do ensino profissional
MAT	Dois professores de duas escolas	Dois professores de Matemática (1 do 3º ciclo e outro do secundário), um do género masculino e uma do género feminino.

A extensão temporal (quase de 3 meses) e a diversidade de tópicos (um total de 18) que, ao foram surgindo, conferiram a este fórum uma “centralidade” particular. No total, registaram-se 149 mensagens, 16 das quais da formadora.

Foi no seio dos grupos que a interação teve maior expressão, embora com diferentes níveis de intensidade (expressa no número de mensagens) em cada um dos grupos (Tabela 31).

Tabela 31- Interação nos diversos grupos

Grupos	Interação em pequeno grupo		Interação em grande grupo	
	<i>posts</i>	tópicos	<i>posts</i>	tópicos
BIO_GEO	42	4	16	0
CFQ	2	1	1	0
GEO_TIC	23	1	8	0
ING	15	1	11	0
MAT	10	3	4	0
Formadora	6	3	10	5
Totais	99	13	50	5

Os dados da Tabela 31 revelam dinâmicas algo distintas entre os diversos grupos. De um modo geral, os grupos com maior nível de interação interna são também os que mais contribuem para a discussão em grande grupo. O grupo “BIO_GEO” registou um maior número de mensagens simultaneamente no fórum de pequeno grupo e no fórum do grande grupo, enquanto o grupo “CFQ” registou o menor número de contribuições em ambos os fóruns.

- Fórum “Espaço de apoio à exploração dos wikis no Moodle”. Este foi um fórum de grupo criado no contexto do desafio que consistiu na realização de uma atividade na modalidade de Webquest - “À descoberta dos Wikis“(Figura 18).



Figura 18 – Pagina inicial da Webquest

Construída com base no módulo do Moodle para este tipo de atividade a Webquest do Moodle tinha como tarefa central a construção colaborativa de um wiki também na própria na plataforma.

“Espaço de apoio à exploração dos wikis no Moodle” revelou-se como o fórum menos participado como se pode observar no gráfico da Figura 19: três dos formandos não tiveram qualquer participação neste fórum, enquanto pela positiva se destaca a participante P05 com cinco mensagens publicadas. O baixo grau de participação poderá estar associado ao facto de se tratar de um fórum subsidiário do trabalho dos grupos na realização de uma atividade/desafio algo absorvente (Webquest à descoberta dos wikis...) e limitada no tempo.

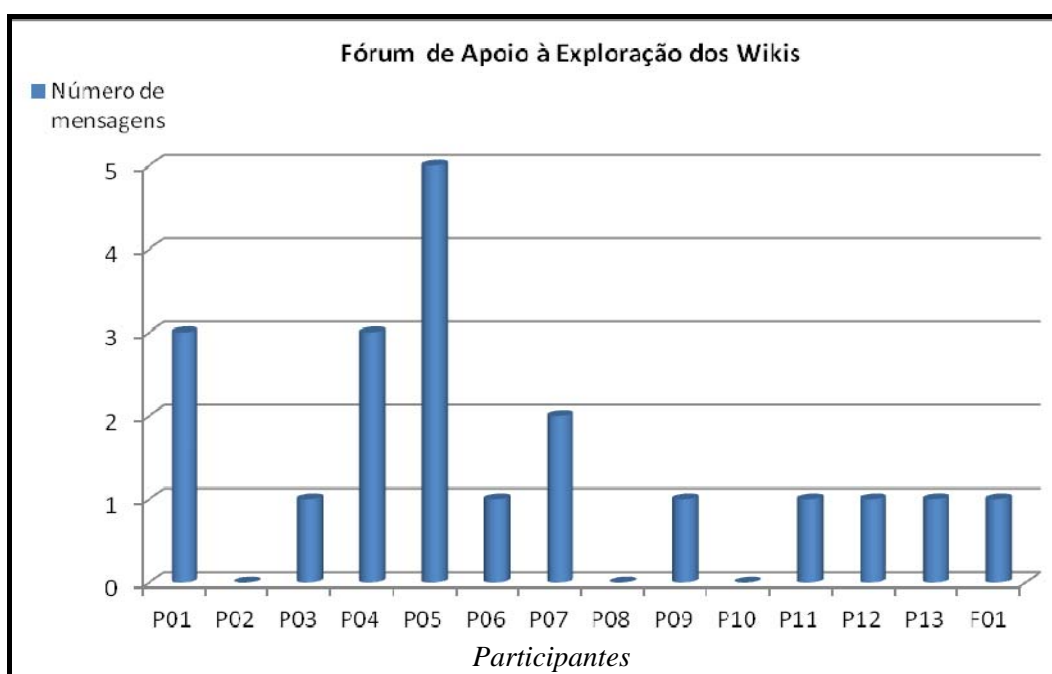


Figura 19 - Fórum de apoio à exploração de wikis: número de mensagens por participante

5.2.7.3. O Círculo de Estudos como palco de uma rede social

A rede tecida no quadro do Círculo de Estudos constitui uma importante fonte de dados. A partir da análise da rede e das interações dos seus atores, procurámos

compreender as dinâmicas colaborativas geradas no seio da formação, pois, como refere Kerbs (s/d), “a community thrives by its connections, not by its collections”⁷⁴

Uma rede social corresponde a um conjunto finito de elementos ou atores (nós) ligados entre si por laços sociais (Wasserman & Faust, 1994) e no qual se identificam três componentes essenciais: o conjunto de nós (atores) e de arcos (ligações entre nós), o sociograma ou grafo (formado pelos nós e arcos) e a matriz de ligações (sociomatriz). A Social Network Analysis (SNA) é um método que combina o conceito de sociograma (representação visual de relações num dado grupo social) com elementos da teoria dos grafos, para analisar padrões de interação entre pessoas em vários tipos de redes (Scott, 2000).

Entendendo o desenvolvimento do Círculo de Estudos, como um palco favorável ao desenvolvimento de uma rede social, recorreremos a técnicas de análise de redes sociais - Social Network Analysis - para captar a dinâmica da rede de conexões estabelecidas neste contexto e olhar para o fenómeno de produção dessas conexões como condição de existência e sustentação desta rede.

A rede do Círculo de Estudos

A rede do Círculo de Estudos “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com recurso a plataformas LMS” é constituída por catorze atores (1 formadora e 13 formandos), nove dos quais são do género feminino e cinco do género masculino, sendo provenientes de sete escolas e abrangendo diversas áreas disciplinares.

Para efeitos de análise das interações da rede, estabelecidas através da plataforma, em particular dos fóruns de discussão, começámos por construir, com base numa visualização fórum a fórum, tópico a tópico e mensagem a mensagem, a matriz correspondente às interações dos participantes em cada um dos fóruns individualmente e depois, agregando, por somatório, os dados parcelares da matriz de cada um dos fóruns, construímos a matriz global das interações do Círculo de Estudos via fórum. Estas matrizes foram em primeiro lugar criadas em folha de cálculo e depois transpostas

⁷⁴ Krebs, V. (s/d). *Connecting the Community*. Disponível on-line em <http://www.orgnet.com/community.html>. Acedido em 6 de Setembro de 2010

para software específico de análise de redes sociais – UCINET – onde foram também criadas as matrizes de atributos dos elementos da rede. Foi então possível analisar alguns aspetos particulares em fóruns que se nos afiguraram como mais relevantes para procurar compreender o nível de interação estabelecida entre participantes no seio do grupo global e ao nível de pequenos grupos .

Com base nas matrizes de dados pudemos calcular alguns indicadores que permitem caracterizar estruturalmente a rede, perceber a existência de subgrupos, a importância relativa de atores individuais e a força das ligações entre os nós ou grupos de nós dessa rede de atores (Wasserman & Faust, 1994).

As interações estabelecidas no quadro do Circulo de Estudos, através da plataforma e em diferentes fases do processo formativo, foram analisadas com base nas técnicas de Social Network Analysis e recorrendo a software específico – UCINET e NetDraw. Assim, baseámos o estudo desta rede na análise quer na da matriz de dados e respetivos indicadores disponíveis no software, quer na representação visual da rede à qual associámos um conjunto de atributos obtendo um mapa da rede de interações como o da Figura 20, relativo à rede social do grupo da formação.

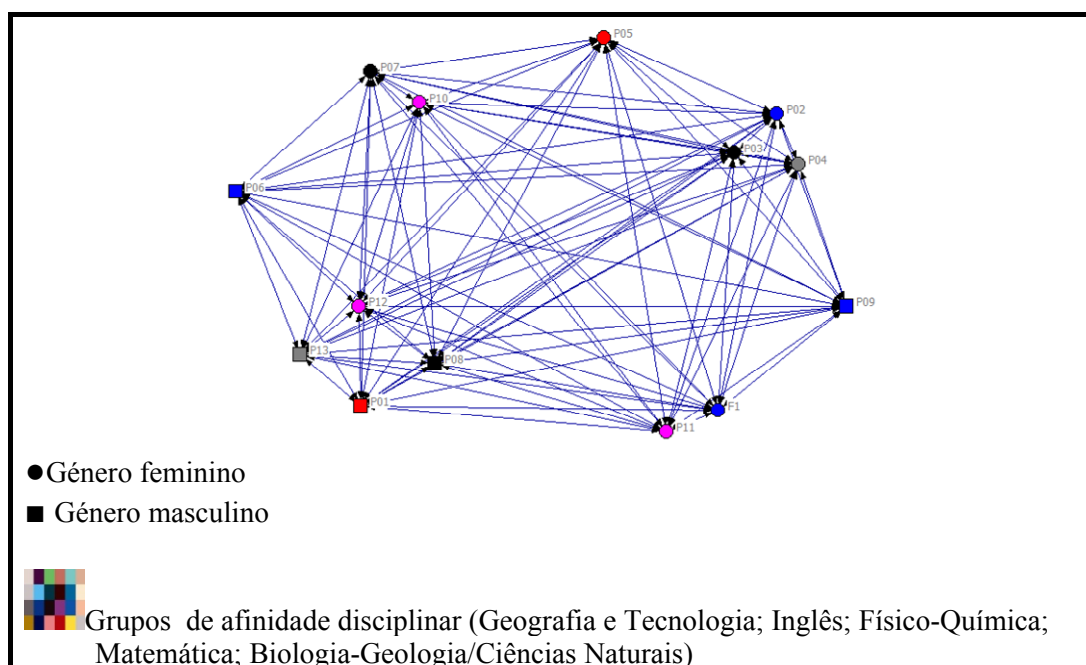


Figura 20- Rede global de interações considerando alguns atributos dos nós (forma: género; cor: grupo disciplinar). A vizinhança dos nós traduz o agrupamento por escola.

A matriz de interações entre os elementos de uma rede social é uma matriz sociométrica quadrada e idêntica uma vez que apresenta igual número de linhas e de colunas de modo que cada um dos nós (participantes) é inscrito quer na primeira linha, quer na primeira coluna.

O modo de preenchimento da matriz, em função do fluxo de informação entre os nós, traduz o tipo de interações (direccionadas ou não) entre os participantes. Uma matriz de adjacência, registando em cada célula, a existência de ligação direta (adjacência) ou a ausência dessa ligação entre cada par de nós, é uma matriz binária, preenchida com 1 (um) ou 0 (zero), respetivamente. Uma matriz de adjacência pode apresentar-se simétrica (se a respetiva rede for não direccionada, pressupondo conexão mútua entre cada par de nós) ou assimétrica (direccionada) se não houver reciprocidade das ligações. Quando, em vez de registar a adjacência de *per se*, se pretende traduzir numericamente a força (intensidade ou frequência) da conexão, o resultado é uma matriz ponderada.

Em suma, os dados relacionais entre os elementos de uma rede podem classificar-se quanto à direccionalidade (direccionados ou não direccionados) e quanto ao valor numérico correspondente (binários ou ponderados), resultando assim quatro níveis de medida ou combinações possíveis de dados relacionais (Scott, 2000).

As matrizes sociométricas mais comuns são pois matrizes de adjacência, binárias. No entanto e no caso da rede em causa, optou-se por uma matriz que representasse não apenas a existência de interação mas igualmente a sua frequência, sendo o valor 1 substituído pelo número de interações iniciadas por cada elemento e obtendo-se, assim, uma de matriz ponderada (Scott, 2000). Por outro lado, assumindo que não se verifica reciprocidade nas interações, considerámos importante distinguir o sentido dessa interação tendo como resultado uma matriz assimétrica em que se consideraram os elementos da horizontal (linha) como emissores e os da vertical (coluna) como os receptores. Na última coluna da matriz, apresenta-se o "grau de saída" (*Outdegree*), correspondendo ao somatório de todas as interações iniciadas por cada um dos sujeitos, enquanto na última linha se apresenta o somatório de interações recebidas correspondendo ao "grau de entrada" (*Indegree*).

Dadas as características da rede constituída no Círculo de Estudos, os dados (depois de exportados a partir da plataforma Moodle, em formato xls) foram registados numa matriz sociométrica quadrada, idêntica, assimétrica (considerando a direccionalidade das ligações tendo em conta o sentido da interação) e também ponderada (valorizando a frequência das interações e não apenas a sua existência ou ausência como acontece em matrizes binárias).

Como refere Willging (2005), indicadores de interação entre membros de um grupo, quantificados através de técnicas de análise de redes sociais (*social network analysis*), podem funcionar como sensores de ambientes de aprendizagem on-line de modo a ajudar professores e estudantes na procura de qualidade nas interações do grupo. Para o efeito, agregámos as interações estabelecidas no conjunto dos cinco fóruns atrás descritos e a partir da respetiva matriz (Tabela 32) procurámos fazer uma leitura da estrutura global da rede e de eventuais padrões de conexões e também do papel dos atores ou nós da rede, ao nível de conectividade ou grau de conexão (*degree*), densidade, centralidade, intermediação e proximidade.

Tabela 32 - Matriz ponderada das interações assíncronas globais com base na totalidade dos fóruns

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	F1	OutDeg.
P01	0	4	7	6	12	5	4	4	11	4	6	12	7	6	88
P02	7	0	10	7	7	14	7	7	13	6	9	7	7	10	111
P03	11	14	0	10	14	10	21	21	10	10	13	10	13	23	180
P04	6	3	3	0	6	3	3	3	3	3	6	6	7	4	56
P05	19	8	8	21	0	8	8	8	8	8	13	13	21	12	155
P06	5	13	5	5	5	0	9	11	14	9	5	5	5	7	98
P07	6	6	17	6	6	9	0	25	6	10	6	6	6	17	126
P08	9	9	15	9	10	13	25	0	11	12	9	9	9	12	152
P09	14	14	9	13	9	17	9	10	0	9	9	13	9	14	149
P10	7	7	7	7	7	13	11	12	8	0	16	16	7	11	129
P11	5	6	6	5	5	4	4	4	4	8	0	9	5	5	70
P12	4	2	2	3	3	2	2	2	3	5	6	0	3	3	40
P13	4	3	3	5	4	3	3	3	3	3	4	3	0	3	44
F1	49	51	61	49	51	49	56	51	48	48	49	47	49	0	658
InDeg.	146	140	153	146	139	150	162	161	142	135	151	156	148	127	-----

Conectividade

O grau de conexão ou conectividade das rede e dos seus atores é traduzido pelo número de conexões estabelecidas entre pares, distinguindo-se as interações iniciadas por um dado ator (*outdegree*, ou grau de saída), direcionadas para outros elementos da rede e as interações recebidas pelo mesmo ator (*indegree*, ou grau de entrada).

Nesta rede, o grau de saída (*outdegree*) ao nível dos formandos, ainda que evidenciando apenas diferenças quantitativas no grau de interação, sugere também a existência de comportamentos/padrões diferenciados na rede deste grupo de professores: Além da formadora, sete formandos apresentam um grau de saída de interações superior a 100, enquanto dois apresentam um grau de saída inferior a 50.

Densidade

A densidade é um indicador importante do grau de coesão da rede e dos grupos e representa o potencial da rede em termos de interações e fluxo de informação, de partilha e de colaboração, ou seja, quanto maior a densidade mais intenso será o fluxo de informações e de ideias e assim constitui um contexto comunicacional favorável à colaboração. Por outro lado e na perspetiva de Hanneman Riddle (2005, p.8), a densidade de uma rede “may give us insights into such phenomena as the speed at which information diffuses among the nodes, and the extent to which ators have high levels of social capital and/or social constraint”⁷⁵.

Atualmente trata-se uma das técnicas mais comuns na análise de redes sociais, podendo aplicar-se tanto ao nível da rede global (numa perspetiva socio cêntrica) quanto ao nível de cada ator ou nó da rede (perspetiva ego cêntrica) e, objetivamente, corresponde ao *ratio* entre de interações estabelecidas e o número máximo possível de interações.

A densidade máxima de uma rede atinge-se quando todos os membros são adjacentes de qualquer um, ou seja, todos estão diretamente ligados a todos. Assim, no

⁷⁵ Pode dar –nos perspetivas (insights) sobre fenómenos como a velocidade na qual a informação se difunde e a medida em que os atores têm elevados níveis de capital social e /ou de restrição social

caso de uma rede binária o valor máximo será 1 (ou 100%) mas numa rede ponderada (*valued network*) esse valor poderá ser superior (Borgatti, Everett & Freeman, 2002) .

No caso presente e considerando a totalidade das interações ao longo da formação, constatamos pela própria matriz que, embora com frequência muito variável, todos os nós interagiram pelo menos uma vez com todos os outros. Naturalmente que neste contexto e com base no critério de direccionalidade assumido no preenchimento da matriz (sempre que uma mensagem publicada num fórum não tinha um destinatário explícito foi considerada como dirigida a todos), a densidade da rede global pode resultar inflacionada. É importante constatar que muito embora não existam elementos completamente isolados e apesar da média das conexões ser significativa, elementos há cujo nível de conexão é consideravelmente reduzido.

Calculada a densidade global, agregando em matriz ponderada os valores obtidos ao nível de todos os fóruns da rede, o resultado foi de 11.2418, com um desvio padrão elevado (11.8779) o que revela contributos diferenciados dos diversos contextos e atores para a densidade da rede. Mas a densidade pode, no entanto, ser uma medida problemática para aplicar a partir de matrizes ponderadas (Scott, 2005) como no caso presente.

Por isso, dicotomizando a matriz (transformando-a numa matriz binária, com recurso ao software UCINET) para uma mais fácil leitura dos resultados, obtivemos uma densidade global de 1,000, o que significa que de facto estamos perante uma rede de densidade máxima, já que ao longo do Círculo de Estudos todos os formandos estabeleceram interação com todos os outros pelo menos uma vez.

Procedemos também a uma análise separada da densidade nos diferentes fóruns de modo a traduzir a variação da conectividade da rede em diferentes fases ou contextos (Tabela 33).

Tabela 33- Densidade da rede – em diferentes fóruns

Fórum	Densidade da rede (matriz ponderada)	Densidade da rede (matriz dicotomizada)
Fórum Geral da Formação	3,8516	0,8022
Aprender a colaborar e colaborar para aprender...	2,6703	1,0000
Aprendizagem colaborativa no Moodle: como fazer?	1,3901	0,7198
Contextos e Práticas de Colaboração com recurso ao Moodle	2,7747	0,8846
Espaço de apoio à exploração dos Wikis no Moodle	0,5549	0,3352

O Fórum Geral da Formação, apesar de ser sobretudo de natureza informativa, apresenta uma densidade comparativamente elevada, igualando praticamente um dos fóruns de aprendizagem. O facto pode estar associado, por um lado, à natureza informal assumida explicitamente no Fórum Geral e, por outro, ao sentido de utilidade decorrente da plasticidade temática e da extensão da janela temporal em que decorreu (foi um fórum transversal, polivalente e aberto em permanência).

Foi efetivamente no fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender ...” que se registou a maior densidade de ligações na rede, enquanto o fórum criado como “Espaço de apoio à exploração dos Wikis no Moodle” corresponde a uma rede de baixa densidade.

Reciprocidade

A reciprocidade diz respeito ao número de conexões mútuas estabelecidas entre os participantes (Scott, 2000). Indiciando o nível de estabilidade e a força dos vínculos existentes, a reciprocidade nas interações entre os atores, constitui assim um indicador de coesão da rede ou do grupo. No caso do Círculo de Estudos, a assimetria da matriz ponderada global (que agrega todos os fóruns) relativa às interações revela que, apesar da existência de conexão mútua entre todos os participantes, não existe simetria na frequência dessas conexões o que se pode aferir pelas diferenças principalmente no grau de saída (*outdegre*) de cada um dos atores.

O grau de reciprocidade da rede global, calculado com recurso ao método híbrido disponível no UCINET, foi 1.000, o que significa uma reciprocidade total. Mas, analisada à escala do fórum (Tabela 34), a reciprocidade é bastante diferenciada.

Tabela 34 - Reciprocidade nos diferentes fóruns

Fórum	Índice de reciprocidade
Fórum Geral da Formação	0.6591
Aprender a colaborar e colaborar para aprender...	1.000
Aprendizagem colaborativa no Moodle: como fazer?	0.5412
Contextos e Práticas de Colaboração com recurso ao Moodle	0.7889
Espaço de apoio à exploração dos Wikis no Moodle	0.4186

Como se constata pela leitura dos dados (Tabela 34) foi no fórum “Aprender a colaborar e colaborar para aprender...” que se registou reciprocidade total (1,000), seguindo-se o fórum “Contextos e práticas de colaboração” (0,7889) enquanto o “Espaço de apoio à exploração dos wikis” no Moodle é o fórum que apresenta o nível de reciprocidade mais baixo (0,4186).

Por outro lado, observando os dados por ator estes revelam que, apesar de globalmente elevada, existem diferenças: a simetria total nas interações (1.000) registou-se apenas nos casos dos formandos P02, P03, P05, P10 e P11 e da formadora (F01) enquanto nos formandos P01 e P06 se registaram 15% de interações não simétricas e nos restantes, são 8% as interações que não apresentam simetria.

Centralidade

O grau de centralidade (*centrality degree*) decorre do número de ligações diretas que cada elemento da rede estabelece.

Numa rede de ligações direccionadas, não recíprocas, importa considerar o grau de centralidade em função das interações iniciadas por um dado ator (*outdegree*, ou grau de saída) e das interações recebidas pelo mesmo ator (*indegree* ou grau de entrada).

No contexto do Círculo de Estudos e com base na compilação global das interações estabelecidas no conjunto dos quatro fóruns em análise, procedemos ao cálculo da centralidade com recurso ao software UCINET (Tabela 35).

Tabela 35 – Estatísticas descritivas relativas à centralidade da rede

	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
Mean	146.143	146.143	18.429	18.429
Std Dev	147.931	9.311	18.655	1.174
Sum	2046.000	2046.000	258.008	258.008
Variance	21883.693	86.694	347.996	1.379
Minimum	40.000	128.000	5.044	16.141
Maximum	658.000	161.00	82.976	20.303
N of Obs	14.000	14.000	14.000	14.000

Como se pode verificar a centralidade da rede com base em dados normalizados apresenta uma média de 18.429 no que se refere quer ao grau de saída (*Outdegree*), quer ao grau de entrada (*Indegree*). Contudo este valor médio encerra uma grande variabilidade em particular no grau de saída (em que o desvio padrão é de 18.655 e a variância 347.996), enquanto no grau de entrada (*Indegree*) os valores são consideravelmente baixos.

Analisando o grau de centralidade de cada um dos atores (Apêndice M), percebem-se diferenças de centralidade acentuadas: se excetuarmos a formadora que apresenta um grau de centralidade significativamente superior, em particular no que respeita ao grau de saída (uma vez que no grau de entrada a centralidade da formadora, ainda que ligeiramente superior, situa-se muito próximo da centralidade de alguns dos formandos) encontramos alguns atores mais centrais do que outros, destacando-se uns no grau de saída enquanto outros no grau de entrada. Relativamente ao grau de saída destaca-se principalmente o professor P03 seguindo-se, a alguma distância, o P05 que é seguido de perto pelo P09 e pelo P08.

O elemento P12 aparece como o nó mais periférico da rede (com menor grau de centralidade) no que se refere ao grau de saída, ou seja, trata-se de um formando que raramente

tomava a iniciativa de interagir mas, no grau de entrada, a sua centralidade posiciona-se em quarto lugar do conjunto de formandos.

O nó mais central de uma rede corresponde ao ator que estabelece maior número de ligações com os restantes nós da rede e quando alguns elementos se destacam por funcionarem como agentes conectores, são considerados os “*hubs*” da rede. No caso presente e embora se registre uma maior centralidade em alguns dos nós em particular da formadora, mas também de alguns formandos, em termos globais não existem “*hubs*” nesta rede.

Para além da centralidade relativa dos atores (nós da rede), também as redes no seu todo podem apresentar uma estrutura mais ou menos centralizada (Scott, 2000). Quando uma rede é muito centralizada significa que é dominada por um ou poucos elementos que correspondem aos nós mais centrais da rede. Se tais nós (hubs) com elevado grau de conexão e de intermediação são removidos ou ficam inativos, a rede tende a perder dinâmica e a fragmentar-se. Um único nó muito central, sendo um ponto forte na rede pode tornar-se numa fragilidade da rede. O índice de centralização (*centralization index*) traduz a condição particular em que um ator está ligado a todos os nós, assumindo um papel central na medida em que os restantes atores terão de passar pelo nó central para se ligarem entre si.

No caso da rede de interações globais, o índice de centralização da rede do Círculo de Estudos no que se refere ao grau de saída (*Outdegree*) é relativamente elevado (69.512%), enquanto ao nível de grau de entrada (*Indegree*) o índice de centralização apresenta um valor muito inferior (2.018%). Ainda que não se trate de uma centralização excessiva a verdade é que alguns dos nós da rede destacam-se como emissores de interações (*Outdegree*) mas dado que essas interações são em geral destinadas aa grande grupo, ao nível do grau de entrada, nenhm dos elementos de destaca especialmetne .

Intermediação

O nível de intermediação é também considerado um indicador de centralidade. Este conceito que Freeman (citado por Scott, 2005, p.86) designou *Betweenness*, permitiria identificar os atores-ponte, ou seja, elementos do grupo que asseguram a ligação entre pares de outros atores.

No caso deste Círculo de Estudos, calculado o índice de intermediação, na rede do Círculo de Estudos e porque todos estão ligados a todos (ainda que intensidade e frequência diversa) não se destaca nenhum ator que assuma de forma clara o papel de “ator-ponte”.

Proximidade

O grau de proximidade (*closeness*) de um ator ou nó da rede, é também uma medida de centralidade e decorre do número de ligações diretas ou indiretas necessárias para aceder aos restantes nós da rede. Os nós que dispõem de caminhos mais curtos (número de arcos ou ligações) para alcançar os restantes nós da rede, apresentam maior nível de proximidade. Na rede do Círculo de Estudos, qualquer nó apresenta ligação direta com os restantes nós da rede, pelo que todos se encontram igualmente próximos, registando-se portanto uma total inclusividade dos nós da rede.

Como vimos, trata-se, assim, de uma rede de um modo geral descentralizada evidenciando a capacidade de operar sem hierarquia o que, de resto, constitui uma das propriedades distintivas de uma rede social.

Com base nos parâmetros atrás apresentados, percebemos a existência de espaços e contextos que terão favorecido mais a interação do que outros no quadro deste Círculo de Estudos. O que poderá explicar as diferenças entre os diversos fóruns analisados?

No conjunto dos quatro fóruns de aprendizagem, dois deles destacam-se pelos elevados níveis de densidade e reciprocidade “Aprender a colaborar e Colaborar para Aprender” e “Contextos e Práticas de Colaboração”.

E o que têm em comum ou o que distingue esses dos restantes fóruns?

Ambos foram configurados para poderem funcionar no modo de grupo no Moodle, sendo que num caso, os grupos de base eram heterogêneos, constituídos aleatoriamente e no outro os grupos foram estabelecidos com base na afinidade disciplinar. Os grupos no primeiro exemplo funcionaram como grupos separados e, no segundo, como grupos visíveis.

Mantendo o canal de comunicação e interação com o grande grupo em ambos os fóruns, houve no entanto, diferenças no desenho da atividade /desafio que lhes estava associada.

No caso do fórum “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender”, o desafio apresentava um *scripts* mais estruturado que supunha interação em diferentes planos: centrado na discussão no pequeno grupo o desafio implicava explicitamente a comunicação com o grande grupo. Relativamente ao fórum “Contextos e Práticas de Colaboração” a atividade de cada grupo permanecendo visível aos restantes participantes não explicitava nenhum momento de interação alargada.

Um outro aspeto também distintivo destes fóruns tem a ver com a natureza das temáticas em discussão: enquanto no primeiro, o plano da discussão era sobretudo conceptual, o segundo situava-se mais no plano da operacionalização em contexto.

Rede Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender

A Figura 21 apresenta graficamente a caracterização global da rede correspondente ao fórum “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender” .

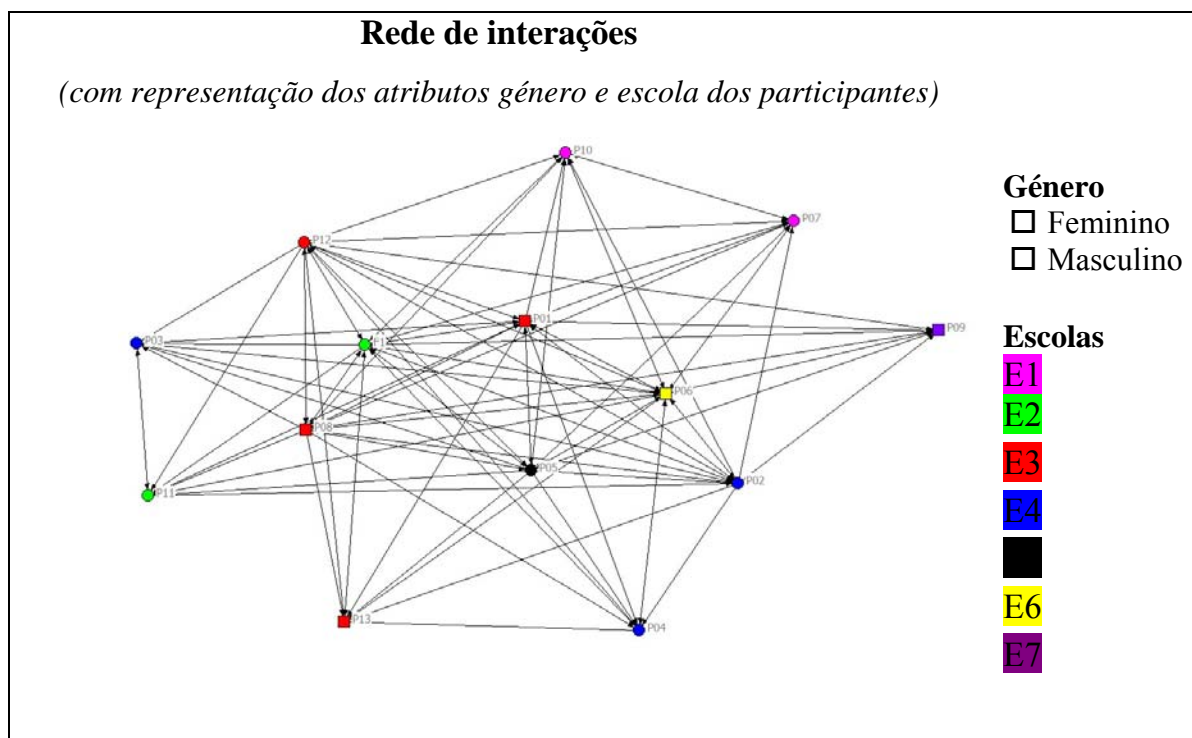


Figura 21- Fórum Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender

Os dados relativos ao grau centralidade neste fórum foram analisados para a rede em termos globais e para cada ator, nó da rede, em particular. Em ambas as situações se considerou quer o Grau de Entrada (*InDegree*) quer o Grau de Saída (*OutDegree*). Em termos globais, as medidas de tendência central e de dispersão constituem indicadores estatísticos do grau de centralidade da rede (Tabela 36).

Tabela 36 - Centralidade da rede Fórum Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender

	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
Mean	20.286	20.286	17.338	17.338
Std Dev	4.028	5.006	11.989	4.279
Sum	284.000	284.000	242.735	242.735
Variance	196.776	25.061	143.747	18.308
Minimum	1.000	11.000	0.855	9.402
Maximum	52.000	28.000	44.444	23.932
N of Obs	14.000	14.000	14.000	14.000

Apresentando uma média de valor igual no grau de saída e no grau de entrada, os valores da variância e do desvio padrão indicam que se registra uma grande variação na distribuição, sendo particularmente acentuada no que se refere ao grau de saída.

De resto, a análise do Índice de centralidade no que se refere ao grau de saída e ao grau de entrada de cada ator colocam em evidência diferenças entre os participantes (Tabela 37).

Tabela 37 - Índice de centralidade - Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender

	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
P13	1.000	23.000	0.855	19.658
P11	4.000	19.000	3.419	16.239
P04	7.000	19.000	5.983	16.239
P03	8.000	17.000	6.838	14.530
P07	11.000	28.000	9.402	23.932
P09	11.000	19.000	9.402	16.239
P12	16.000	22.000	13.675	18.803
P10	20.000	25.000	17.094	21.368
P01	27.000	15.000	23.077	12.821
P06	29.000	27.000	24.786	23.077
P05	30.000	11.000	25.641	9.402
P08	33.000	27.000	28.205	23.077
P02	35.000	17.000	29.915	14.530
F1	52.000	15.000	44.444	12.821

Os participantes F01, P02, P08, P05, P06 e P01, com um valor de grau de saída normalizado (NrmOutd) superior a 20% revelaram-se como os atores sociais mais centrais neste fórum, enquanto os mais baixos valores de centralidade (inferiores a 5%) corresponderam aos participantes P13 e P11.

Calculámos também o índice de centralização (Network Centralization Index) e verificámos que o valor para esta rede é bastante baixo (12.33%), não existindo de facto elementos da rede particularmente centrais.

Para além de diferente centralidade, os diversos atores (nós) da rede podem também ter um papel mais ou menos importante como interlocutores que pode ser avaliado pelo grau de intermediação (*Betweenness*) e que traduz a possibilidade que um ator tem para “intermediar” a comunicação entre pares de atores da mesma rede.

No que respeita ao grau de intermediação, a rede no seu todo apresenta um valor médio bastante baixo (3,3%) e também aqui a distribuição apresenta uma variação significativa como ilustram os valores das medidas de dispersão, nomeadamente o desvio padrão e a variância (Tabela 38).

Tabela 38 - Grau de intermediação da rede

	Betweenness	nBetweenness
Mean	5.143	3.297
Std Dev	7.897	5.062
Sum	72.000	46.154
Variance	62.361	25.625
Minimum	0.000	0.000
Maximum	23.000	14.744
N of Obs	14.000	14.000

Ao nível dos participantes, a maioria apresenta um grau de intermediação muito baixo ou nulo. No entanto, destacam-se com um grau de intermediação mais elevado, não só a formadora (14,%) mas também alguns dos formandos: P02 (14,1%), seguido do P06 (7,1%) e do P08 (6%) (Apêndice M).

Que outros aspetos poderão ajudar a compreender as diferentes situações?

Se a estratégia utilizada e o contexto em que decorreram os fóruns pode ajudar a explicar as diferenças encontradas entre as diversas sub-redes, as diferenças entre formandos evidenciadas por diferentes níveis de interação podendo estar associadas a aspetos do contexto parecem traduzir diferentes trajetórias pessoais e profissionais dos participantes. Não podemos deixar de considerar que características individuais dos elementos do grupo enquanto sujeitos de aprendizagem, ao imprimirem diferentes traços mais ou menos visíveis, poderão ajudar a compreender a presença cada um na rede. Para ajudar a compreender as diferentes dinâmicas de participação geradas, recorremos ao inquérito ATTLS cujos resultados permitem, através do perfil esboçado, traduzir a atitude de cada um face à aprendizagem em rede e de onde é possível retirar alguns elementos que ajudam a compreender os diferentes níveis de participação nos fóruns.

Embora no conjunto e como se pode observar pelo gráfico global (Figura 22), para os treze professores que constituem o grupo de formandos do Círculo de Estudos “Aprender a Colaborar e Colaborar para Aprender com Recurso a Plataformas LMS” a aprendizagem conexas acolha maior nível de concordância do que a aprendizagem isolada.

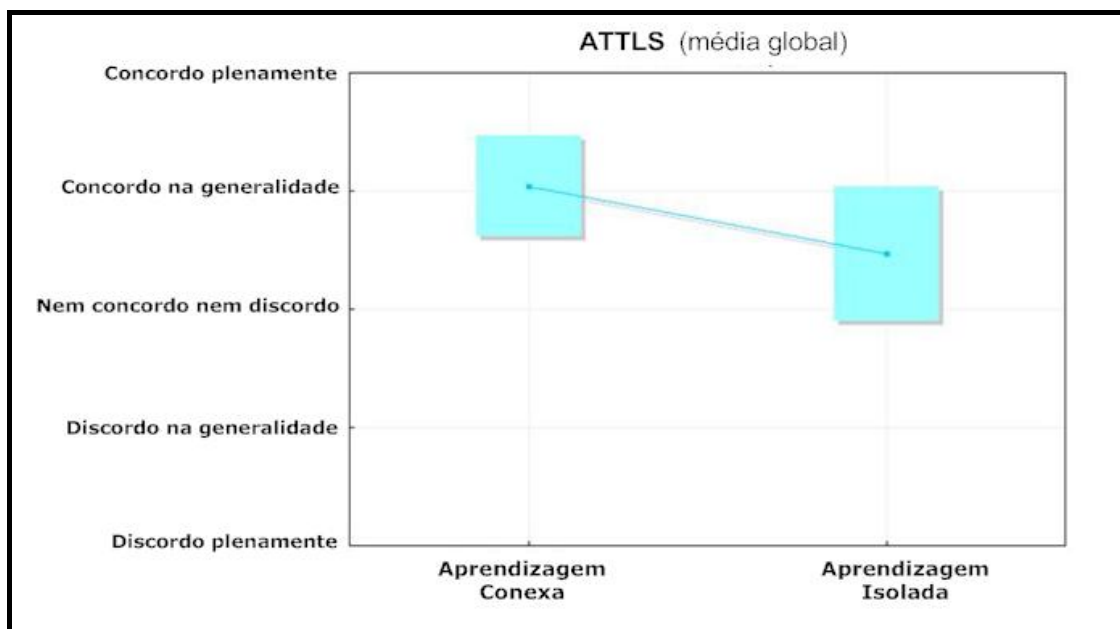


Figura 22 – ATTLS: níveis médios do grupo no que se refere à “Aprendizagem Conexas” e à “Aprendizagem Isolada”

Contudo este é um grupo que revela alguma heterogeneidade nas atitudes face à aprendizagem: uma análise dos resultados relativos a cada um dos sujeitos revela a existência de algumas diferenças de posição face aos dois estilos de aprendizagem considerados (conexa e isolada). Por exemplo, os formados P12 e P13 (Figuras 23 e 24, respetivamente) que apresentam o mais baixo de valor no número de interações iniciadas (*Outdegree*) posicionam-se, ao nível do ATTLS, claramente abaixo da média do grupo-turma em quase todos os parâmetros relativos à aprendizagem conexa.

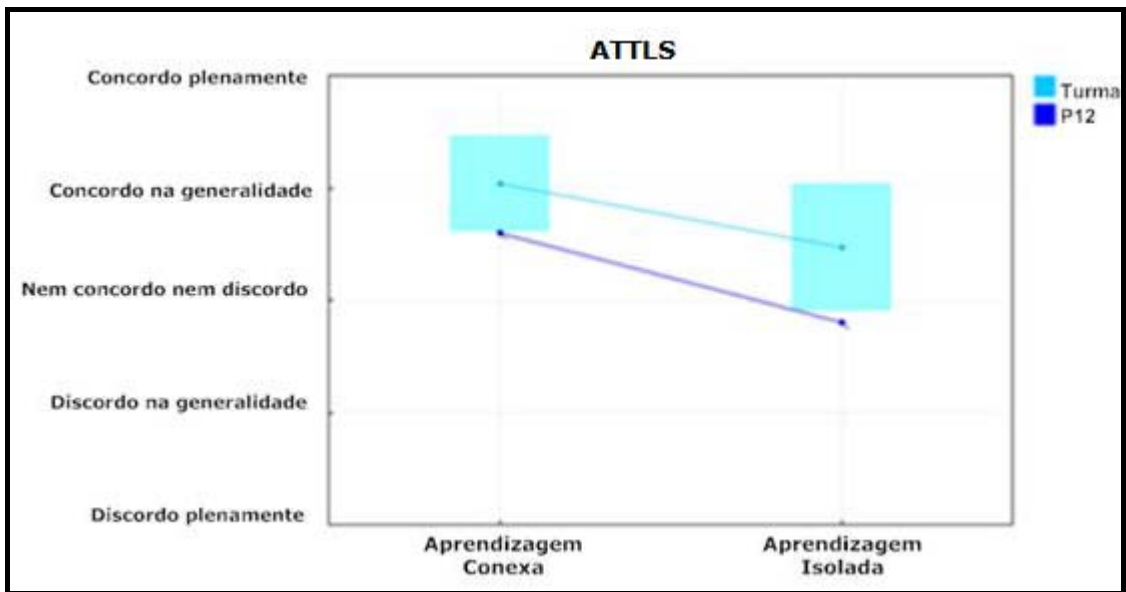


Figura 23- ATTLS: resultados do formando P12 e posição em relação à média global da turma

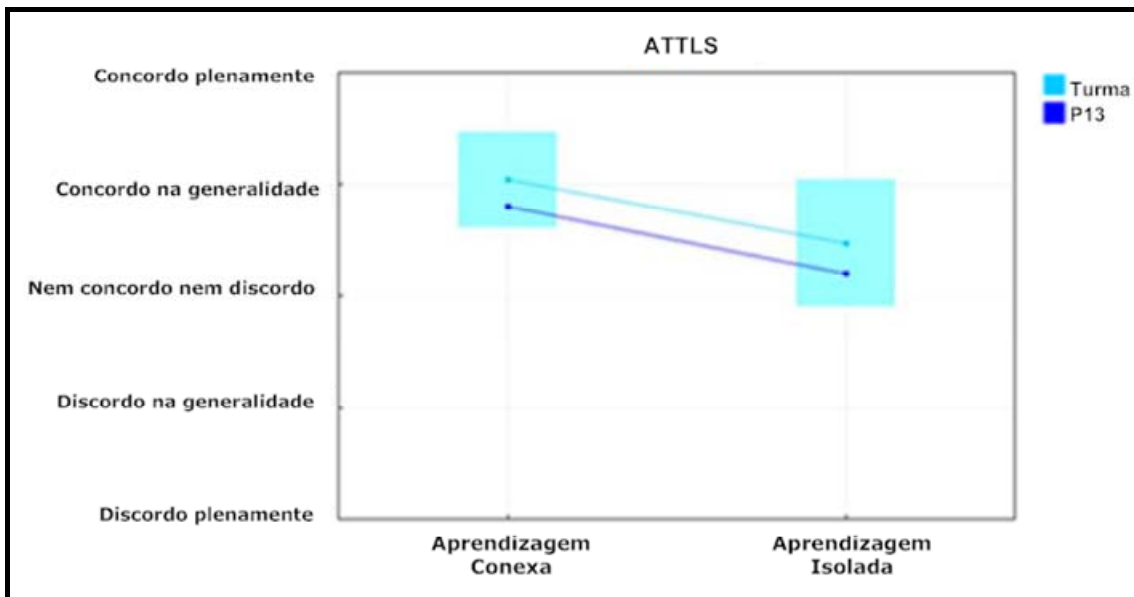


Figura 24 - ATTLS: resultados do formando P13

A professora P12 (Figura 23) expressou um nível de concordância abaixo da média da turma, quer no que respeita a atitudes no âmbito da aprendizagem conexa, quer também na aprendizagem isolada. Do lado da aprendizagem conexa, (Figura 25) apenas a “perceção por empatia” e a valorização da “experiência prévia dos outros” têm a concordância total da participante P12 destacando-se da média do grupo que, para os mesmos itens se situa num nível de concordância parcial. Nas restantes oito afirmações, concordando na generalidade, é na atitude de “ponho-me na posição dos outros” que a sua posição acompanha de perto a do grupo.

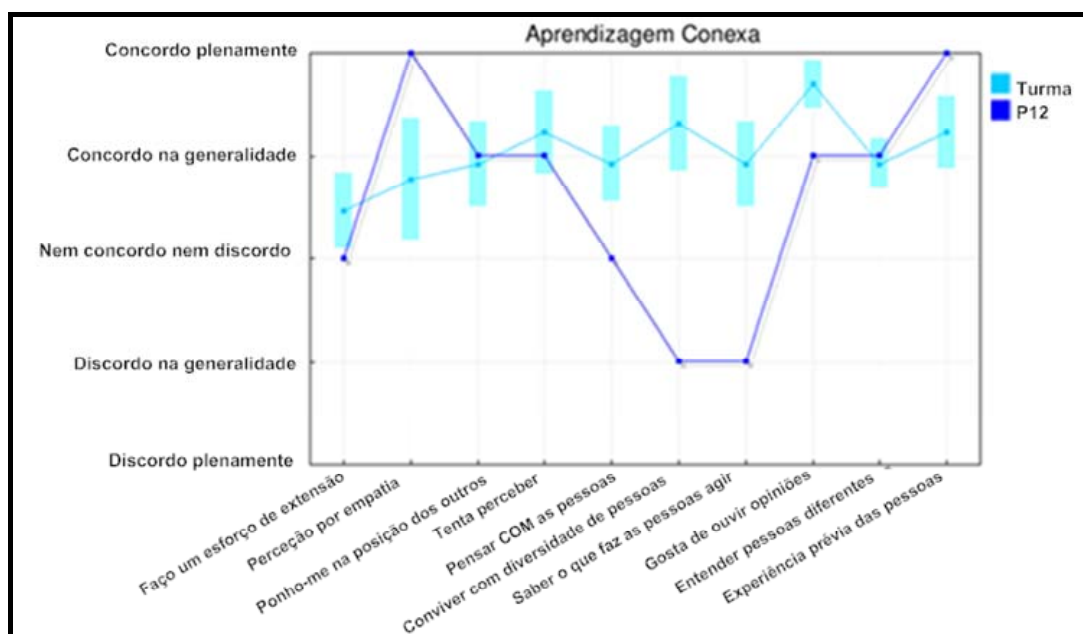


Figura 25 - ATTLS: resultados do formando P12 para aprendizagem conexa

Nos parâmetros relativos à aprendizagem isolada (Figura 26), esta professora, ainda que de um modo geral se posicione abaixo da média do grupo-turma, a variação inter-item aproxima-se do padrão da turma.

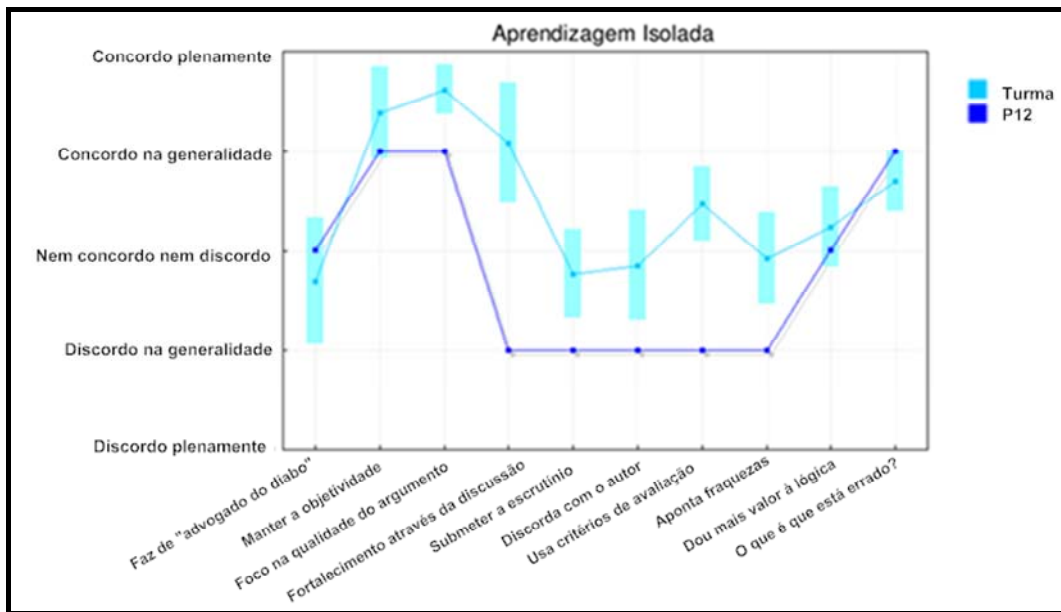


Figura 26- ATTLS: resultados do formando P12 para aprendizagem isolada

No caso do participante P13, que também se posiciona abaixo da média do grupo turma em ambos os estilos considerados, podemos destacar a sua atitude face a alguns parâmetros da aprendizagem conexa onde apresenta níveis de concordância muito díspares (Figura 27).

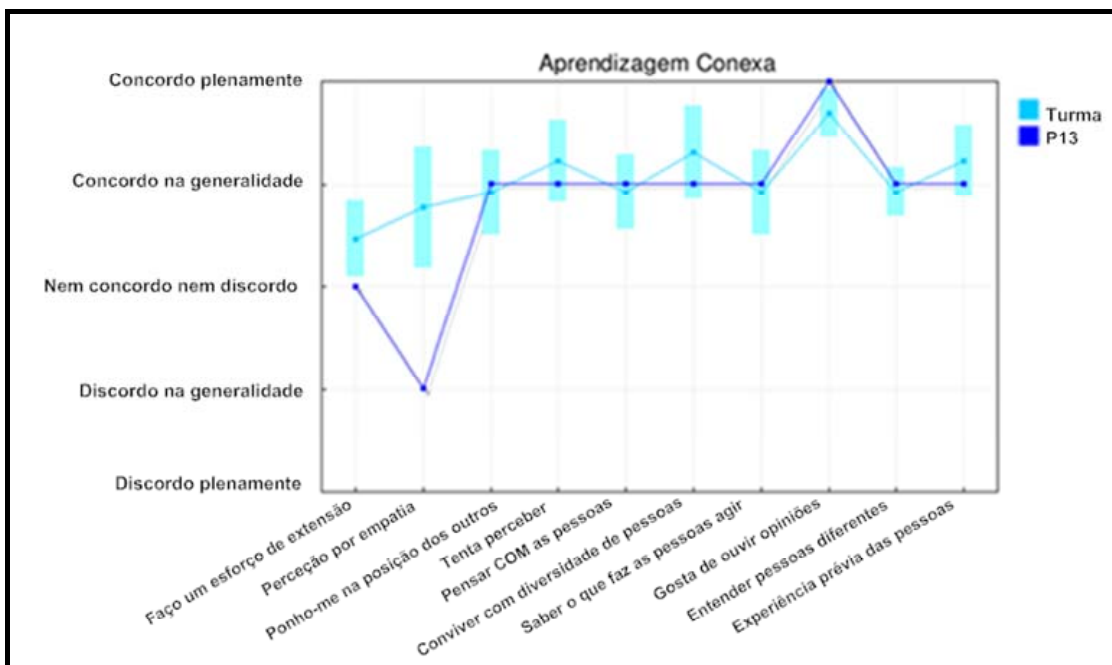


Figura 27- Formando P13: resultados para aprendizagem conexa

O formando P13, concordando totalmente no parâmetro “Gosta de ouvir opiniões”, discorda totalmente com “perceção por empatia”, onde se afasta mais da média do grupo.

Relativamente à aprendizagem isolada (Figura 28), este formando apresenta uma grande amplitude de variação nos níveis de concordância entre os parâmetros considerados. Registamos por exemplo o parâmetro “fortalecimento pela discussão” com o qual discorda totalmente e onde o seu afastamento em relação à media do grupo é mais evidente.

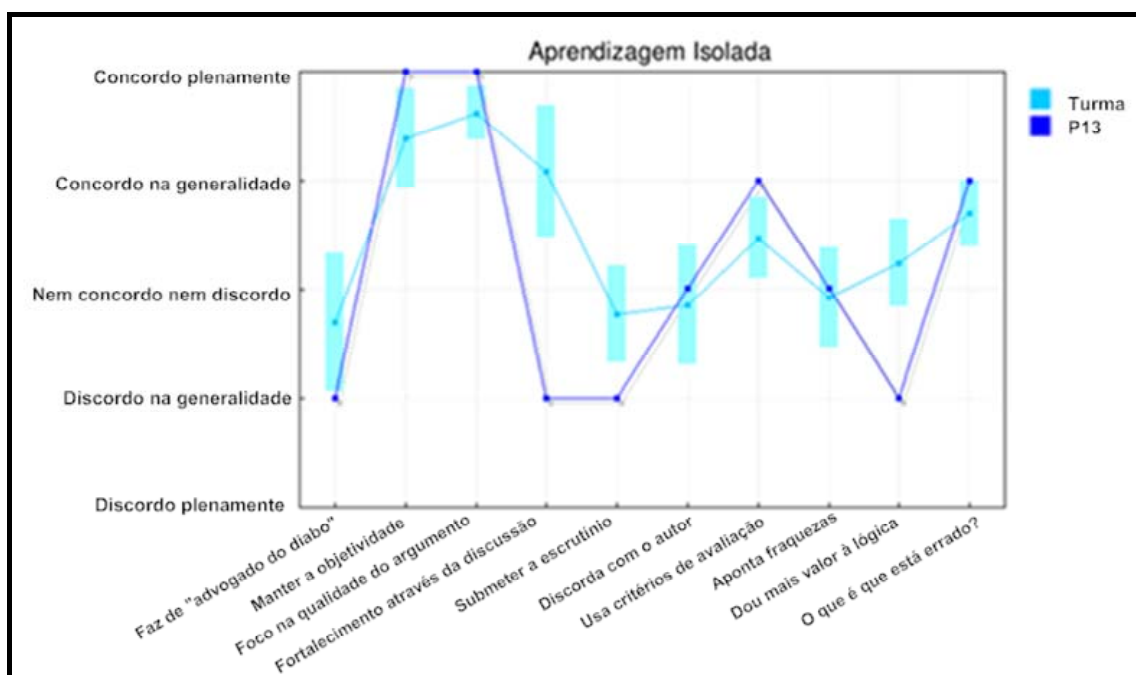


Figura 28 - Formando P13: resultados para aprendizagem isolada

Por sua vez, a formanda P03 (Figura 29) que apresenta o mais elevado grau de interação (*Outdegree*) no conjunto dos fóruns analisados, supera em termos globais a média da turma no que respeita à aprendizagem conexa, situando-se abaixo da posição média da turma nos itens relativos à aprendizagem isolada.

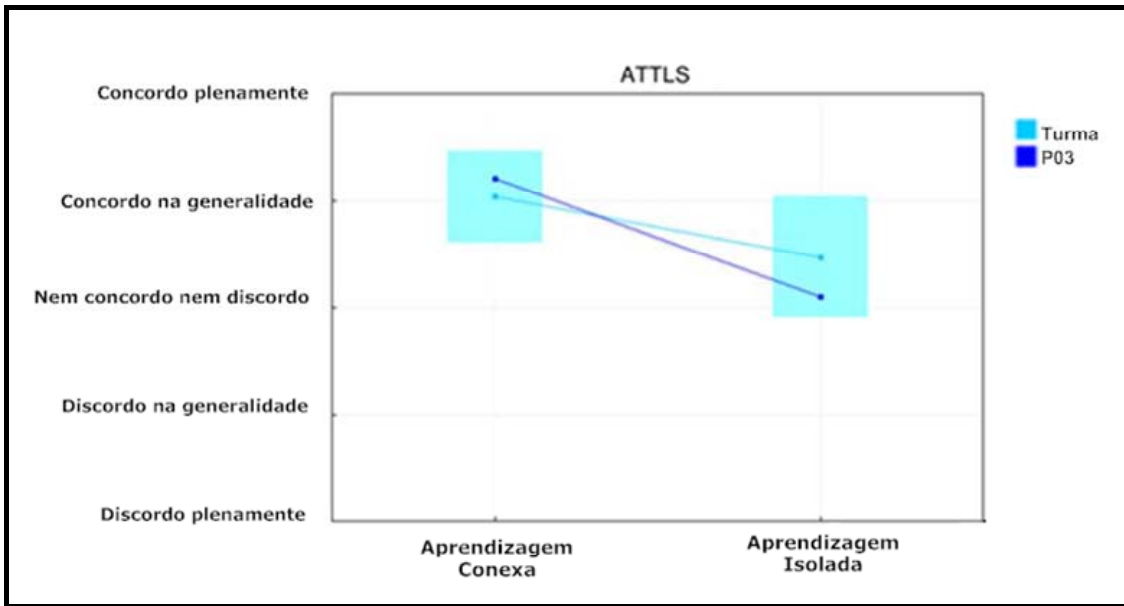


Figura 29 - ATTLS: resultados do formando P03

Relativamente à aprendizagem conexa, discordando na generalidade num dos parâmetros e assumindo uma posição neutra num outro, a professora P03 apresenta níveis de concordância acima da média da turma em oito, sendo que concorda plenamente em cinco deles (Figura 30).

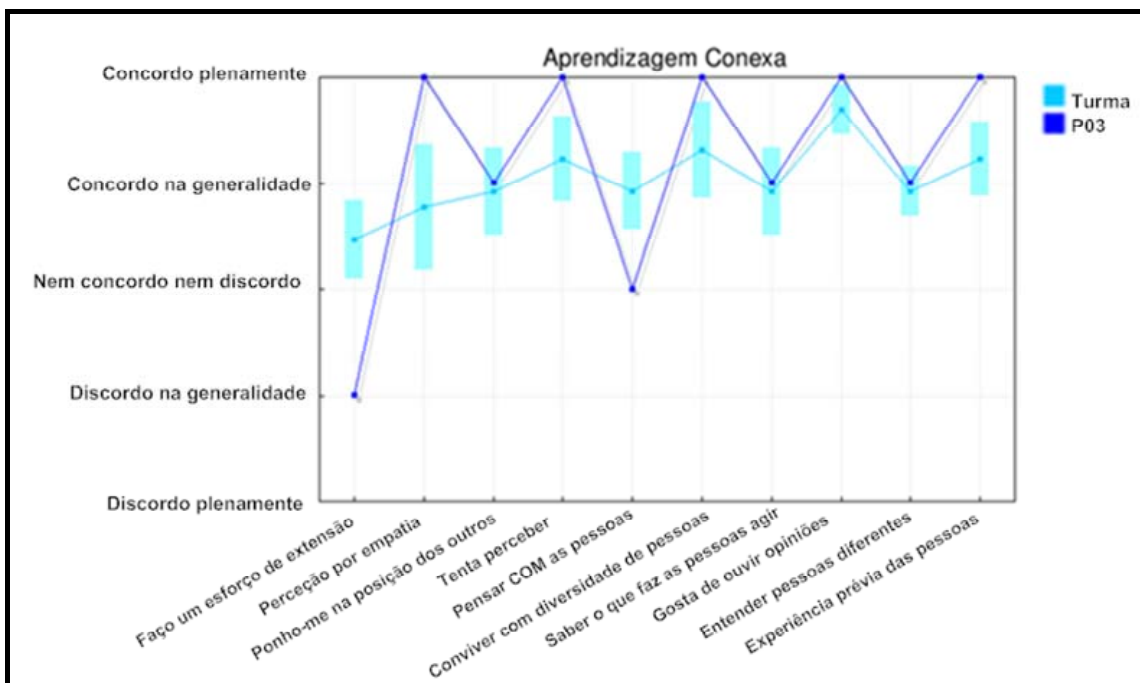


Figura 30 - Formando P03: resultados para aprendizagem conexa

No que se refere ao campo da aprendizagem isolada (Figura 31), a mesma professora concorda plenamente em dois dos parâmetros, onde a média da turma é mais elevada, superando-a, e expressa discordância plena num dos parâmetros onde a média da turma se situa no ponto neutral.

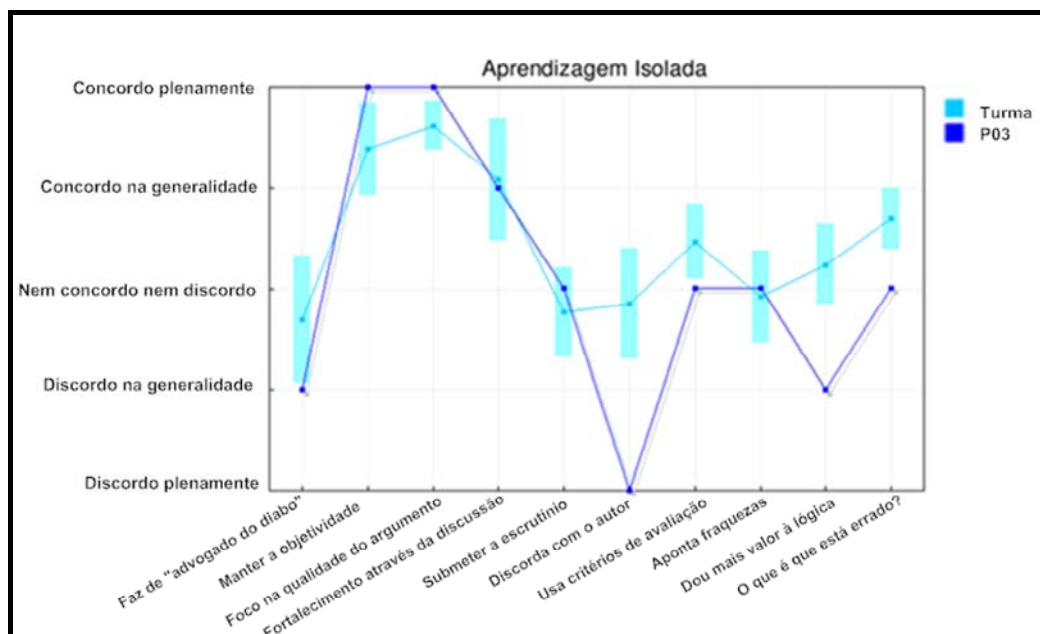


Figura 31- Formando P03: resultados para aprendizagem isolada

Também o formando P08 cujo valor do grau de saída (*outdegree*) é igualmente elevado (Figura32).

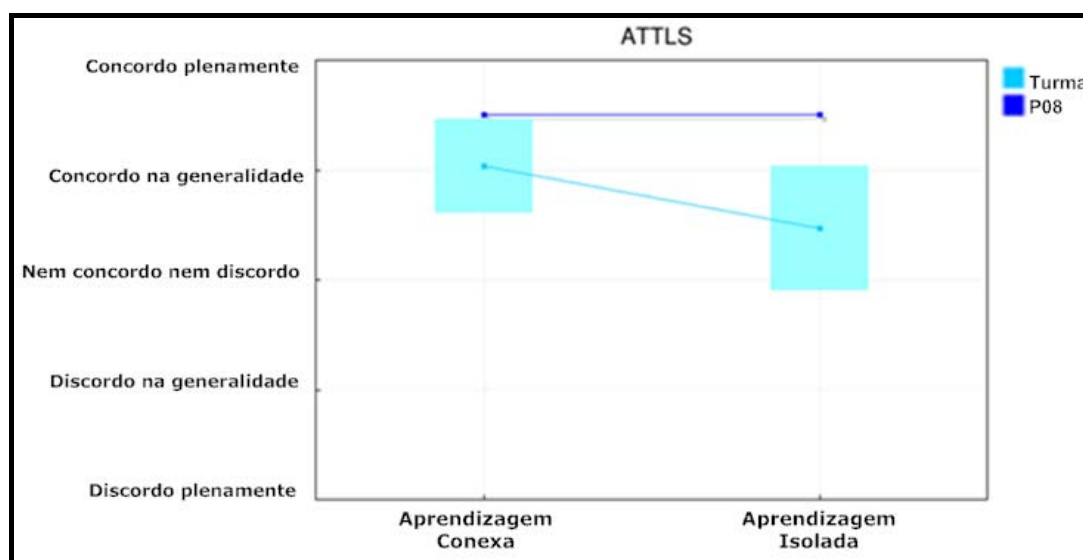


Figura 32 - ATTLS: resultados do formando P08

Como se pode observar, o formando P08, apresenta um perfil que se destaca acima da média do grupo turma quer na dimensão da aprendizagem conexa quer na aprendizagem isolada.

Numa análise mais fina, percebe-se que este professor se identifica bastante com a maioria das dimensões da aprendizagem conexa (Figura 33) e apenas no indicador “Conviver com diversidade de pessoas” manifesta uma posição de neutralidade (Não concordo nem discordo), situando-se claramente abaixo da média da turma. Ainda que concordando na generalidade, a atitude deste professor face à “experiência prévia das pessoas “ situa-se ligeiramente abaixo do grupo-turma .

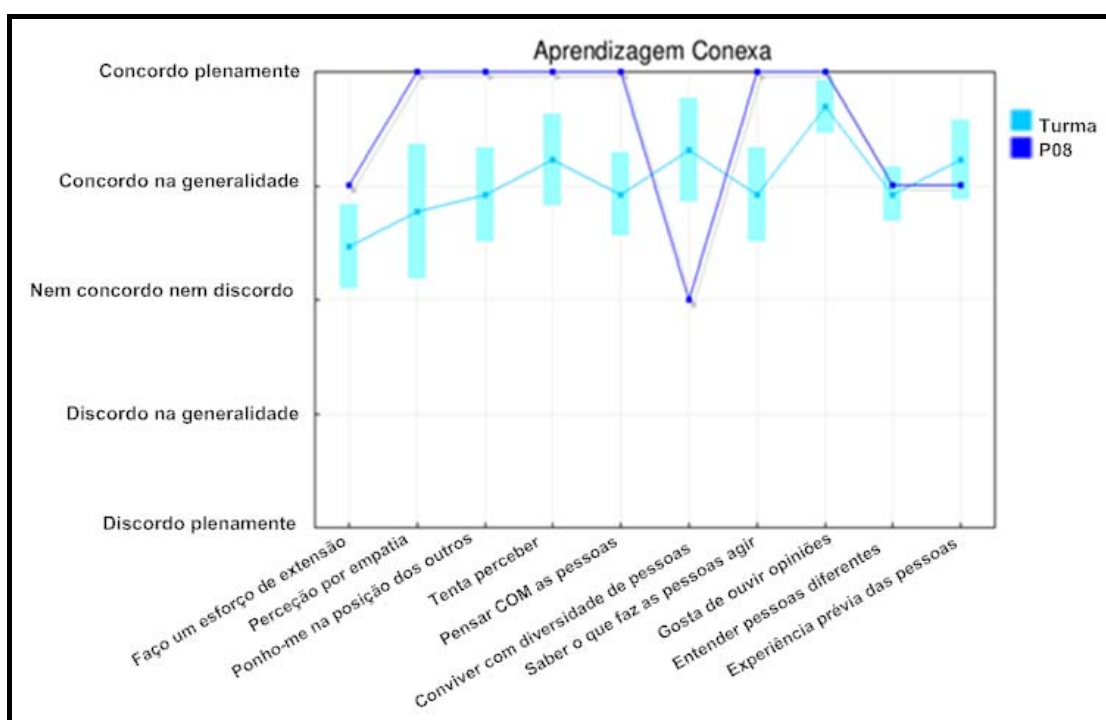


Figura 33 - Formando P08: resultados para aprendizagem conexa

No que se refere aos dez itens que traduzem atitudes face à aprendizagem isolada (Figura 34), o mesmo professor expressou concordância plena em seis dos itens e concordância na generalidade em três outros, posicionando-se expressivamente acima da média do grupo-turma. No item “o que está errado?” este professor assume uma posição neutra, posicionando-se abaixo da média da turma.

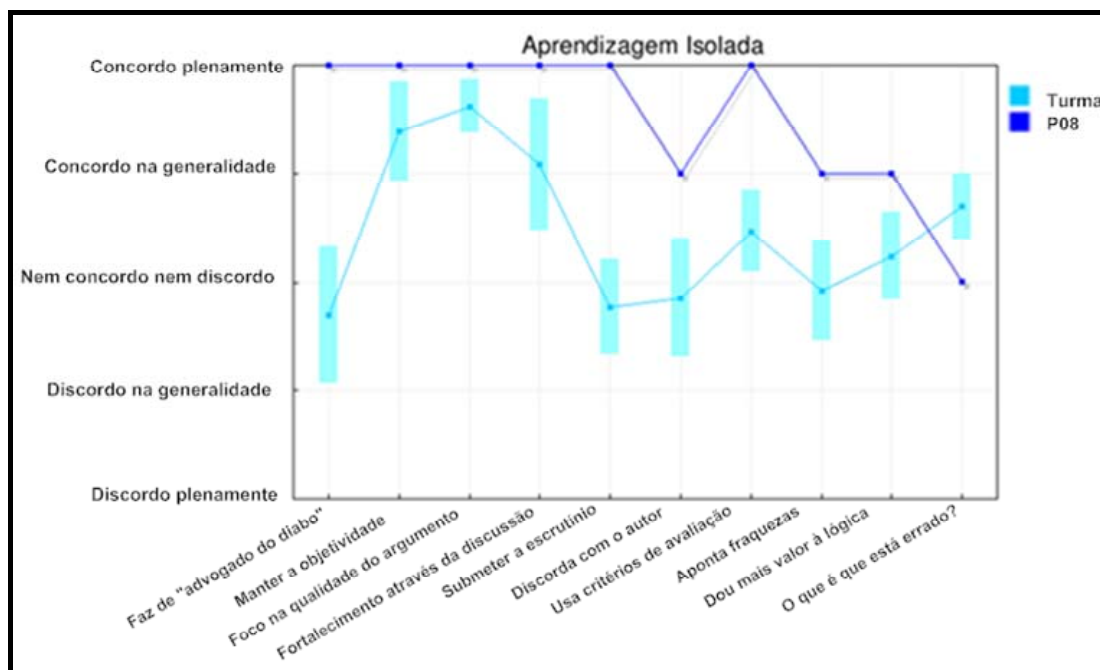


Figura 34 - Formando P08 : resultados para aprendizagem isolada

Em síntese e com base nos exemplos apresentados relativos quer aos formandos menos participativos, quer aos mais participativos, a sua posição face aos dois estilos de aprendizagem considerados no Survey ATTLS, aparenta ser de um modo geral consistente com os níveis de participação registados.

5.2.7.4. *Conceções, contextos e práticas de colaboração*

Tal como tivemos oportunidade de descrever, a análise de conteúdo efectuada nesta fase do estudo centrada no Círculo de Estudos incidiu sobre um conjunto diverso de documentos produzidos de forma individual ou coletiva pelo grupo de participantes.

Na análise de todo este *corpus* começámos por considerar, à luz das questões de investigação, algumas dimensões e categorias que haviam sido delimitadas aquando da análise da entrevista *focus group* até porque com base na problemática em estudo, existem áreas de incidência comuns ainda que colocadas noutra contexto e observadas sob perspectivas diversas, para além de que do grupo de informantes (formandos do Círculo de Estudos) fizeram parte cinco professores que também haviam participado na entrevista *focus group*.

Alargando o campo e o tempo de observação e (re)questionando a realidade que ia sendo revelada ou construída como resultado de interações induzidas /pré-desenhadas ou espontâneas entre os sujeitos participantes, entre estes e os recursos e ferramentas, mas também entre o trabalho realizado na formação e a prática real em contexto escolar, a riqueza dos dados produzidos traduziu-se também num maior nível de complexidade.

Numa primeira leitura e subsequente segmentação e codificação com recurso ao ATLAS.ti procurámos ser exaustivos na identificação de unidades de sentido o que teve como resultado uma já esperada excessiva pulverização de códigos/categorias. Em leituras subsequentes e de forma recursiva foi então necessário proceder a alguma seleção, agregando ou eliminando códigos de modo não só a evitar redundâncias mas também a dar uma maior consistência às categorias que se iam consolidando.

Por afinidade temática, constituímos um conjunto de famílias de códigos que correspondem a seis áreas ou dimensões em análise nesta fase: *rationale*, contextos de utilização do Moodle, modos de utilização do Moodle, fatores críticos na utilização de plataformas, círculo estudos e práticas de aplicação em contexto (Apêndice O)

Rationale dos professores

Concordando com Salomon (2000) quando afirma que “It's not just the tool, but the educational rationale that counts”⁷⁶ e assumimos que a leitura da visão que os professores têm, ou constroem, acerca do uso educativo de plataformas terá toda a relevância no processo de compreensão das suas práticas neste domínio.

Através da análise de conteúdo do material que, nesta fase, seleccionámos para o estudo e que, como referimos envolve diversos registos escritos produzido pelos professores participantes no Círculo de Estudos, procurámos compreender as representações deste grupo de professores, desde logo por considerarmos que as suas conceções de aprendizagem colaborativa, servem de pano de fundo ao modo como

⁷⁶ Conferência integrada no programa 2000 *Ed-Media Meeting*, Montreal, Junho 2000

equacionam o papel das plataformas de gestão de aprendizagem e configuram motivações e razões dos professores para as suas práticas.

A aproximação ao *rationale* dos professores no que concerne à aprendizagem colaborativa e à utilização de plataformas LMS conduziu a um processo de revelação progressiva de alguns eixos temáticos que correspondem a categorias em torno das quais se agregam as afirmações que traduzem concepções, perceções, perspetivas, convicções, motivações ou razões dos professores.

A Tabela 39 apresenta as três categorias reveladas pela análise de conteúdo (concepções de aprendizagem colaborativa; perceção do papel da plataforma Moodle; razões para a adoção da plataforma Moodle nas práticas educativas), a respetiva descrição, bem como o código que lhe corresponde e a frequência de unidades de sentido encontradas.

Tabela 39 – Sistema de categorias da dimensão relativa ao *rationale* dos professores

<i>RATIONALE</i>				
Categorias	Descrição	Código	Frequência	%
Concepções de aprendizagem colaborativa	Referências ao que os professores entendem sobre aprendizagem colaborativa, a aspetos que valorizam, a processos envolvidos e condições necessárias para o seu desenvolvimento	AP_COL	58	32
Perceção do papel do Moodle	Referências que refletem a perceção, as expectativas ou as convicções dos professores relativas aos contributos (reais ou potenciais) da plataforma Moodle nos processos colaborativos e a eventuais limitações.	PAP_MOODLE	48	26
Razões dos professores	Afirmações que explicitam razões ou motivações dos professores para a integração da plataforma Moodle nas práticas educativas	RAZ_PROFS	78	42
		TOTAL	184	

Concepções de aprendizagem colaborativa dos professores

A concepções de aprendizagem colaborativa que os professores transportaram para a formação constituíram o pretexto para a reflexão e a discussão que, com o recurso a leituras e exemplos, se foi consolidando, ao mesmo tempo que a sua geometria variável se foi (re) definindo.

Essas concepções/representações, enquanto construções mentais mais ou menos sustentadas em algumas experiências pontuais bem sucedidas, foram resgatadas ao longo da formação e trazidas para o coletivo onde se desenvolveram com os múltiplos contributos.

O resultado da análise das reflexões individuais e de grupo e das discussões geradas entre os professores foi sistematizado sob a forma de mapa de conceitos (Figura 35) onde se expressa a perspetiva deste grupo de professores relativamente à aprendizagem colaborativa em três vertentes essenciais: o quê? como ? porquê ?

Aprendizagem colaborativa: concepções dos professores

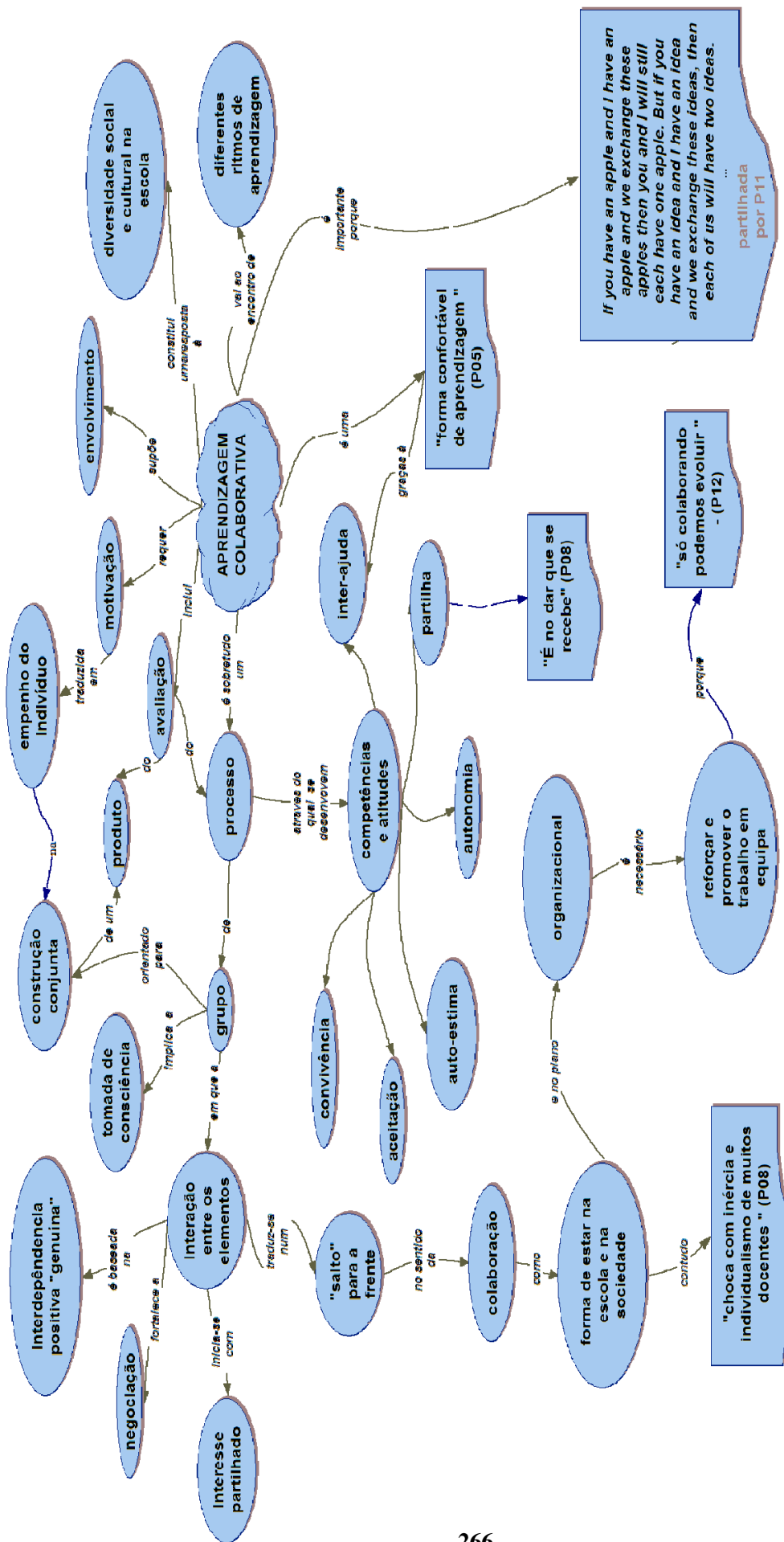


Figura 35- Concepções dos professores sobre aprendizagem colaborativa - mapa de conceitos

Perceção do papel do Moodle

O papel ou função que os professores atribuem à plataforma Moodle decorre da experiência pessoal e profissional que têm no uso da plataforma mas também da perceção, das expectativas ou mesmo das convicções que têm relativamente aos contributos reais ou potenciais da plataforma em contexto escolar.

A expansão temporal e espacial da vertente de comunicação e de interação entre alunos e professores é valorizada pelos professores e aparece expressa de múltiplas formas por diversos formandos:

O que é verdade é que elas [as plataformas] permitem a comunicação em qualquer altura e, por via disso, também a interação aluno-professor. (forum_ap_col_col_ap)

Vejo-o [Moodle] muito como espaço de interação após as aulas. (P08)

[A plataforma] facilita muito o contacto e a passagem de informação entre os professor e os alunos. (P12)

De outra maneira não tinha hipótese de comunicar com eles [os alunos]. (P07)

É neste contexto que reconheço a grande potencialidade do Moodle: trata-se de uma forma de comunicação e colaboração que permite prolongar no tempo e no espaço o envolvimento numa atividade de grupo. (P05)

Colocando a ênfase nos processos de aprendizagem ativa com recurso a atividades através da plataforma, alguns professores atribuem ao Moodle um papel de suporte na construção do conhecimento:

Quando num fórum um aluno participa, lê e reflete e dá a sua opinião e partilha as suas ideias e depois o outro responde e acrescenta, estão a construir conhecimento, ambos a aumentar o que cada um sabia sobre o assunto.” (P02)

Com o Moodle aprende-se a construir e em colaboração com os outros comunicamos, avaliamos e construímos numa vertente de construtivismo social. (P07)

A mesma ideia é reforçada com recurso a uma afirmação de George Shaw (n/d) sugestivamente evocada por uma professora de Inglês num momento de reflexão:

*If you have an apple and I have an apple and we exchange these apples then you and I will still each have one apple. But if you have an idea and I have an idea and we exchange these ideas, then each of us will have two ideas.*⁷⁷

Um dos professores, talvez pela sua experiência profissional e pela conceção que têm da escola como organização educativa, transmite uma perspetiva sistémica na qual as plataformas LMS assumem múltiplos papéis em diversas esferas inter-relacionadas e que se catalisam mutuamente, convergindo no desenvolvimento ou reforço de práticas colaborativas:

A plataforma Moodle eu vejo-a não apenas no trabalho com os alunos mas a montante disso, em primeira instância e em primeiro lugar para levar os professores a colaborarem entre si. (P08)

Um outro professor arrisca mesmo a ideia de que a presença do Moodle pode corresponder a:

Uma ‘*escola*’, com novos espaços virtuais que complementem os existente (. . .) às vezes a aprendizagem também não escolhe horas. (*forum_ponto_de_partida*)

Num outro plano, um dos professores sublinha que:

Com o desenvolvimento das plataformas LMS e a capacidade de construir recursos *on-line*, em regime de partilha, abriram-se novas portas para o desenvolvimento de trabalho colaborativo inter e transdisciplinar por parte de toda a comunidade educativa. (P13)

⁷⁷ Se tu tens uma maçã e eu tenho uma maçã e nós trocamos essas maçãs, então tu e eu vamos ter cada um, uma maçã. Mas se tu tens uma ideia e eu tenho uma ideia e nós trocamos essas ideias, então cada um de nós terá duas ideias.

Esta ideia sugere o envolvimento da comunidade educativa na construção e partilha de recursos digitais como contexto e pretexto para o desenvolvimento de trabalho colaborativo com recurso a plataformas. Um cenário antecipado ou uma aspiração? Poderá a utilização das plataformas induzir ou facilitar processos de construção partilhada de recursos ? Será um desafio à autoria dos professores? Com que tipo de recursos os professores povoam o Moodle?

E o que confere à plataforma um ou outro ou múltiplos papéis? Teremos na base funcionalidades da própria plataforma mas são as necessidades e as perspetivas dos professores que as tornarão efetivas de acordo com o tipo de utilização que promovem.

Nesse sentido, que ferramentas e funcionalidades do Moodle estes professores mais valorizam e porquê ?

Penso que as ferramentas e atividades que podem apelar mais à colaboração, poderão ser o próprio wiki, como nós temos estado a explorar, desde que muito bem trabalhado e orientado, por forma que os alunos percebam as mais-valias da sua utilização. (P01)

Outro professor sublinha que:

Na exploração de glossários e wikis ficou clara a versatilidade com que é possível os alunos contribuírem para a elaboração coletiva e partilhada de trabalhos. (P05)

Alguns professores consideram ainda que a plataforma poderá alargar as oportunidades de participação dos alunos nos processos de aprendizagem na medida em que:

Por exemplo às vezes na aula sinto que há alunos que não participam, não colaboram, por timidez e assim, por trás, até se podem expor mais. (P03).

No plano da avaliação, é reconhecido que o Moodle pode também ter um papel importante, o que pode ser visto quer no plano da ajuda ao professor na sustentação das suas decisões neste domínio quer ao nível da motivação e participação dos alunos. Este

é contudo um aspeto que, na opinião de alguns professores, só será devidamente valorizado.

quando os professores perceberem que podem tomar decisões mais justas com base na apreciação do registo de tudo o que os alunos fizeram na plataforma e que em caso de dúvida podem saber as participações que os alunos efectuaram, etc, ajuda imenso a tomar decisões. (P08)

Por outro lado, com sentido crítico, alguns professores colocam em evidência as suas preocupações ou receios relativamente a limitações, ambiguidades ou equívocos associados ao uso da plataforma, como explicitam alguns participantes:

Nenhuma ferramenta será uma panaceia, tal como nenhuma fará, por si só, milagres educativos: mais do que boas ou más ferramentas importa perspetivar boas ou más utilizações. (*forum_ap_col_Moodle_Desafio 2*)

Tal não significa que [a plataforma] seja adequada a qualquer situação, pelo que releva procurar compreender cada nova ferramenta de forma a conseguirmos atingir o equilíbrio na sua utilização. Importa também ponderar se as metodologias que já usávamos serão adequadas ou se, pelo contrário, necessitamos de novas formas de pensar e de planificar cada aula. (*forum_ap_col_Moodle_Desafio 2*)

Importa que a exploração das possibilidades de aprendizagem oferecidas pelas TIC possam ser baseadas numa análise crítica do seu significado social e cultural. (P13)

Alguns professores receiam também que a utilização do Moodle possa traduzir-se numa eventual amplificação do existente, nomeadamente:

Um grande risco das plataformas virtuais é ampliarem as práticas individualistas da realidade. Tornam-se espaços amorfos, densos e nada apelativos. São espaços também segmentados de contribuições individuais. (*forum_ap_col_col_ap*)

Razões dos professores

Para o grupo de professores participantes no Círculo de Estudos, as razões para a integração de ferramentas de colaboração na prática educativa são de diversa ordem: de um lado, razões de natureza pedagógica e, de outro, razões pragmáticas de natureza organizacional ou mesmo pessoais e profissionais, no sentido mais funcional.

No que se refere a razões de ordem prática e organizacional do trabalho dos professores e da escola, a possibilidade de disponibilização e disseminação de informação e documentos de forma mais expedita e o acesso facilitado a qualquer momento e em qualquer lugar, constituem razões que estes professores valorizam. E uma formanda justifica:

Acho que é muito mais prático. Em relação à plataforma para o trabalho colaborativo entre os professores, eu acho que nos vai poupar muito tempo não precisamos de estar presencialmente, podemos estar no conforto do lar e estar a trabalhar em conjunto, trocar documentos, partilhar ideias. Embora não dispense completamente o confronto, o encontro e a discussão presencial, pode facilitar e mesmo acelerar o processo. (P04)

Os professores valorizam a possibilidade de poder trabalhar a distância pois

A plataforma permite rentabilizar o tempo. Não substitui o presencial mas permite vir para o encontro presencial com o material organizado. (P03)

Facilita a interação entre elementos de um grupo com o qual se partilha uma determinada “disciplina” [onde se disponibiliza] de forma organizada toda a informação necessária para o trabalho conjunto, quer seja na forma mais simples que é a disponibilização de ficheiros, quer seja depois na organização de fóruns de discussão ou outro tipo de atividades que se venham a realizar. (P01)

Para alguns professores basta-lhas acreditarem que é uma mais-valia e expressam a sua convicção:

Eu acredito mesmo que vale a pena. (P02)

Quando se referem à adesão de outros professores ao Moodle, acentuam a ideia de que é importante que:

Se vejam vantagens nas práticas letivas, se vejam ganhos da utilização da plataforma (. . .) no caso específico da plataforma eu sinto que os professores necessitam perceber quais as mais-valias e qual a melhor forma de as utilizar. (P01)

Importa que a pessoa que está no terreno perceba porquê, reconheça as verdadeiras vantagens, sinta essa necessidade e se envolva na situação (P05)

O importante é terem vontade, verem exemplos concretos, apelativos. Para mim isso foi importante. Ações de sensibilização e de formação sobre o Moodle e com exemplos e orientações práticas para perceberem as vantagens que a sua utilização pode trazer. (P10)

Uma professora a propósito da reduzida utilização do Moodle (por si e pelos colegas da escolas) considera que

Se a informação que nos chegasse fosse por aí, se fosse utilizado [o Moodle] de forma mais contínua, com informações essenciais para o funcionamento da escola, que interessasse a cada um de nós, a pessoa sentia necessidade e utilidade em consultar a plataforma e isso tornava-se uma prática comum, mais natural, ia-se habituando e com o tempo as dificuldades haviam de diluir-se.(P12)

No meu caso, eu tenho vontade. Mas depois há sempre algo de me faz adiar. Se calhar é esta “distância” entre mim e as redes sociais que não me deixa avançar, quem sabe? (P12)

Com o foco nos alunos e na aprendizagem, preocupações pedagógicas como a motivação dos alunos, o desenvolvimento de competências que consideram fundamentais, uma maior proximidade na relação pedagógica e ainda extensão do apoio dado aos alunos (*scaffolding*) são as razões apontadas por estes professores para eles

próprios e, na sua opinião, outros professores integrarem ferramentas tecnológicas na sua prática educativa, como se percebe por algumas afirmações:

Porque estou mais perto dos alunos, quando preciso, quando às vezes à última hora me lembro de alguma coisa importante, comunico com eles. (P07)

Porque é necessário canalizar recursos para a promoção de aptidões sociais, colaborativas, viabilizando a partilha de conhecimento e a aquisição de competências pelos nossos alunos. (P05)

A motivação dos alunos é também uma razão de natureza pedagógica para recorrer a novas estratégias e ferramentas:

Passa muito pela procura de estratégias de motivação dos alunos porque penso que, embora tenha já alguns anos de ensino, a pessoa vai sempre tentando estratégias diferentes e adaptando as próprias praticas de ensino ao desenvolvimento das novas tecnologias e, sem dúvida, eu penso que a plataforma tem muitas potencialidades. (P11)

A motivação é obtermos vantagens com os alunos e mesmo com nós próprios, o ser mais fácil, até a nível intelectual utilizar novas ferramentas. (P09)

Ainda ao nível dos alunos a mais-valia da colaboração para a aprendizagens no domínio de conteúdos ou competências específicas da respetiva disciplina é o que justifica o recurso a este tipo de abordagens.

Com estas atividades pretendemos, de facto, caminhar no sentido da colaboração e promover hábitos colaborativos entre eles [alunos], mas sempre com objetivos específicos prioritariamente direccionados para a aprendizagem da Matemática. (P05)

Para outros a conjugação da vontade com a oportunidade de fazer diferente em termos pedagógicos constitui uma razão para a utilização deste tipo de ferramentas.

Tem muito a ver com a preocupação da pessoa em rentabilizar aquilo que tem à sua disposição em prol da aprendizagem dos alunos. Tem muito a ver com o

conhecimento da pessoa em termos até pedagógicos porque, eu acho, há aspetos que muitas vezes não pensamos neles”. (P05)

Enquanto a pessoa não se sentir envolvida na utilização de uma dada ferramenta, enquanto não perceber as vantagens que dela decorrem para a qualidade do ensino, que facilita o processo para si e para os seus alunos, que os alunos aprendem mais ou que aprendem melhor ou que aquilo que aprendem tem mais qualidade e que isso é importante para o aluno, mas também para o professor se sentir mais realizado e que é importante para o país andar para a frente. Enquanto tal não acontecer as coisas não mudam significativamente.(P05)

Ou, como sintetiza um dos participantes:

É um pouco a motivação e a necessidade (P09)

A vontade de inovar funciona para alguns professores como uma razão para procurarem novas soluções para a sua prática educativa. Em relação à colaboração, sobretudo quando mediada por tecnologias, é percebida também por alguns professores não só como necessidade decorrente da atividade docente mas também como uma oportunidade de inovação das suas práticas através da possibilidade de diversificação de estratégias e de atualização/enriquecimento do seu repertório metodológico.

É obvio que a plataforma tem as suas características próprias e implica que haja mudanças nas práticas letivas. É importante que se conjuguem para tirar o melhor partido quer de uma quer outra. Que se vejam vantagens nas práticas letivas e se vejam também ganhos da utilização da plataforma. Se não é aquela questão: novas tecnologias e velhos hábitos/velhas metodologias. (P01)

Ou, como lembra Fullan (2001), ao mesmo tempo que a escola é bombardeada por inovações, o novo não tem lugar.

Usar a plataforma Moodle numa perspetiva colaborativa também não é prática corrente entre os professores utilizadores da plataforma. A metodologia precede (no tempo e em importância) a tecnologia, ou seja, no caso do Moodle a colaboração tem

estar a montante da plataforma, como reconhece um dos professores deste grupo quer ao nível do trabalho colaborativo dos alunos, quer entre professores.

Eu penso que o que é importante é criar esse hábito de trabalhar de forma colaborativa. A integração da tecnologia a seguir eu penso que é uma coisa que se vai fazer de uma forma mais ou menos pacífica. Se esse hábito estiver suficientemente enraizado. (P01)

No entanto, a própria ferramenta pode criar novas necessidades e abrir perspectivas sobretudo se a sua utilização for acompanhada de alguma reflexão .

É substancialmente diferente. Implica mudanças da parte do professor. Implica... talvez maior criatividade, a pessoa tem de abrir um bocadinho os horizontes. (P03)

Nem sempre percebidas e raramente planeadas e conscientes as mudanças que a utilização de uma ferramenta nova transporta consigo são importantes para este grupo de professores:

São necessárias mudanças. Não se pode pensar que o tipo de trabalho que já se desenvolve sem recurso à plataforma que se passa a fazer praticamente da mesma maneira com o apoio da plataforma. (P01)

Como contextos favoráveis à emergência da colaboração entre grupos de professores parece estarem projetos ou empreendimentos comuns em que os professores se sentem envolvidos.

Este envolvimento conjunto começou por ser uma partilha esporádica de opiniões essencialmente em relação a conteúdos a leccionar, mas rapidamente se tornou numa conjugação efetiva de esforços em torno das mais diversas tarefas e em que os trabalhos que desenvolvíamos conjuntamente faziam transparecer as vantagens da colaboração. (P05)

Para estes professores, neste momento, para se mudar e se investir em algo é importante sentir necessidade e perceber as vantagens:

Os professores deveriam perceber que a utilização da plataforma e o trabalho colaborativo através da plataforma pode lhes trazer vantagens. No entanto temos que ver que mudar mentalidades é das coisas mais difíceis no nosso meio, entre os professores. Depois algumas pessoas ainda pensam que a palavra colaborar tem uns certos limites e colaboram só até determinado ponto ... colaboram mas quando chega a dada altura já não partilham. (P11).

Constatamos que ao longo do trabalho no círculo não raras vezes estes professores passaram a associar explícita ou implicitamente a utilização da plataforma à aprendizagem colaborativa. Resultado do fazer e pensar da formação ? E como é que esse pensar a plataforma na formação se traduz no fazer na escola ?

Contextos de utilização do Moodle

As referências a contextos em que decorria a utilização do Moodle pelos professores permitem identificar algumas de áreas da atividade profissional destes professores onde a plataforma Moodle marcava presença.

Numa perspetiva de contextualização e considerando que o *ethos* da escola não será indiferente no que toca a práticas de colaboração com recurso à plataforma Moodle, encontrámos um numero significativo de elementos que correspondem a representações dos professores relativamente à existência ou ausência de traços de uma cultura de colaboração ou de práticas colaborativas na escola onde trabalham. Tais elementos justificaram a emergência de uma categoria que designámos “Colaboração na Escola”

A Tabela 40 descreve o conjunto de seis categorias consideradas: na dimensão relativa aos contextos de utilização do Moodle; colaboração na escola; contexto curricular; formação contínua de professores; coordenação e gestão pedagógica; ligação da escola à comunidade; projetos.

Tabela 40 – Sistema de categorias da dimensão relativa a “Contextos de Utilização do Moodle”

CONTEXTOS DE UTILIZAÇÃO				
Categoria	Descrição	Código	Frequência	%
Colaboração na Escola	Referências gerais à existência ou ausência de colaboração na escola, com ou sem tecnologia	COL_ESC	119	75
Contexto Curricular	Exemplos ou situações de integração do Moodle em atividades com os alunos em contexto curricular	CONT_CURR	11	
Contexto de Formação contínua de professores	Exemplos de práticas de utilização da plataforma Moodle em contexto de formação contínua de professores.	CONT_FORM	8	
Contexto de Coordenação/Gestão pedagógica	Exemplos de vivências diretas ou próximas de utilização do Moodle para apoio a atividades de gestão pedagógica na escola (departamentos, DT, Conselho Pedagógico , etc)	CONT_GEST_PED	7	
Contexto de ligação da escola à comunidade	Exemplos de utilização do Moodle para apoiar, reforçar ou desenvolver as interações entre a escola e a comunidade	CONT_COMUN	13	
Contexto de Projetos	Exemplos de utilização do Moodle no âmbito de projetos e parcerias.	CONT_PROJ	2	
Total			159	

Numa perspetiva de contextualização e considerando que o *ethos* da escola não será indiferente no que toca a práticas de colaboração com recurso à plataforma Moodle, procurámos conhecer as representações dos professores relativamente à existência ou ausência de traços de uma cultura de colaboração ou de práticas colaborativas na escola em que trabalham.

De acordo com tais representações, a nota dominante parece ser a ausência de colaboração na escola no seu todo. Já ao nível de grupos de professores, a situação é diversa.

Temos um corpo docente muito heterogéneo e em termos de colaboração temos pessoas que realmente trabalham de forma mais colaborativa mas temos outras que estão ainda arreigados a práticas e a mentalidades um bocado individualistas. A prática colaborativa não é de facto muito comum entre os professores da escola. (P11).

O que observo todos os dias na escola, no contacto com todos os professores da escola, é que as pessoas ainda estão muito longe de perceber a importância da colaboração (P05).

Alguns professores consideram que a adoção deste tipo de ferramentas e a valorização dos processos colaborativos deve começar ao nível das lideranças da escola:

Nós temos os Coordenadores de Departamento, temos a Direção, temos os órgãos de gestão pedagógica, administrativa e financeira que devem ter esta visão de aumentar a eficiência dos processos de comunicação entre as pessoas e aumentar o trabalho colaborativo mas... (P08) .

Porém, mesmo na situação em que a Direção da Escola atribui a todos os professores uma hora no horário semanal para os professores trabalharem em conjunto a colaboração não é visível:

Está instituído porque o Diretor decidiu que realmente é importante e atribuiu a todos os docentes uma hora para isso, para trabalharem em conjunto. (P05).

De acordo com Hargreaves (1998) havendo uma cultura de colaboração, essa manifesta-se de modo espontâneo nas relações de trabalho entre os professores, partindo dos próprios professores enquanto grupo social. No entanto, como refere o mesmo autor, as práticas colaborativas dos professores podem ser apoiadas e facilitadas no seio da organização escola e valorizadas pelas próprias lideranças locais. Tais práticas são necessariamente voluntárias, decorrem do facto de os professores reconhecerem a sua importância, sentirem a necessidade ou a vontade pessoal de colaborar pois só assim o trabalho em conjunto se torna agradável e frutífero.

Neste sentido, compreende-se que haver tempos e espaços para colaboração na escola é fundamental, mas a colaboração genuína não acontece apenas só porque se institui um tempo e se disponibiliza um espaço para que as pessoas se encontrem.

Ainda que com carácter pontual e mesmo que tal não corresponda à prática corrente da escola e dos professores, em algumas situações parece que, como assinala um participante:

É fácil ver colaboração entre alguns grupos que têm algo que os identifica como grupos. Há um objetivo comum e assume-se a necessidade de trabalhar em conjunto para o alcançar. (P01).

Ainda de acordo com Hargreaves (1998), as práticas de colaboração dos professores tendem a ser orientadas para o desenvolvimento.

Também para um outro professor de outra escola

A prática colaborativa não é de facto muito comum entre os professores da escola. (P09)

No entanto, em algumas escolas existem pequenos mas por vezes importantes “oásis” como refere com “orgulho” uma professora que integra e dinamiza um grupo onde essa cultura e prática estão consolidadas:

Há muitos anos, desde que me conheço nesta escola (e já vão 24!) houve sempre esta cultura de colaboração mesmo extrema: tudo o que temos a fazer, fazemo-lo em grupo, partilhamos ideias e trabalhamos as horas que for necessário, dividimos trabalho, ajudamo-nos! (P03)

Numa cultura de colaboração, as ações espontâneas, voluntárias e orientadas para o desenvolvimento ocorrem difundidas no tempo e no espaço, como sublinha Hargreaves (1998), e não estão circunscritas a uma situação ou momento pontual, calendarizadas, existe muito de informalidade e de alguma imprevisibilidade.

Uma outra professora da mesma escola corrobora acrescentando que

Os professores da escola não são colaborativos efetivamente. No entanto há um grupo de pessoas que, essas sim, colaboram e, digo mais, são essas pessoas que fazem andar a escola porque colaboram. (P04) .

O contexto sociopolítico atual também é percebido por alguns professores como pouco favorável à prática da colaboração entre os professores:

Na nossa profissão devia haver colaboração mas é difícil e, digo mais, com esta nova legislação sobre avaliação de desempenho ainda ficou pior, porque cada um quer é guardar para si e não partilhar. (P10)

Com a mesma preocupação um outro professor refere:

Outra dificuldade, tem a ver, na minha opinião, com o modelo de avaliação que, no fundo, não fomenta, parece-me a mim, o trabalho colaborativo, até porque fala-se muito dos objetivos individuais, fala-se muito na definição de objetivos individuais mas não se fala de objetivos de equipa. E parece-me que se houvesse possibilidade de haver uma mudança de objetivos de avaliação, talvez por essa via, não sei, pudesse haver maior colaboração entre os professores. (P08)

E um outro professor constata que a escola não tem operado as mudanças necessárias:

Eu regresssei este ano àquela Escola e a ideia que tenho é que encontrei a escola tal como o deixara há uns anos atrás. Mudaram as equipas, as pessoas são outras mas a matriz é a mesma. (P01) .

O mesmo professor sublinha ainda a inexistência de espaços disponíveis na escola para os professores, querendo, poderem encontrar-se e trabalhar em conjunto na escola:

A taxa de ocupação de salas é muito elevada o que não deixa também muita margem para que professores consigam ter espaços para trabalho conjunto. A escola não tem muitos espaços disponíveis onde as pessoas possam encontrar-se quando não estão a dar aulas. (P01).

Esta situação poderia gerar a necessidade de se recorrer a ferramentas que ajudassem a superar tal constrangimento mas na verdade não parece ser esse o caminho nessa escola.

O que transparece é que nestas escolas e na perspetiva destes professores, a tradição pedagógica da escola, as lideranças ativas e a política educativa no contexto sociopolítico do momento parecem explicar os baixos níveis de colaboração (in)existente na escola.

Correndo o risco da colegialidade artificial para a qual alerta Hargreaves (1998), alguns professores consideram que, no contexto atual, a construção/consolidação de práticas de colaboração apoiadas por tecnologia, como o Moodle, deveria ser uma opção estratégica das escolas. É por isso que os professores atribuem ao papel, mas também ao exemplo, dos responsáveis da escola (quer ao nível de lideranças de topo, quer ao nível de lideranças intermédias) uma importância significativa neste domínio, como opina um dos formandos:

Era preciso que viesse de cima alguma orientação... mas não há lideranças a esse nível (P01).

A existência de tecnologias que poderiam facilitar ou potenciar os processos colaborativos, como é o caso da plataforma Moodle, não tem grandes impactes nas práticas das escolas destes professores.

Relativamente à integração do Moodle uma professora, refletindo sobre as dificuldades no processo de adoção da plataforma Moodle na sua escola, acrescenta:

Se a informação que nos chegasse ou se fosse utilizado de forma mais continua com informações essenciais para o funcionamento da escola, que interessasse a cada um de nós, a pessoa sentia necessidade e utilidade em consultar a plataforma e isso tornava-se uma pratica comum, mais natural, ia-se habituando e com o tempo as dificuldades haviam de diluir-se. (P12)

Sendo este grupo constituído por professores para quem a colaboração tem algum significado, ainda que diverso, existe uma predisposição mais ou menos explicita

para aderirem ao trabalho colaborativo ou mesmo para funcionarem como catalisadores de processos colaborativos no contexto da escola em que trabalham. Na verdade, quase todos eles referiram situações ou tentativas levadas a cabo nesse sentido.

Perante este cenário, a reflexão orienta-se no sentido de perceber se não havendo cultura de colaboração na escola poderá o Moodle fazer alguma diferença ? Ou seja, como poderão ferramentas potencialmente facilitadoras dos processos colaborativos contribuir para a emergência, consolidação ou expansão de práticas educativas orientadas para a aprendizagem colaborativa apoiada no uso da tecnologia ?

De acordo com os dados disponíveis, nestas escolas e apesar do quadro de baixa densidade de povoamento do Moodle que é sugerido pelas referências dos professores, considerámos pertinente identificar os contextos em que decorria no ano letivo em curso ou decorreria em anos anteriores a utilização da plataforma Moodle por estes professores.

Assim, neste grupo de treze professores registamos dez referências a situações ou exemplos de integração da plataforma Moodle em atividades com alunos em contexto curricular, enquanto oito dizem respeito à utilização da plataforma em contexto de formação contínua de professores, na maioria dos casos no papel de aluno/formando e em três casos no papel de formador/professor editor .

Como refere um professor que exerce a atividade de formador no domínio da formação contínua de docentes,

Na formação contínua a adesão é grande. Os formandos usam muito frequentemente a plataforma, para o desenvolvimento de diversas tarefas. (P08)

As referências à utilização em contexto de formação configuram uma aparente contradição: a elevada adesão dos professores enquanto formandos por oposição à menor adesão como dinamizadores e editores de disciplinas.

No que respeita à utilização da plataforma em contextos de coordenação ou gestão pedagógica registam-se exemplos concretos de alguns professores que inspiram

outros embora nem sempre as expectativas se cumpram. Alguns professores lamentando que este tipo de utilização não seja mais frequente, avançam mesmo com sugestões.

Tenho-o utilizado [Moodle] em diversos contextos: coordenação de equipas de trabalho, coordenação curricular, gestão de informação (P08)

Como coordenadora de Diretores de Turma, também criei uma disciplina para os Diretores de Turma mas pareceu-me ser um trabalho inglório por sentir total relutância por parte dos meus colegas na utilização do Moodle. (P10)

Criei a disciplina Departamento de Matemática e Ciências Experimentais na plataforma na escola. Estou a colocar em prática as aprendizagens que tenho vindo a fazer e a experiência relatada pelo colega P08 que colocou o Moodle ao serviço do Departamento na escola em que lecciona: prescindí da utilização do email, pois as vantagens do uso da plataforma superam e muito o email como meio de comunicação intra-departamental. Para além de armazém de documentos também está a ser utilizado um fórum (P03)

A mesma professora acrescenta:

Pretendo fomentar a utilização das ferramentas que eu própria aprenda a usar. Promovi, com a equipa TIC da escola articulação e fazemos formação para todos os colegas do Departamento. Para muitos a experiência é nova, uns revelam maior aptidão que outros, mas estou contente com o facto de todos quererem aprender a utilizar esta plataforma. (P03)

Na mesma perspetiva, outro professor considera que

Atendendo ao facto de termos departamentos enormes e em que nas reuniões que promovem e que por vezes se arrastam por de 2 e 3 horas com assuntos generalistas (não havendo espaço para a colaboração entre colegas, para a articulação ao nível de conteúdos programáticos), seria interessante usarem a plataforma como espaço de reflexão, troca de ideias e sugestões de trabalho ou mesmo para o desenvolvimento de materiais. Seria um aspeto curioso. (P06)

Ainda no plano da gestão e coordenação pedagógica, outro professor sugere:

Um bom exemplo de utilização da plataforma poderia passar por, aquando da realização de reuniões do coordenador de departamento com os delegados de grupo, as principais informações veiculadas nessa reunião poderiam ser disponibilizadas na plataforma, evitando assim a replicação de reuniões com ordens de trabalho muito semelhantes. (P01)

A utilização em contextos de ligação com a comunidade, foi mencionada por três professores que tomaram iniciativa de criar e dinamizar áreas Moodle para esse fim envolvendo de forma diversa elementos ou setores da comunidade. Três situações distintas em que a plataforma assume também funções diferenciadas.

Numa das referências à utilização da plataforma valoriza-se ainda a perspetiva de divulgação de informação, de abertura ao exterior:

Como elemento da Equipa da BE/CRE, editei uma disciplina com a finalidade de dar conhecimento à comunidade escolar algumas das suas atividades. (P02)

Na mesma escola, mas com a função de canal de comunicação e de interação entre a escola e a família, abrindo o Moodle aos pais e encarregados de educação para acompanharem o trabalho dos seus filhos/educandos, uma professora refere :

Os pais também já usam e ajudam e estimulam os filhos e até podem conhecer o trabalho dos filhos e entrar em interação connosco através da plataforma. Enfim ...uma mais-valia que se pode também tirar da plataforma é aproximar a família da escola. (P03)

Num plano de interação e comunicação mas numa lógica de envolvimento e participação efetiva de elementos da comunidade em processos de tomada de decisão, encontramos a referência de um professor que faz um balanço muito positivo desse processo:

Como presidente do Conselho Geral também utilizo o Moodle para comunicar com elementos “exteriores” à escola. Neste aspeto a plataforma tem sido bastante útil através da criação de fóruns de discussão que têm em vista a atualização de documentação interna (caso, por exemplo, do Regulamento

Interno). Para além disto, os fóruns também foram muito úteis no processo de eleição do Diretor criando alguns momentos interessantes de discussão on-line. (P09)

Residual é também a utilização do Moodle no âmbito de projetos e parcerias. As escassas referências registadas, mas não aprofundadas, referem-se ao Projeto Fenix e ao Projeto Turma+ .

Modos e finalidades de utilização do Moodle

Nos diversos contextos escolares em que se inscreve a utilização do Moodle referida pelos professores participantes, observa-se alguma diversidade de modos de utilização respondendo a finalidades distintas (Tabela 41)

Tabela 41 - Sistema de categorias da dimensão relativa a "Modos e Finalidades de uso do Moodle"

MODOS E FINALIDADES DE USO			
Categoria	Descrição	Código	Frequência
Repositório de recursos	Referências à utilização do Moodle para a publicação de recursos para os alunos	REPOS	22
Trabalho colaborativo	Referências à utilização da plataforma em atividades com alunos para promover a aprendizagem colaborativa ou atividades colaborativas entre docentes	TRAB_COL	8
Comunicação e partilha de informação	Referências à utilização da plataforma como ferramenta de comunicação e de partilha de informação (entre alunos e professores , entre professores, ...)	COM_INF	15
Avaliação da aprendizagem	Referências ao uso do Moodle como instrumento de avaliação dos alunos.	AV_AP	4
TOTAL			49

Nessa relativa diversidade destaca-se, pelo número de referências, a utilização do Moodle como repositório onde os professores publicam recursos que pretendem disponibilizar para os alunos/formandos ou outros participantes envolvidos. Em geral associado a descrições de uso em contexto curricular ou em contexto de formação de professores, este é um modo de utilização em que os alunos/formandos participam de modo passivo, acedendo e consultando recursos de apoio a trabalhos ou a estudo autónomo.

Há aqui aspetos de trajetória que de algum modo correspondem a diferentes ângulos de observação e que permitem múltiplos olhares. Ainda assim, seja porque essa foi a função que associaram à plataforma nos primeiros contactos que tiveram e nalguns casos ser, até há pouco tempo, a modalidade de exploração em que se sentem mais confortáveis, seja por continuarem a achar que, apesar de outras possibilidades esta é uma forma de utilização que responde a algumas das suas necessidades profissionais, o papel da plataforma como repositório de recursos partilhado (ou nem tanto) é bastante valorizado por estes professores. E este papel da plataforma Moodle é também aquele que os professores acham ser mais fácil de adotar com vantagens mais imediatamente perceptíveis pela comunidade, nomeadamente pela disponibilização e disseminação de informação e documentos de forma mais expedita e pelo acesso facilitado a qualquer momento e em qualquer lugar.

Tenho tendência para disponibilizar tudo. Arrumo – os [documentos] em pastas, depois coloco a pasta visível e os alunos vão lá buscar. (P06)

No CEF [Curso de Educação e Formação] tenho as aulas lá todas estruturadas. Tenho lá os recursos todos. (P02).

Na mesma linha, outra professora defende que

Como centro de recursos é muito bom porque a partir de casa ou qualquer lugar [os alunos] podem ir buscar, depois imprimem, etc. (P12).

O Moodle como repositório de recursos parece também corresponder a uma fase inicial, uma vez que é habitualmente por aí que os professores começam até porque esse nível de utilização pode não implicar mudanças significativas no trabalho do professor.

É essa a imagem de que nos dão conta alguns professores quando se referem ao uso que é feito do Moodle na sua escola:

As expectativas que se colocam nesta fase embrionária são apenas de um repositório de documentos (P09).

Eu já tinha usado a plataforma (. . .) o ano passado quando desenvolvi aquele projeto decidimos que o Moodle iria ser uma base de apoio, digamos assim, e, lá está, mais como depósito de informação do que outra coisa. (P05)

Até porque como refere outra professora, esta acaba por ser a modalidade com que os alunos estão mais familiarizados.

Eu tenho uma experiência com os meus alunos e são eles próprios a perguntar se eu vou lá colocar recursos se não vou. Para começar, eles já têm o “bichinho”, o hábito de ir lá. [à plataforma] (P04)

Também com alguma representatividade no conjunto das referências registadas encontramos a categoria que designámos como comunicação e partilha de informação e que corresponde à utilização da plataforma como ferramenta de comunicação e espaço de partilha de informação, nomeadamente entre professores e alunos ou entre professores e professores e que pode envolver maior ou menor interação entre participantes. Como argumenta um dos participantes

Se nós vamos a um site, interagimos, comentamos uma notícia de um jornal , comentamos um *blog*, vamos ao facebook partilhamos recursos e divulgamos informação, por que não fazê-lo também aqui na plataforma da escola?” (P08)

E o mesmo professor acrescenta:

Colocava na plataforma Moodle as questões/dúvidas que houvesse, criava espaços de interação através dos fóruns . Continuávamos a nossa aula, digamos assim, para além do tempo e do espaço habitual da sala de aula. (P08)

E na opinião do mesmo participante, quando em contexto curricular, esta modalidade acrescenta, à publicação de recursos, a componente de interação que

permite dar continuidade ao trabalho em sala de aula, expandindo no tempo e no espaço as possibilidades de interação e de participação dos alunos:

A plataforma Moodle pode potenciar o seguinte: a continuidade da aula. Aquilo que não foi possível abordar durante o tempo em que a aula decorreu, fica para um outro momento em que, através dos fóruns, por exemplo, podem ser partilhadas reflexões, podem ser amadurecidas essas ideias que ficaram ali. (P08)

Neste tipo de utilização, para além de recursos, são criadas atividades seja sob a forma de fórum de aprendizagem ou informativo, seja também na modalidade de submissão de trabalhos.

Com menor relevância nestas escolas e de acordo com as referências registadas, encontra-se a utilização da plataforma numa perspectiva de facto colaborativa que, apesar de assumida como uma aspiração no seio deste grupo, não parece ter a correspondência equivalente nas práticas escolares.

Um dos professores reconhece que:

A outro nível [colaboração] há o próprio receio do desconhecido, ao nível da preparação, das planificações e tudo isso, envolve uma mudança de paradigma o que é difícil. (P09)

Fatores críticos na utilização da plataforma

Um novo artefacto que, por ser virtual, não impõe presença física tangível nem envolve qualquer elemento tecnológico novo, a sua apropriação por parte dos professores será sempre um processo deliberado, consciente e mais ou menos planeado.

Desde a instalação de uma plataforma de gestão de aprendizagem na escola até ao seu uso por professores e alunos e outros elementos da comunidade escolar há todo um conjunto de processos que implicam decisões em diferentes planos e requerem articulação, envolvendo algum tipo de mudanças que podem ir de ajustamentos mínimos a grandes transformações.

A Tabela 42 representa as diferentes categorias e respetiva descrição e códigos, relativos à dimensão Factores críticos na utilização da plataforma.

Tabela 42 -Sistema de categorias relativas à dimensão "Factores Críticos na Utilização de Plataformas"

FATORES CRÍTICOS NA UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS (MOODLE)			
Categoria	Descrição	Código	Freq.
Atitudes dos professores	Referências a atitudes que os professores manifestam face às tecnologias na educação e ao Moodle em particular e face à colaboração na escola e na aprendizagem.	AT_PROFS	63
Conhecimento das potencialidades da plataforma	Afirmações relativas à importância do conhecimento dos professores e dos órgãos de decisão da escola relativamente às reais potencialidades do Moodle.	CONH_PO TENC	16
Competências técnicas no uso do Moodle	Afirmações relativas ao domínio técnico das ferramentas da plataforma.	COMP_TE C	9
Características técnicas da plataforma	Referências a características técnicas inerentes à própria plataforma (usabilidade, interface e funcionalidades).	CARACT_ MOODLE	42
Gestão do tempo	Afirmações à disponibilidade em relação ao tempo dos professores necessário para planearem e usarem a plataforma	TEMPO	20
Condições de acesso à tecnologia	Referências às condições objetivas de acesso à plataforma a partir da escola em contexto de sala de aula (numero de equipamentos assistência técnica, acesso à Internet ...)	ACESSO	11
Políticas e lideranças da escola	Afirmações relativas a práticas de gestão, participação e organização de recursos humanos e físicos e tecnológicos.	POL_LID	30
<i>Ethos</i> da escola	Afirmações relativas ao contexto social interno da escola	ETHOS	94
Currículo	Afirmações relativas à presença nos programas (de disciplinas e áreas não disciplinares) de referências à aprendizagem colaborativa e ao uso de tecnologias.	CURRIC	31
Total			316

Tentando compreender porque é que, estando disseminada pelas escolas, a utilização que os professores fazem da plataforma Moodle é em geral pouco expressiva e com uma latitude de utilizações relativamente reduzida, uma das dimensões em análise incide sobre os fatores críticos no uso da plataforma Moodle na escolas.

Para este grupo de professores, existem, por um lado, alguns constrangimentos à utilização das tecnologias em geral e da plataforma Moodle em particular e, por outro, há aspetos que condicionam o tipo de exploração que acontece em contexto educativo

As referências dos professores permitem-nos identificar fatores ou condições que se jogam em diversas dimensões ou planos e interagem entre si: a dimensão dos professores (o que pensam, o que sabem, o que querem e o que fazem), a dimensão da escola (incluindo o *ethos*, as práticas de gestão e liderança, mas também as condições de acesso à tecnologia), a dimensão do currículo (gestão dos programas e constrangimentos de tempo) e a dimensão da tecnologia em si (vantagens explícitas ou implícitas do Moodle e a maneira como os diversos atores se apercebem delas)

As múltiplas forças que atuam nos diversos campos nem sempre são facilmente conciliáveis. E esses fatores atuam em diferentes planos e ainda que nenhum deles seja considerado verdadeiramente intransponível por este grupo de professores, a sua conjugação pela negativa parece constituir um sério obstáculo à utilização da plataforma Moodle num dado contexto (Tabela 40)

Atitude/envolvimento dos professores

Em estudos sobre mudança educacional, diversos autores (Fullan, 2000; Hargreaves, 1998) estabelecendo uma relação direta entre cultura de colaboração e mudança educacional consideram que as conceções, representações ou convicções dos professores são elementos chave na mudança das práticas pedagógicas mas também organizacionais.

Também no contexto do nosso estudo, a forma como os professores (re)agem face à possibilidade de utilização de novos recursos e ferramentas tecnológicas, como é o caso do Moodle, surge como uma variável importante.

Os professores participantes no estudo referem-se recorrentemente a atitudes dos colegas (os outros professores da escola) como estando a olhar de fora mas há também a assunção explícita ou implícita das suas próprias atitudes face à colaboração e ao papel das tecnologias nesse domínio e que nos ajudarão a compreender o porquê e o como, relativos ao uso que os professores fazem da plataforma Moodle.

Ultrapassada a parte logística e técnica e de domínio da ferramenta, ai já tem muito a ver, eu penso; com o profissional de que estamos a falar. (P05)

Gosto de usar as tecnologias para trabalhar mas desde que sejam práticas e acessíveis. (P12) .

A questão da confiança dos professores face ao uso da tecnologia já vem sendo amplamente estudada (Balanskat et al., 2006) e podemos também aqui observar que, segundo estes professores, os receios associados ao não domínio técnico das ferramentas se traduzem em atitudes de não-aceitação da tecnologia.

As pessoas são relutantes porque não dominam a tecnologia e como não dominam, têm receio e depois bloqueiam no sentido de não aceitar a inovação. (P02)

Por outro lado a resistência ao novo, à mudança, parece ser uma atitude normal, comum, como referem explicitamente alguns participantes:

Acho que a maior parte das pessoas é assim, quando aparece algo de novo há uma inércia enorme porque há receio de arriscar. (P04)

Muitos colegas ainda hesitam porque têm receio de chegar lá e o computador não funcionar e de não conseguirem resolver o problema e porque acham que isso os expõe perante os alunos. Ou seja, se a pessoa não dominar não consegue implementar. (P05)

Esta é uma realidade que se reflete em algumas decisões dos professores e dos grupos, como pudemos observar no próprio contexto da formação quando, por exemplo, num grupo no qual a menor experiência com o Moodle e a falta de confiança assumida por um dos elementos pesou na decisão do grupo:

Realmente eu não me sinto ainda muito confortável com a utilização do Moodle e daí ter sugerido às colegas que, numa primeira fase do trabalho com os alunos, nos limitássemos à sua utilização na plataforma de cada escola. (P12)

Eu tenho vontade. Mas depois há sempre algo de me faz adiar (. . .) Se calhar é esta “distância” entre mim e as redes sociais que não me deixa avançar, quem sabe? (P12)

Na verdade enquanto alguns professores com ou sem ajuda revelam maior capacidade de iniciativa e ousadia, encarando essas oportunidades de fazer algo diferente como um desafio, outros adotam uma postura diferente, preferem não correr riscos e avançar apenas quando e se sentirem seguros no uso da tecnologia :

Eu procuro conhecer primeiro porque dá para eu própria me sentir mais à vontade porque se só conheço pela rama e se não aprofundar o conhecimento podem surgir dúvidas na aula e eu não conseguir resolver. (P12)

Posteriormente, quando eu e os alunos comigo estivermos mais à vontade, poderemos tentar a colaboração inter-escolas. (P12)

Eu (. . .) também acho que as pessoas são um bocado avessas às novas tecnologias, há professores que só neste momento é que adquiriram computador, só neste momento é que começam a fazer os testes no computador e porque se vêem um bocado aflitas porque ninguém o faz por elas. É mesmo assim. (P02)

Esta é a perceção que estes professores têm da generalidade dos colegas das respetivas escolas, em função da experiência que vivem no terreno:

Eu acho que a nossa geração tem um pouco de “aversão” às novas tecnologias e não arrisca muito. (P04)

A mesma professora contrasta essa sua perceção em relação aos colegas com uma imagem de si própria traduzida numa atitude diferente:

No meu caso concreto, não. Eu sempre arrisquei (. . .) não vivo sem o computador mesmo para preparar as aulas, fazer PowerPoint e coisas assim. Acho que é muito mais prático. Em relação à plataforma para o trabalho colaborativo entre os professores, eu acho que nos vai poupar muito tempo, não precisamos de estar presencialmente (. . .) Embora não dispense completamente o confronto, o encontro e a discussão presencial, pode facilitar e mesmo acelerar o processo.(P04)

Alguns professores reconhecem que, por vezes, embora existam constrangimentos, importa mais a capacidade individual ou coletiva (grupo, escola, etc) ou mesmo a vontade pessoal de ultrapassá-los. E afirmam que ausência de motivação individual e de vontade, essa será mais difícil de contornar:

O grande problema é a vontade que as pessoas ainda não têm (P05) .

A propósito da ausência de motivação dos professores para se envolverem em processos colaborativos com recurso à plataforma Moodle, a generalidade dos participantes considera também como pouco favorável clima social que atualmente se vivia nas escolas:

Houve uma altura em que as pessoas faziam as coisas mais por gosto, estariam mais motivadas. Atualmente não. (P05)

No plano das atitudes este grupo professores parece divergir da realidade das escolas das quais eles fazem parte. Valorizando a vertente reflexiva da sua prática reconhecem que essa não é atualmente a nota dominante nas escolas .

Eu gosto muito de chegar ao fim do dia e refletir sobre o que funcionou e não funcionou para depois tentarmos melhorar as coisas. (P05)

E em relação aos colegas da escola a mesma professora observa:

Talvez se as pessoas tivessem um pouquinho mais de tempo para refletirem e vissem alguma utilidade na reflexão se calhar a seguir começavam a refletir e a partilhar e até podiam chegar a opiniões concordantes. (P05)

Associados à atitude face à utilização do Moodle encontrámos outros fatores, nomeadamente o conhecimento ou a perceção dos professores relativamente às potencialidades da plataforma. Este é também um aspeto essencial para estes professores cuja vontade e interesse em conhecer os levou a explorar, a experimentar e a procurar formação que os ajudasse nesse sentido.

Conhecimento dos professores das potencialidades pedagógicas do Moodle

Conhecer as potencialidades pedagógicas da plataforma para delas poder tirar o melhor partido, parece ser uma preocupação da generalidade destes professores e uma razão frequentemente evocada para a sua participação no Círculo de Estudos.

Não posso afirmar que terei muitos conhecimentos de pedagogia (além da formação inicial e outras formações) interesse-me e posso afirmar que gosto muito de pensar nas coisas, acho que faz todo o sentido e por isso aqui estou. (P05)

Para que seja uma mais-valia tenho necessidade de compreender qual ou quais as suas maiores e melhores potencialidades para as colocar da melhor forma ao serviço da aprendizagem dos meus alunos. (P05)

Inversamente, o desconhecimento das potencialidades da plataforma constituirá, na perspetiva destes professores, uma razão pela qual alguns colegas não aderem à sua utilização.

Eu penso que muitas vezes o que acaba por não fazer com que estas ferramentas tecnológicas possam ser utilizadas vai também no sentido do desconhecimento das potencialidades colaborativas das ferramentas. (P01).

O grande problema muitas vezes de as pessoas estarem reticentes ou não usarem é porque não conhecem. E se não tiverem a noção das potencialidades que a ferramenta tem, não poderão estar dispostos. (P05)

No caso específico da plataforma eu sinto que os professores necessitam perceber quais as mais-valias e qual a melhor forma de as utilizar. (P01)

Relativamente ao conhecimento dos fundamentos pedagógicos da plataforma Moodle é possível perceber que alguns professores atribuem grande importância e consideram mesmo que constitui uma base importante de sustentação na exploração da plataforma, enquanto outros têm uma visão mais pragmática dando prioridade à exploração das ferramentas e só depois refletem sobre as questões pedagógicas que estão associadas.

Como nós sabemos o Moodle tem uma filosofia pedagógica subjacente e é importante. Porque se o professor não se identificar, não estiver imbuído dessa corrente vai ser mais difícil adotar essa ferramenta. (P08)

O mesmo professor acrescenta:

É importante conhecer muito bem a filosofia pedagógica subjacente aos fóruns, aos wikis, aos diários de tudo aquilo que o Moodle tem para oferecer. Para quê? Para poder optar pelas ferramentas que melhor se adequam ao tipo de atividades que quero desenvolver. (P08)

Já para outros professores, conhecer à partida os fundamentos de uma dada tecnologia não parece ser muito relevante como se depreende de algumas afirmações:

Primeiro experimento. Depois eu é que “crio” os fundamentos. (P07)

Eu habitualmente uso primeiro e depois penso no porquê e aqui [no Círculo de Estudos] foi diferente. (P02).

Por exemplo, agora no caso da ação dos wikis, à medida que ia vendo os resultados, pronto, gostei, mas uma pessoa vai-se apercebendo das potencialidades daquilo que está a explorar, por isso é sem dúvida a segunda hipótese (P09)

Condições técnicas e logísticas de acesso e de utilização

As condições técnicas de acesso não estavam então asseguradas em todas as escolas, pelo que a maioria dos professores referiram a ausência de condições técnicas e logísticas da escola se não como um obstáculo pelo menos como um fator inibidor e desmobilizador.

É o caso da escola de três dos professores participantes, como testemunha um deles:

Porque além de que na sala de aula habitual (qualquer uma onde tenho aulas) não ter sequer condições para projetar, não tenho tomadas suficientes para me “dar ao luxo” de levar para lá portáteis. Terei de ser eu a levar os portáteis com mais um ou outro aluno, nos intervalos. Isso não seria problema se tivesse condições de os usar. Não tenho condições de luminosidade /obscuridade porque algumas salas nem estores têm para que se possa baixar e ter um ambiente que facilite a projecção. Fazer isso uma vez como exemplo, consegue-se fazer mas ser uma prática diária não é possível e é isso que me faz abandonar uma utilização mais frequente. (P01)

Trata-se de uma escola que aguarda ser intervencionada e nesse compasso de espera, as condições no que respeita à tecnologia criam dificuldades aos professores.:

Quando não se tem isso (tecnologia) à mão... eu confesso que tenho que dar razão aos mais cépticos, que por esses motivos não usam a tecnologia. (P01)

Um outro professor da mesma escola corrobora e considera que

As dificuldades maiores quanto a mim são mais de natureza técnica e logística.(P08)

Para estes professores cuja experiência lhes permite ir ultrapassando, ou contornando, alguns destes obstáculos, há também fatores externos aos professores e por vezes às escolas que inibem ou dificultam a utilização da plataforma porque

Muitas vezes os próprios servidores, as ligações à Internet falham. A certas horas do dia estamos muito bem a trabalhar, os alunos querem aceder , depois a ligação falha ou torna-se lenta e tudo isso são constrangimentos que fazem com que por vezes se pense que as plataformas não são uma boa solução. Eu acho que são mas há fatores que interferem que são externos aos professores, aos alunos e atrasam, dificultam. (P08)

As mesmas dificuldades são relatadas por um terceiro elemento da mesma escola que afirma que

O acesso aos computadores não é fácil cá na escola: há poucos computadores, os portáteis já são antigos e estão quase todos com problemas, nem sempre funcionam. Nesta escola as condições mesmo de acesso à Internet não são as melhores. A rede está sempre a cair e nós temos imensas dificuldades (. . .) e é claro que isso não ajuda. (P12)

Também noutra escola o problema de hardware e de infra-estrutura de rede é um obstáculo como reporta uma professora:

Nós de facto na questão da tecnologia estamos mal. E isso é o principal, é de base. (P02)

Também a gestão e a manutenção do equipamento e da rede é uma preocupação para outro professor de uma outra escola que afirma:

Há falta de assistência técnica e se houvesse essa assistência técnica, alguém que fizesse a manutenção regular as coisas funcionavam melhor (...) este ano houve uma série de constrangimentos a esse nível (P09).

O problema é também sentido por outra professora da mesma escola que afirma:

Isto está um caos: os computadores portáteis que a escola tem, estão em más condições e são poucos. Nós aqui temos uma sala com computadores fixos (mas nem todos temos acesso) e temos mais alguns portáteis que podem ser requisitados para as aulas.(P03).

Há ainda duas escolas que ao tempo em que decorria o estudo se encontravam numa situação atípica pois estavam a ser intervencionadas com grandes obras de remodelação e durante essa fase o acesso à Internet estava comprometido.

Porém, uma professora de outra escola não sente quaisquer obstáculos ou constrangimentos de natureza técnica à utilização das tecnologias na sua escola:

A escola tem os meios, está equipada com o computador depois há toda a pertinência, os professores são diariamente levados a trabalhar com as TIC. Ora, penso que os professores deveriam perceber que a utilização da plataforma e o trabalho colaborativo através da plataforma pode lhes trazer vantagens. (P11)

Cultura da escola e liderança pedagógica e tecnológica

Alguns professores sentem a falta de uma liderança tecnológica convergente com uma visão pedagógica e defendem que:

Essas lideranças têm de se afirmar pelo conhecimento e ser baseadas em práticas de inovação e de desenvolvimento organizacional em que haja, claramente, uma missão, uma visão e valores estratégicos para a organização escolar e não apenas “ilhas de excelência” individual, raras vezes, de equipa. (P08)

A propósito do papel do administrador da plataforma, alguns professores consideram que deveria ser mais ativo no sentido de incentivar e apoiar os professores no uso educativo da plataforma.

O administrador é a figura a nível de escola a quem se pode recorrer. (. . .) mas penso que se poderia ir um bocadinho mais além (. . .) porque o papel do administrador devia ser não só registar alunos, abrir disciplinas mas também dinamizar um pouco mais o trabalho com a própria plataforma. Por exemplo escolher uma ferramenta por período e aquilo que se fez intensivamente no final do ano na escola, as 15 horas, poder-se-ia distribuir ao longo do ano. A formação tem que ter um carácter sistemático, continuado, para se poder pôr em prática os conhecimentos que se adquirem. (P11)

Pela importância que atribuem às lideranças, alguns professores sugerem mesmo que :

As Direções também deveriam ter uma ação [de formação] sobre isto porque facilitava o trabalho a diversos níveis, porque nesta ação foi muito importante perspetivarmos o que podemos fazer com aquelas funcionalidades. O Moodle é um mundo...(P10)

Currículo

Como é que o currículo escolar, enquanto roteiro de experiências de aprendizagem que determinado plano de estudos proporciona aos indivíduos que o frequentam, acolhe as possibilidades de aprendizagem colaborativa com recurso à tecnologia ? Ou, qual é, com base na “leitura” que cada um dos professores faz do programa da(s) disciplina(s) que lecciona, a convergência curricular entre a utilização de tecnologias colaborativas e as aprendizagens dos alunos ?

Alguns professores mencionam a existência nos programas das disciplinas que leccionam, de algumas referências quer à utilização de tecnologias, quer à aprendizagem colaborativa mas na generalidade a omissão é a linha dominante.

Por exemplo, no caso da Matemática, um dos professores afirma que

O programa de Matemática não é específico nesse sentido. Apela ao trabalho de grupo, apela a que os alunos possam desenvolver diferentes formas de trabalhar e, por outro lado, apela ao uso das tecnologias (. . .). O cruzar de tecnologias com trabalho colaborativo, não aparece de forma explícita no programa. (P01).

Já, na perspetiva de um outro professor de Matemática,

No caso ensino secundário, o programa fala claramente: temos concretamente temas transversais que os alunos devem abordar e que envolvem competências que devem adquirir e uma delas aponta precisamente para o trabalho com tecnologias. Temos também como tema transversal a comunicação matemática. A partir do momento em que temos um programa que nos fala em comunicar, é evidente que poderemos e deveremos estar dispostos a toda e qualquer ferramenta que potencie a colaboração. (P05)

E ainda,

No caso do ensino básico, o programa está a mudar e há também orientações muito claras no novo programa (. . .) que indicam esse caminho, o da colaboração: conseguir que os alunos colaborem, que os alunos comuniquem, muito em termos de comunicação mesmo. (P05)

Uma professora de Inglês referindo - se a essa convergência considera que

O programa é muito lato mas também fala em colaboração e interatividade. (P10).

Outra professora de inglês de outra escola refere que no programa

Existem muitas referências, alusões, mas há aquilo que está prescrito no programa teoricamente e depois a operacionalização do mesmo (P11).

A mesma professora concretiza:

Por exemplo nas disciplinas de Inglês e Alemão faz-se alusão ao trabalho de pesquisa, a wikis, a webquests. São estratégias e ferramentas que, usando a própria plataforma, o professor de Línguas pode utilizar e até otimizar o seu trabalho. (P11)

Uma terceira professora de Inglês confirma essa convergência, exemplificando:

Nos programas dos cursos profissionais há uma parte que fala dos *cyber friends* e, nessa altura, eles levam o computador e criam uma situação de terem um amigo virtual a quem vão escrever uma carta. (P12)

Na perspetiva da mesma professora,

É dada uma grande relevância às novas tecnologias nos programas de Inglês. Eu acho que nalguns casos até demais (. . .) ao nível da colaboração, remete para o trabalho em grupo, trabalho a pares mas não há nada muito específico. (P12)

Também uma professora de Geografia reconhece que o problema não é tanto o currículo mas a sua gestão, referindo-se ao nomeadamente ao tempo que, na escola, é atribuído semanalmente a esta disciplina do 3º ciclo do ensino básico:

O currículo de Geografia apela muito a trabalho de grupo mas eu questiono-me: com 90 minutos por semana como é que vamos conseguir? Implementar novas estratégias em que eles não estão tão práticos demora um certo tempo.(P02)

A mesma preocupação é partilhada por outro participante da mesma escola:

Nós professores normalmente sentimos “perder” aulas com determinadas estratégias, que temos consciência que são excelentes mas depois sentimos o aperto do tempo porque nos vai faltar para cumprir o programa que queremos sempre cumprir. (P04)

Na mesma linha de preocupações, uma professora que utiliza o Moodle com alunos do ensino secundário afirma:

Isto é uma questão que temos de cumprir programa, em termos de exames, e volto ao mesmo: leva muito tempo. Podia ser mais rápido, mas leva muito tempo estarmos na plataforma. Eu tenho de fazer isso à noite. Acho que nunca fiz com os meus alunos um *chat*, por exemplo. Aos fóruns vou respondendo, mas, ou estamos sempre ligados, aos bocados, que é o que eu faço à noite, ou só vou responder às 11 da noite mesmo que eles tenham posto a dúvida de dia. É isto, mas isto é próprio da ferramenta. (P07)

Uma professora de Físico-Química considera que

Em relação ao programa não está nem deixa de estar. Mas o ensino experimental das ciências está muito, muito orientado, para o trabalho colaborativo, não só na atividade laboratorial em si mas também depois na elaboração de relatórios. (P04)

O tempo e o dilema entre o cumprimento estrito do programa e o desenvolvimento de projetos e atividades que, requerendo mais tempo, pode comprometer a execução dos planos estabelecidos de gestão dos conteúdos, gera alguns constrangimentos aos professores.

Para obviar a este problema uma professora defende uma perspetiva transversal e a iniciação tão precoce quanto possível nas áreas curriculares não disciplinares:

A iniciação a tudo isto digamos e para que depois se possa usar nas outras disciplinas deveria ser na Área de Estudo Acompanhado, continuo a achar.

Ensinar os meninos a usar as TIC, a usar o Moodle. São competências transversais importantes mas requerem algum tempo sobretudo com alunos mais novos. Podia ser utilizado o Estudo Acompanhado para isso e noutras disciplinas mais facilmente aplicavam. (P03)

E também recorrer a uma planificação muito cuidada é, na perspetiva de um dos professores, a forma de conseguir uma gestão do tempo e do programa mais equilibrada porque

Se não houver uma planificação cuidada muito facilmente qualquer professor (eu ou outro) pode dizer ‘eu não consigo porque tenho que cumprir o programa’. Claro que cumprir o programa é mais do que leccionar conteúdos. (P01)

Se a gestão do tempo é uma preocupação nomeadamente para os professores que têm a seu cargo turmas em ano de exame, um outro aspeto preocupa os professores e constitui tema de reflexão: a adesão/participação dos alunos nas atividades através da plataforma e nos processos de aprendizagem colaborativa.

Mas num caso e noutro, a abordagem metodológica do professor pode fazer diferença.

E aqui é a mesma coisa, tem que se começar por explorar até num contexto mais descomprometido do currículo, mais informal, as potencialidades das ferramentas (os chats, os fóruns, os wikis, etc, et) para coisas não muito formais, não muito elaboradas. (P08)

Competências técnicas dos professores

Em geral, o domínio da plataforma ao nível das competências técnicas essenciais não constitui um obstáculo para este grupo de professores, embora alguns manifestem ainda alguma falta de confiança na utilização da própria plataforma e refiram esse fator como inibidor para outros colegas da escola. Também a própria plataforma não é, para alguns professores, muito amigável: ainda que não constitua dificuldade objetiva, essa referência ao nível da usabilidade parece estar associada a algum desconforto de alguns dos professores que, curiosamente, são utilizadores frequentes da plataforma.

Uma das dificuldades é que ao sermos um simples utilizador [editor] a simples colocação de documentos é um bocadinho penosa. (P06)

A perceção deste grupo, no entanto, é em geral o ainda baixo nível de competências técnicas da maioria dos professores das suas escolas poderá em parte explicar os reduzidos níveis de utilização da plataforma:

Parte muito dos professores porque se o professor não se sentir muito à vontade com o Moodle como é que vai trabalhar com eles [alunos]? Não trabalha! (P10)

No entanto, todos concordam que não será o fator mais importante uma vez que consideram que é fácil aprender a usar a plataforma:

A experiência que as pessoas têm no uso das tecnologias fará alguma diferença mas não é o principal. Eu por exemplo na minha escola não tenho tabus em relação às coisas, o que parece que há noutras escola por onde já passei. (P09)

A importância que as pessoas atribuem ao domínio técnico da plataforma também depende da forma como se posicionam em relação ao uso educativo das TIC em geral.

“Acho que condiciona muito. E aí a solução é haver uma atitude de abertura, de humildade: se não sei, vou aprender com mais ou menos dificuldade, com mais ou menos colaboração, estou cá para aprender. Terá de partir muito daí .“(P08)

Acho muito importante porque em termos de competências para usar a tecnologia, ao nível das TIC, é tão simples como isto: é fundamental porque se não conseguir usar não consegue fazer nada. Muitas vezes é a tal situação: muitos colegas ainda hesitam porque têm receio de chegar lá e o computador não funcionar e de não conseguirem resolver o problema e porque acham que isso os expõe perante os alunos. Ou seja, se a pessoa não dominar não consegue implementar. (P05)

Eu acho que da parte dos professores também há o receio, que eu acho que é infundado, de terem perante si um conhecimento mais aprofundado da parte dos alunos do que de eles próprios. Sentem esse receio e assim alguns preferem não utilizar para não se exporem nas suas eventuais ‘fragilidades’. Eu não tenho problema nenhum com isso, se houver alunos que sinta que sabem mais do que eu até lhes peço ajuda. Porque é assim mesmo, em tecnologia as coisas estão permanentemente a evoluir e a mim parece-me que muitas vezes as pessoas sentem essa insegurança. (P08)

Formação e apoio

Em geral estes professores consideram importante a formação mesmo que seja informal, inter-pares na escola e, nesse sentido, têm procurado eles próprios dinamizar sessões nas escolas e criar espaços de apoio aos colegas. Alguns fazem-no por força do papel que lhes está atribuído como elementos da equipa PTE mas, na maioria dos casos, o apoio ocorre de forma espontânea e informal e como resposta a solicitações diretas de colegas.

De resto, a formação *à medida* no que se refere às TIC em geral, foi mesmo assumida como estratégia na escola de um destes professores, situação que só é possível por se tratar de um escola pequena (micro-escola, nas palavras do professor P09) e existir uma relação muito próxima entre todos os professores, rompendo com tabus e inibições.

Existindo a perceção de que perante um problema ou situação que é necessário resolver ou modificar, a solução ou resposta pode passar pelo recurso à plataforma Moodle, estamos perante a motivação por necessidade.

Ao nível da escola, um plano de formação com modalidades de apoio aos professores, em que houvesse claramente a atribuição de papéis e responsabilidades mas também condições objetivas para a sua implementação, poderia ajudar a dinamização da plataforma e envolver de forma mais eficiente um maior número de professores.

É o que acontece quando os professores se vêm envolvidos em projetos que implicam ações que passam pelo recurso à plataforma. Mas a mesma perceção de necessidade pode ocorrer quando os professores tomam contacto com exemplos ou práticas de utilização do Moodle que colocam em evidência potenciais vantagens, gerando assim um desequilíbrio positivo entre o existente e o desejável.

O processo formativo do Círculo de Estudos

Com o objetivo de compreender processos de participação dos professores e identificar fatores de desenvolvimento ou de retração da convergência entre formas e contextos de utilização da plataforma Moodle e práticas de colaboração no decurso do processo formativo, procedemos à análise do conteúdo dos aspetos que ganharam significado nas opiniões expressas pelos professores e, por isso, se traduziram em categorias de análise (Tabela 43).

Tabela 43 - Sistema de categorias relativas à dimensão Círculo de Estudos.

CÍRCULO DE ESTUDOS			
Categorias	Descrição	Código	Frequência
Experiências prévias	Afirmações relativas a experiências prévias dos professores	EXPER_PREV	11
Expectativas iniciais	Afirmações relativas a expectativas iniciais dos formandos em relação ao Círculo de Estudos.	EXPECT_INI	17
Processo formativo	Afirmações relativas ao modo como os professores experienciaram o processo de formação.	PROC_FORM	66
Componentes da formação	Afirmações relativas a diversas dimensões da formação : técnica (3); prática(6); reflexiva (16); teórica (6)	COMP_FORM	31
Impactes percebidos	Referências a efeitos que os professores associam à sua participação na ação de formação e que se traduzem na melhoria da prática profissional.	IMP_FORM	61
TOTAL			186

Os aspetos analisados vão desde referências que permitiram estabelecer o ponto de partida do grupo de participantes (experiências prévias e expectativas iniciais dos formandos) a referências a efeitos que os professores associam à sua participação na ação de formação e que se traduzem na melhoria da prática profissional, passando pela opinião dos professores relativamente a diversos aspetos do processo formativo. A análise será assim apresentada em função das três e categorias pelas quais se

distribuíram as unidades de significado dos aspetos referidos: ponto de partida, processo formativo e impactes percebidos.

Ponto de partida

As experiências prévias e as expectativas iniciais dos formandos marcaram o ponto de partida da formação.

No campo da utilização do Moodle já todos os professores haviam tido formação anterior ainda que com incidência e aprofundamento diferente e apresentavam também experiências muito diferenciadas. No que respeita à colaboração e à aprendizagem colaborativa, nenhum formando tinha participado em qualquer experiência formativa formal sobre a temática. No entanto, alguns formandos relataram vivências profissionais marcantes neste domínio, como se depreende pelas descrições que se seguem:

Essa experiência levou-me a interessar de forma mais profunda pelo tema da colaboração entre docentes até que mais tarde (no passado ano letivo) tive oportunidade de desenvolver um projeto em contexto colaborativo. (P05)

Estava numa escola com outros dois colegas também a fazer a profissionalização e aí houve colaboração a sério. Foi um ano espectacular, fizemos projetos em grupo (Ciência Viva e outros) e mesmo todo o trabalho da profissionalização foi muito colaborativo. Para mim, pessoalmente, foi colaboração a sério. (P04)

Relativamente às expectativas declaradas, a maioria dos professores refere-se à necessidade de desenvolver as suas competências ao nível da utilização da plataforma Moodle mas alguns sublinham também, ou sobretudo a oportunidade de trabalhar a vertente colaborativa:

Infelizmente, a formação inicial de professores, não valoriza suficientemente a visão colaborativa pelo que o meu envolvimento neste Círculo de Estudos potenciaria as minhas competências ao nível pessoal e profissional, numa perspectiva de abertura/receptividade ao contributo e experiência de todos os colegas intervenientes (P06)

Penso que vou conseguir aprender mesmo muito sobre a utilização do Moodle. Realizar essa aprendizagem num cenário de colaboração será “ouro sobre azul”. (P05)

Espero ter a possibilidade de me informar e formar mais sobre as potencialidades do Moodle para a poder tornar mais apelativa para os meus alunos de modo a motivá-los mais para esta ferramenta didáctica. (P07)

O processo formativo

Olhámos para o processo formativo com base nas referências dos formandos relativamente à forma como experienciaram a sua participação no Círculo de Estudos, aos problemas /dificuldades ou desafios que enfrentaram e como tentaram superá-los, à perceção que têm em relação ao percurso individual e do grupo, às suas opiniões sobre as dinâmicas da formação, aos papéis assumidos, mas também a sentimentos como satisfação, receios ou inquietações .

Sobre as componentes da formação

Considerando a forma como a formação foi desenhada e implementada, considerou-se importante conhecer a opinião dos formandos sobre os eixos temáticos e metodológicos em torno dos quais se estruturou o Círculo de Estudos. Sendo globalmente favorável às diversas componentes da formação e à forma como foram articuladas e integradas, a generalidade dos formandos valorizaram sobretudo a componente prática mas também a vertente reflexiva.

Todo o trabalho da formação foi criteriosamente conduzido, apesar da relevância de toda a temática abordada, foi muito frutífera, para mim, a reflexão teórica - prática feita em torno de modelos de trabalho colaborativo e sua possível aplicação em ambientes virtuais. Refiro-me aos modelos de aprendizagem cooperativa baseada em problemas, de Jigsaw e o modelo de Reid.(P03)

O sistemático incentivo à reflexão, foi indutor da percepção de sua necessidade em termos profissionais quer na melhoria da prática pedagógica, quer no trabalho com pares (docentes). (P03)

Gosto das sessões presenciais porque há sempre muitas sugestões e novidades. Aprendo bastante! Os colegas mais experientes têm sempre ideias interessantes... gostei daquela ideia de criar uma disciplina para a coordenação... talvez pense em algo deste tipo lá na escola. Será que a equipa dos EFA' s adere à ideia...? Nem sempre é fácil conseguir que os colegas integrem estas formas de trabalho.(P05)

A reflexão, sem dúvida. Nós habitualmente não temos tempo para pensar e eu achei muito importante nesta formação o levar-nos a refletir como fazer, como fazer melhor, o porquê. Ter momentos para reflexão, quer nas sessões presencias, quer individualmente e depois na plataforma, havia sempre qualquer coisa para pensar e discutir e ...partilhar. Estou a habituar-me a refletir mesmo sem tempo. (P03)

Transparece também aqui a consciência sobre a necessidade de refletir e planear antes de implementar, como afirma a professora P05:

Se optar por dinamizar uma área deste tipo terei que começar por refletir bem na organização que quero para a disciplina.

Já em relação à componente conceptual (teorias e modelos pedagógicos de aprendizagem colaborativa), algumas reflexões registadas no início da formação dão conta de alguma surpresa e apreensão de alguns dos formandos:

Sinto-me completamente desinformada e 'obtiver' quando referem 3 teorias e respetivos autores, aliás acho os colegas excelentes e extremamente informados...até me questiono se faltei a alguma aula teórica!!! (P07)

Contava com uma ação mais de cariz prática do que teórica! Vou esperar pelos "próximos episódios"... depois digo, novamente, de minha justiça. (P07)

Esperava que a formação me permitisse um aprofundar dos meus conhecimentos quanto à plataforma Moodle e esperava que este aprofundamento se referisse a aspetos práticos da sua utilização não estando clara, para mim, uma possível reflexão da sua utilização de um ponto de vista pedagógico e didáticos, como acabou por acontecer (P02)

Uma vez que a ação se enquadrou na modalidade de “Círculo de Estudos” foi o espaço ideal para a partilha e reflexão entre os intervenientes. Ao refletir em conjunto e colaborativamente, as práticas de cada um, foram criados momentos onde se registou uma vontade de abertura à mudança (. . .) Durante toda a ação, a partilha e reflexão foram uma constante permitindo desenvolver competências colaborativas e confrontar perspetivas. (P07)

Particularmente interessante têm-me parecido as intervenções dos colegas nos fóruns, as quais têm contribuído, sobretudo, para aprofundar aspetos que individualmente teria levado muito mais tempo a clarificar. Esperemos que a reflexão partilhada permaneça após a conclusão da formação e possa culminar na formação de uma verdadeira comunidade de aprendizagem (P11).

Gostei muito desta formação e abriu-me horizontes. (P12)

Acho que é importante a formação porque eu tinha ideias gerais e é importante saber mais, ter algum *background* ajuda. Por exemplo confunde-se muito colaboração com cooperação e são coisas diferentes...e também não é fácil colaborar verdadeiramente. (P10)

Este Círculo de Estudos constituiu-se, assim, como uma oportunidade por excelência para promover o conhecimento, divulgação e disseminação de boas práticas pedagógicas, bem como uma oportunidade de enriquecer as nossas competências e firmar a aprendizagem e ensino através de plataformas de gestão de aprendizagens. (P05)

Uma formanda, referindo-se ao contributo do processo de formação para o seu desenvolvimento profissional, valoriza de forma explícita a vertente reflexiva:

A pessoa quando aprende numa formação ‘normal’ aprende o básico e não foge muito daquilo, usa de forma direta as ferramentas que aquilo tem e não passa disso. E aqui o importante foi a parte da reflexão. Se eu explorasse sozinha o Moodle ou fizesse uma daquelas formações em que aprendesse o básico da parte técnica... nunca me teria passado pela cabeça usar o diário com os meus alunos, por exemplo. Agora ...com tudo o que aprendi, vejo muitas possibilidades!
(P05)

O papel da formadora

Consistente com a perspetiva colaborativa que marcou a matriz conceptual e metodológica da ação de formação, o papel da formadora inscreve-se numa abordagem de envolvimento do grupo. Os formandos foram sistematicamente chamados a participar na (re) co-construção, de modo a conseguir a convergência desejável entre a formação e as necessidades dos formandos, numa perspetiva de construção progressiva da sua autonomia, como fica claro na seguinte mensagem deixada pela formadora no Fórum Geral da Formação:

Caminhamos para a 3ª sessão presencial e gostava de vos ouvir sobre o que poderá ser prioritário trabalhar nesta fase. Ou seja, do ponto de vista técnico, que aspetos serão relevantes para que nos possamos sentir confortáveis na criação e dinamização de atividades de colaboração na Plataforma com os nossos alunos?(F01).

No que se refere ao processo de mediação da formadora, embora a tendência fosse para colocar o leme nas mãos dos formandos e dos grupos, nomeadamente quando estavam em curso atividades e desafios de grupo, permanecendo atenta ao evoluir dos trabalhos, por vezes tornou-se evidente a necessidade de incentivar a participação interagindo com o grande grupo, com um ou outro elemento em particular ou com os pequenos grupos de trabalho:

Bom dia colegas do Grupo B, estimados P15, P11, P02 e P03 ! Espero que estejam animados e, apesar de alguns não mostrarem muita atividade na discussão de grupo, sei que estão a inspirar-se para responder ao desafio que vos foi lançado. A P02 já deu o pontapé de saída... o que têm a comentar ou a acrescentar em relação ao que a colega já escreveu ? Se todos forem partilhando algumas ideias será mais fácil, não acham ? A propósito...não se esqueçam que um de vocês vai ter de assumir o papel de relator . OK ? Vá lá ... não deixem de interagir 😊 F01

Uma boa relação de confiança e de grande proximidade entre todos (formandos e formadora) foi um aspeto muito valorizado por este grupo de formandos:

Não posso terminar este relatório sem referir uma palavra de apreço pela formadora, que dinamizou a ação com um profissionalismo excelente. Criou um bom clima de aprendizagem, a metodologia e as estratégias foram muito bem utilizadas e as atividades propostas foram sempre numa vertente colaborativa. De salientar que sempre que lhe punha alguma dúvida ou questão a sua resposta era ‘na volta do correio’, parecia que estava sempre on-line! (P07)

Mesmo ao Sábado [a formadora] conseguia criar e desenvolver um ambiente de trabalho excelente, numa altura em que todos nós professores estamos mais para o desmotivados conseguia motivar, que num grupo de pessoas já com alguns anos de muito trabalho e alguns já não muito novos todos estavam sedentos de novas aprendizagens! (P07)

Uma formanda referindo-se ao contributo do processo de formação destacava o espírito e entejuda e de colaboração entre os participantes:

Penso que a formação me está a ajudar bastante, principalmente porque me está a fazer voltar ao Moodle, fazendo-me reaprender a utilizá-lo (sem medos, devo acrescentar...). Claro que isso não poderia acontecer sem a colaboração e o apoio dos colegas e da formadora. Considero muito importante esta faceta desta ação, já que se aprende bastante com quem tem mais prática e se disponibiliza a partilhar connosco o caminho que já percorreu e que a nós ainda falta percorrer.(P12)

Na linha do que consideramos corresponder a um autêntico *scaffolding* colaborativo, outra formanda dirigindo-se ao grande grupo, reitera:

É muito motivador tomar conhecimento das vossas experiências profissionais muito ricas, dos bons exemplos, dos saberes que possuem e partilham, da colaboração.(P03)

No círculo de Estudos o que achei mesmo mais importante foi o trabalho que nós desenvolvemos, que foi bem para além do básico. Havia muitas coisas técnicas que eu também não sabia fazer, mas o mais importante foi o trabalho que estive por trás e que envolveu reflexão, experiência e isso é o que não conseguimos fazer sozinhos. (P05)

Impactes/efeitos da formação

Em diversas situações, foi possível captar a perceção dos formandos relativamente a eventuais impactes que a sua participação no Círculo de Estudos possa ter tido, nomeadamente no seu desenvolvimento profissional.

A formação permitiu-me ainda ganhar novas perspetivas sobre a aplicação das plataformas LMS (e do Moodle em particular) em sala de aula, com um maior aproveitamento dos seus recursos. Visão esta que foi consubstanciada através das atividades desenvolvidas na formação e com a troca de experiências entre colegas (P06)

Alguns professores referem-se a mudanças ocorridas na forma como “olham” para a plataforma:

A forma como fui vendo a plataforma foi evoluindo ao longo da formação e ganhei mais consciência justamente para a importância da colaboração. Agora é explorar mais as potencialidades que a plataforma tem nesse contexto. (P06)

Foi muito importante que logo no início se tenham constituído fóruns em grupos separados até por experimentar uma funcionalidade do Moodle que nunca utilizei com os meus alunos e que agora considero como das mais importantes para a criação de ambientes de aprendizagem colaborativa. (P09)

Ao refletir em conjunto e colaborativamente sobre as práticas de cada um, foram criados momentos onde se registou uma vontade de abertura à mudança de algumas das práticas utilizadas. (P07)

Gostaria de terminar a minha reflexão com um único pensamento: esta [ação de formação] significou sobretudo inter-ajuda entre professores e alunos e, em minha opinião, poderá, certamente, ser o embrião de uma verdadeira comunidade de aprendizagem. (P11)

Eu acho que em termos de colaboração [a formação] veio reforçar as ideias que eu defendo, embora nem sempre ponha em prática: não é possível (mas não é só na escola, também se aplica às nossas vidas), não podemos funcionar sozinhos, temos que colaborar, temos que estar sempre ligados com alguém, seja com as pessoas de quem gostamos e com quem trabalhamos bem mas também as outras com quem não trabalhamos tão bem. E temos que aprender a lidar com isso aqui na escola e lá fora. (P12)

No fundo [a formação] veio-me lembrar que há certas coisas que temos de ir mudando na nossa maneira de ser, temos que passar a agir mais de acordo com aquilo que pensamos. (P12)

Ganhei mais consciência para a importância ou para o papel que a plataforma tem no ganhar consciência da importância do trabalho produzido pelo próprio e pela importância que os contributos dos colegas tem nesse sentido. E depois, numa perspectiva mais egoísta e mais pessoal, diz-me diretamente respeito e que tem a ver com a forma como eu articularia uma formação para professores há seis meses atrás e a que vou fazer neste momento. Ou seja eventualmente há seis meses atrás dava muito peso à vertente técnica (...) e hoje se calhar já vou incidir mais sobre a ação direta da plataforma na vertente colaborativa. Este foi o grande contributo que retirei da formação (P06).

Apesar do grau de satisfação geral, percebe-se que alguns formandos aspiravam ter ido mais longe. Foi o que aconteceu com uma formanda que, apesar de ter assumido desde o primeiro momento uma clara identificação com princípios e objetivos de aprendizagem colaborativa e uma convicção relativa às potencialidades da plataforma Moodle, a sua prática no contexto da formação nem sempre refletiu essa sua perspectiva:

Esta ação permitiu-me evoluir, mas não tão alto como era meu desejo. (P04)

Práticas de aplicação em contexto

O movimento de trazer para a formação elementos da realidade dos formandos e levar para o contexto de cada um, elementos da formação acompanhados de reflexão e partilha no grupo, constitui uma corolário do processo da formação.

Este processo contempla dois planos: por um lado, a transposição não planeada, espontânea que cada formando ia fazendo na sua prática quase de imediato às sessões de formação e, por outro, as tentativas planeadas, desenhadas colaborativamente por um grupo de formandos e destinadas a alunos de diferentes escolas.

A dimensão relativa a práticas de aplicação em contexto agrega um conjunto de categorias e corresponde no processo de análise no ATLAS.ti a uma família de códigos que traduzem o olhar dos professores sobre o que ia acontecendo no terreno enquanto decorria o Círculo de Estudos (Tabela 44).

Tabela 44 - Sistema de categorias da dimensão relativa a Práticas de Aplicação em Contexto

PRÁTICAS DE APLICAÇÃO EM CONTEXTO			
Categorias	Descrição	Código	
Utilização da plataforma com os alunos	Referencias a situações de utilização da plataforma Moodle com os alunos durante o Círculo de Estudos. Olhar dos professores sobre o que ia acontecendo no terreno	APLIC_A LUNOS	114
Mudanças	Referências a mudanças empreendidas ou projetadas ao nível da utilização do Moodle.	MUDANÇ A	103
Constrangimentos	Afirmções relativas a dificuldades obstáculos à integração da plataforma Moodle nas praticas educativas na escola.	OBSTÁC ULOS	23
Perspetivas futuras	Referências à intenção de empreender futuras aplicações do Moodle no seu contexto profissional	PERSP_F UT	16
Contradições /dualidades	teoria vs pratica; plano vs ação; vontade vs possibilidade	CONTRA DIÇÕES	16
		TOTAL	272

No que se refere à aplicação em contexto de propostas colaborativas desenhadas no âmbito da formação, uma professora dá conta de algumas inquietações associadas à participação dos seus alunos do 5º ano numa atividade colaborativa com alunos de outras escolas:

Os meus meninos são participativos mas, como já referi, muitos têm dificuldades de aprendizagem. Refletimos acerca dos trabalhos propostos e sei que não gostam de escrever mas como estão motivados para as atividades que lhe propomos tenho utilizado a escrita no fórum e no glossário para incentivar a correção ortográfica, entre outros aspetos (P03)

A mesma professora faz, no entanto, um balanço positivo do trabalho realizado:

Foi uma boa experiência para nós professores mas em especial para os meus alunos de 5º ano, para quem a experiência de editar o perfil, participar num referendo, realizar um glossário e participar num fórum social, com colegas de outras escolas, foram atividades de extraordinária relevância. (P03)

Um professor de um outro grupo colaborativo partilhou no fórum uma breve experiência relativa a utilização dos wikis com alunos 8º ano e da qual se reproduzem alguns extractos mais significativos:

Tive hoje, 6ª feira, a primeira sessão e, sinceramente, os resultados ficaram acima dos esperados (...) É muito para apenas uma sessão mas foi no campo das expectativas que fiquei entusiasmado. Partiu-se de um texto e os alunos teriam que encontrar o significado de determinadas palavras (conceitos). Na segunda metade da aula projectei os resultados (sem interromper o trabalho que já estava iniciado) e fomos fazendo, em simultâneo, uma análise crítica dos resultados. Foi este o momento que mais gostei e em que interiorizei aquelas expectativas. De facto, foi uma oportunidade para, em conjunto, se fazer uma análise crítica à forma como utilizamos a informação da Internet (...) Gostei desta experiência. (P09)

Apesar de desenhado em conjunto e planeado para as três escolas dos professores que integravam o grupo Geo_TIC , a aplicação em contexto do projeto decorreu de forma independente não tendo sido possível a concretização da vertente colaborativa inter-escolas, como justifica um dos elementos do grupo:

Infelizmente, confirmou-se a impossibilidade de envolver os meus alunos no projeto que desenvolvemos na plataforma. De qualquer das formas, penso que estruturámos um projeto muito interessante e continuo disponível para colaborar no que for necessário! (P06)

Também uma professora que apesar de ter elaborado uma proposta de atividade com recurso ao fórum na plataforma que não conseguiu concretizar plenamente reconhece que

Muitas vezes nem será difícil conseguir que eles troquem mensagens nos fóruns uns com os outros, eu penso que é mais do que isso e o que eu penso que a plataforma realmente pode ajudar, precisamente ao facilitar a proximidade entre eles e isso também depende do professor e da metodologia que os consiga envolver verdadeiramente. (P05)

E a mesma professora acrescenta:

Por exemplo neste projeto que tentamos ensaiar no final, eu tentei e tinha ideia de utilizar o glossário, comecei com o fórum, para quebrar o gelo, etc mas eu não senti ali grande mobilização (. . .) Sinto que precisava de muito mais tempo para os envolver e mobilizá-los para a colaboração. Não consegui ☹️(P05)

No que se refere a atividades de aplicação espontâneas, alguns formandos, por iniciativa própria, iam ensaiando em contexto a partir de ideias e propostas de utilização de ferramentas e funcionalidades do Moodle partilhadas e exploradas na formação, como relata um dos participantes:

Durante o fim-de-semana explorei as potencialidades do Moodle no sentido de implementar as ideias que afloraram na sessão presencial sobre os Fóruns e Glossários. A integração de vídeos carece de permissão na administração da plataforma (configuração de filtros + plugins), mas o resultado é francamente animador e compensa o tempo despendido na exploração. Apliquei a iniciativa hoje à minha turma (criação de um vídeo glossário) e fiquei muito agradado com o envolvimento dos alunos. Numa segunda fase, a distância, irão proceder à avaliação dos vídeos colocados pelos colegas e irão também comentar (P06)

Estratégia idêntica foi também adotada por outros formandos como deu conta uma professora de Biologia – Geologia de outra escola:

Após cada sessão e de imediato, utilizava os novos conhecimentos adquiridos, para os pôr em prática com os meus alunos. Assim inaugurei com as 2 turmas que tinha (10º e 11º anos) a realização de glossários, fóruns de discussão, trabalhos com a formação de grupos aleatórios utilizando a possibilidade do Moodle e o diário de alunos. De imediato embebi alguns vídeos assim com inseri o Google nas páginas das minhas disciplinas Moodle. (P07)

O *feedback* dos alunos e o apoio do grupo da formação reforçaram a motivação e funcionaram como alavanca do trabalho desta professora que refere:

Os meus alunos aderiram de imediato a estas iniciativas. Com os glossários demonstraram verdadeiro empenho e realizaram um bom trabalho colaborativo. (. . .) Os fóruns foram sobretudo utilizados para esclarecimentos de dúvidas, onde todos participavam e davam o seu contributo. (. . .) O diário do aluno foi sobretudo utilizado para a reflexão e auto e hetero-avaliação nos trabalhos realizados em pequenos grupos. (P07)

E a mesma formanda acrescenta:

Já utilizo, há alguns anos, a plataforma Moodle, mas antes da ação utilizava nas seguintes vertentes: atividade de “Envio de Trabalhos”, “Fóruns “ -fóruns de dúvidas e de discussão. (P07)

Referindo-se à participação dos alunos nas atividades através da plataforma esta professora levanta a questão da avaliação, pois considera que

Há muita atitude a mudar. Eles têm que ter a noção que é importante, estão naquela idade em que querem é a “nota”. (P07).

Relativamente à participação dos alunos em fóruns de discussão, um professor dá conta da sua experiência:

Os alunos participaram em fóruns de natureza social e num fórum de aprendizagem. Nos primeiros, a participação foi muito positiva. No último, a participação foi quase nula. Segue-se um momento de reflexão para tentar perceber o que não funcionou para, desta forma, tentar alterar/melhorar estratégias de implementação de tarefas e atividades, com recurso à plataforma, que visem uma aprendizagem colaborativa. (P01)

Mais tarde o mesmo professor identificou alguns dos constrangimentos ao trabalho que pretendia desenvolver com os alunos com recurso à plataforma a acrescentar às deficientes condições logísticas e de acesso à tecnologia na escola:

O facto de ter o teste intermédio de Matemática no final do mês de abril fez com que as prioridades recaíssem na preparação dos alunos para a prova.

A falta de adesão dos alunos a uma utilização mais efetiva da plataforma também condicionou o rumo traçado até ao final do ano letivo.

Vários poderão ser os fatores a ter em consideração (. . .). Tenho para mim que as propostas que apresentei não foram suficientemente apelativas para fidelizar os alunos. (P01)

Na mesma linha de preocupações, uma outra professora sublinha que

Antes de envolver os alunos num fórum com um tema relacionado com os conteúdos programáticos, penso que estes têm que se sentir envolvidos na partilha de ideias. “Quebrar do gelo” é necessário para que os nossos alunos se familiarizem com este tipo de abordagem. (P02)

Mas para esta professora as condições da escola não são animadoras:

Para colocar em prática tudo o que foi previsto pelo meu grupo de trabalho há que ter recursos. Este aspeto falha na minha escola: para concretizar as atividades com os meus alunos preciso de computadores que funcionem e em número suficiente, o que não é o caso. (. . .) Por tudo isto, estou um pouco desanimada..Em alternativa tenho feito com que os alunos "quebrem o gelo" sozinhos e em casa, o que até tem dado resultado. De vez em quando lá tenho um que põe mais um aspeto de que gosta e entre eles têm interagido, mas e o resto???? (P02)

Em termos de métodos de trabalho, muitos parecem ser os caminhos para a integração da plataforma Moodle nas práticas educativas. Cada professor, no seu contexto, faz as suas opções e vai ensaiando, refletindo, ajustando. Paradoxalmente (ou talvez não!), para alguns professores a dificuldade maior reside no desenho e implementação de estratégias didático-pedagógicas de integração das ferramentas.

Acabo de descobrir um recurso que é um mundo com imensas potencialidades mas não sei como conseguir que os meus alunos tirem partido desse mundo. (P05)

Eu por exemplo tentei integrar o trabalho da plataforma na própria planificação dos módulos e penso que os alunos que ao principio estavam um bocadinho reticentes, depois aderiram. Penso que se isso começar a ser uma pratica comum, os alunos e os colegas começam a aderir e é mais fácil. (P11)

Talvez por isso, alguns professores consideram importante a existência de orientações a nível de escola para que

As pessoas se conhecessem e delineassem estratégias em conjunto e não andassem a trabalhar de forma desgarrada e por vezes sobreposta, ou seja, andarmos a fazer a mesma coisa em sítios diferentes, estarmos a duplicar o trabalho. (P01)

Numa perspetiva de expandir e aproximar o ambiente de trabalho do Moodle com os ambientes das redes sociais, um professor considera que

As “armas” que eu possa utilizar para apelar à adesão dos alunos, é na medida do possível, tentar articular a plataforma com o maior numero possível de ferramentas, extra-plataforma (*facebook, geogebra, youtube...*). Qualquer ferramenta Web 2.0 que consiga ‘casar’ com o Moodle, eu irei fazê-lo porque acho que é por aí que é a utilização efetiva da plataforma. (P01)

Mudança nas práticas

Como é que os professores equacionam a integração da plataforma nas suas práticas ? Sentem necessidade de introduzir mudanças? Em que sentido?

Como refere Gomez (2007)

A mudança implica passar ou transitar de uma situação ou de um estado ou condição para outro. A mudança é uma viagem, uma passagem, uma virada que é tão animadora quanto ameaçante. (p.228)

Nem sempre percebidas e raramente planeadas e conscientes, as mudanças que a utilização de uma ferramenta nova transporta consigo são no entanto importantes para este grupo de professores:

São necessárias mudanças. Não se pode pensar que o tipo de trabalho que já se desenvolve sem recurso à plataforma que se passa a fazer praticamente da mesma maneira com o apoio da plataforma. (P01)

A propósito de mudanças associadas à utilização do Moodle um professor refere que sentiu necessidade de alterar alguns aspetos da sua prática, nomeadamente maneira como organiza o trabalho dos alunos:

Senti sobretudo ao nível da organização, há toda a preparação dos materiais, mesmo coisas que faço neste momento que só seriam possíveis com o Moodle. Assim eles nem sequer têm que responder de uma forma tão imediata como se fosse só na sala de aula. Dou mais tempo para isso, eles tem de completar depois. Há a questão dos *timings* que é diferente. A avaliação também, por exemplo ao nível do 9º ano em TIC, eu não os obrigava a fazer aquilo tudo em sala de aula porque são coisas que têm de ser assimiladas. Planeie um pouco a participação deles em momentos exteriores a isso, momentos fora de sala de aula. (P09)

No entanto, a própria ferramenta pode criar novas necessidades e abrir perspetivas sobretudo se a sua utilização for acompanhada de alguma reflexão:

É substancialmente diferente. Implica mudanças da parte do professor. Implica talvez maior criatividade, a pessoa tem de abrir um bocadinho os horizontes.(P04)

Ainda que a utilização da plataforma corresponda apenas à disponibilização de recursos, os professores sentem que algo acaba por mudar. E as mudanças podem ir de pequenos ajustamentos a autênticas transformações da prática. Uma professora reconhece que:

Trabalhar com a plataforma é substancialmente diferente. Implica mudanças da parte do professor. Implica talvez maior criatividade, a pessoa tem de abrir um bocadinho os horizontes (. . .) tem que planear atividades e tarefas diferentes e bem desenhadas que normalmente sem a plataforma não as idealizamos.(P04)

Outra professora exemplifica:

Para levar um aluno a fazer um Wiki... temos que pensar bem e ter uma estrutura bem definida. Implica uma reflexão da parte do professor para , no fundo, levarmos os alunos a fazerem aquilo que nós queremos . E porque é novo para nós e não dominamos, acabamos por pensar mais. (P02)

Ainda a propósito de mudança, uma professora argumenta que

Também passa por uma mudança de mentalidade... pôr as pessoas a refletirem. É necessária reflexão, dar significado, porque quando é simplesmente imposto a pessoa cumpre o mínimo, não se envolve e as coisas não avançam. (P05)

E a mesma professora reforça a importância da reflexão em qualquer processo de mudança porque considera que:

Muitas vezes a ausência de uma reflexão faz-nos levar para as nossas aulas novidades (por exemplo a nível de recursos ou ferramentas) que não rentabilizamos por recorrermos à mesma abordagem que já utilizávamos anteriormente... Mais concretamente... para que me serve o quadro interativo se o utilizo como quadro branco?. (P05).

E, reforçando a ideia, acrescenta:

Se nós usamos [a plataforma] e não trazemos nada de novo, não rentabilizamos, se não melhora a qualidade das aprendizagens, não traz benefícios de alguma maneira, então ou não estamos a usar da melhor maneira, ou ... não serve! (P05)

Um outro professor, referindo-se à necessidade e possibilidade de inovar usando a plataforma Moodle sugere que “pode ser uma boa possibilidade conciliar (eu sou sempre por tentar conciliar soluções diferentes) e estudar a possibilidade de, para além do que o Moodle fornece, hibridá-lo (sic) com outras funcionalidades da Web 2.0 “ (P08).

Para alguns professores, há contextos que podem funcionar como catalisadores de processos colaborativos e de mudança nas atitudes e na prática docente como sugere uma das entrevistadas:

Eu acho que agora o projeto educativo pressupõe a existência de mais projetos e [nesta escola] até há a figura de um gestor de projetos. Ora, desde que a escola esteja inserida em vários projetos até a nível internacional, esses projetos exigem trabalho de equipa, colaboração e utilização das novas tecnologias. E as pessoas, quer queiram quer não, vão ter de colaborar entre elas, a nível local e depois internacional e não podem fugir e deitar para trás, é necessário retirar as ‘teias de aranha do sótão’.(P11)

Em termos de desenvolvimento futuro e numa perspetiva de aprofundamento e de sustentabilidade alguns dos professores manifestaram interesse em dar continuidade ao grupo e ao trabalho desenvolvido no âmbito do Círculo de Estudos. E em jeito de balanço mas também de proposta, um professor adianta:

Foi muito útil, muito mesmo, e penso que criar um espaço e tentar de alguma forma potenciar o trabalho desenvolvido, porque estas coisas não devem ser um ponto final. (P06)

Neste caso, algumas experiências relatadas mas também as necessidades sentidas e as expectativas deste grupo de professores apontam para uma utilização da plataforma Moodle que conduza à emergência ou ao reforço do sentido de comunidade, seja no seio da escola, de um departamento ou de um grupo de trabalho formal ou informal do qual um conjunto mais ou menos alargado de pessoas faz parte. No mesmo sentido, uma professora afirma que

Gostaria, sobretudo, de dar continuação ao trabalho realizado com os meus colegas, numa verdadeira comunidade de aprendizagem. (P11)

É o que defende também para o grupo disciplinar um professor de Matemática envolvido na implementação do novo programa de matemática do ensino básico:

A área do grupo na plataforma poderia ser um bom meio para disponibilizar informação referente ao NPMEB, assim como proporcionar discussões temáticas e a partilha de ideias, experiências e sugestões. (P01)

Alguns professores à medida que vão conseguindo uma utilização regular e sustentada da plataforma valorizam não só a possibilidade de disponibilizar recursos:

Mas também simultaneamente, desenvolver atividades interativas e promover a interação num espaço que fica para além da sala de aula. Ou seja (. . .) potenciar a continuidade da aula. Aquilo que não foi possível abordar durante o tempo em que a aula decorreu, fica para um outro momento, em que, através dos fóruns, por exemplo, podem ser colocadas reflexões, podem ser partilhadas essas reflexões, podem ser amadurecidas essas ideias que ficaram ali. (P08)

A trajetória de alguns dos participantes sugere um processo evolutivo passando por fases diferenciadas na utilização da plataforma Moodle com os alunos, como aconteceu por exemplo com uma professora de Geografia:

Eu participei em workshops sobre o Moodle e no início foi mesmo para facilitar o envio dos trabalhos dos alunos (para não andar com a *pen* de computador em computador e apanhar vírus , etc). E comecei mesmo por aí. O ano passado já utilizei noutra perspetiva: no CEF tenho as aulas lá todas estruturadas. Tenho lá os recursos todos. (...) E agora ... tenho tentado alargar às ferramentas colaborativas. (P02)

Também um professor de Informática para quem as tecnologias são um elemento indissociável da sua prática, afirma:

Agora penso levar um pouco mais longe. Claro que isto também depende um pouco dos alunos que nós temos mas penso levar um bocadinho mais longe e ir integrando estas ideias . Aprofundar o trabalho. (P06)

Outros vestígios digitais - exemplos

Os vestígios digitais enquanto elementos observáveis *à posterior* a partir de registos digitais decorrentes de eventos, ações ou práticas dos participantes, podem assim funcionar como uma fonte primária de dados que nos permite contrastar/triangular alguns dos dados recolhidos com recurso a diferentes instrumentos.

Complementarmente à análise de conteúdo dos documentos considerados significativos no que concerne a produções textuais dos professores, entendemos ser pertinente observar as duas áreas Moodle autónomas, criadas para acolher os projetos de aplicação em contexto durante a formação e aos quais já foram anteriormente referidos. Estas duas áreas Moodle constituíram fontes primárias de dados cuja análise contribuiu para uma mais clara compreensão sobre a forma de apropriação por parte dos formandos das propostas e orientações da formação.

Geridos inteiramente pelos respetivos grupos de professores, estes espaços, constituem assim a tradução ou o produto de um trabalho colaborativo no sentido de levar até aos alunos situações e propostas atividades com recurso à plataforma e que constituíssem contexto e pretexto para o trabalho colaborativo entre escolas.

Como tivemos oportunidade de mencionar, dos cinco grupos inter-escolas constituídos por afinidade disciplinar, apenas dois atingiram este patamar: o grupo de BIO-GEO e o grupo GEO-TIC. Cada um destes grupos era constituído por três elementos de três escolas diferentes e ficou responsável pela estruturação e dinamização do respetivo espaço.

Área Moodle do grupo Bio-Geo: Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável – Preservar é preciso.

Em torno da problemática da biodiversidade o grupo desenhou um conjunto de atividades para, numa abordagem transversal, envolver alunos do ensino secundário (Biologia e Geologia) e do 2º ciclo do ensino básico (Ciências da Natureza e Formação Cívica).

Quadro 9 - Distribuição dos participantes por escola

Escola	Participantes
E1	23 alunos (dos quais 4 nunca acederam à plataforma) e um professor [P07]
E3	6 alunos e um professor [P08]
E4	18 alunos e um professor [P03]

Ao nível de participantes, foram registados na plataforma 47 alunos e 3 professores de três escolas de localidades distintas (Quadro 9).

O desenho do ambiente traduz, ainda que não inteiramente, o que fora planeado (Figura 36). Na articulação de atividades e recursos e respetiva organização e distribuição por tópicos encontramos três pólos de desenvolvimento ou áreas de trabalho que os professores designaram como: i) área não interativa (traduzida essencialmente na publicação pelos professores de etiquetas de texto, imagem); ii) área interativa, não social (referendo); iii) área interativa com atividades sociais (fórum e glossário).



Figura 36 - Página inicial da área de Bio-Geo

Predominam atividades em detrimento de recursos, as ferramentas seleccionadas e as atividades propostas privilegiam claramente a interação e a participação, como condição potencialmente favorável à colaboração.

A aposta foi sobretudo nos fóruns de aprendizagem, tendo sido criados três fóruns, para além do fórum notícias. Foram também adicionados dois glossários e um referendo.

Ao longo do período em que decorreu a atividade registaram-se 87 participações ativas (sendo 30% dos professores), correspondendo a contribuições ou publicações nas atividades de fórum, glossário ou referendo.

A maior parte das interações dos professores ocorreu na fase inicial de preparação e estruturação do espaço, de seleção de recursos e desenho das propostas de atividades a apresentar aos alunos e tendo como referência a planificação elaborada para o efeito pela equipa de professores (Apêndice P). Após o início das atividades, a presença na plataforma e as contribuições e interações registadas foram sobretudo de alunos e entre alunos, enquanto os professores iam fornecendo algum *input* apenas para lançar desafios na plataforma.

O principal traço deste espaço é apresentar-se claramente desenhado para facilitar os processos participação ativa dos sujeitos por via da interação (aluno – aluno e aluno - plataforma) o que justifica a aposta explícita em atividades nas quais os fóruns são claramente dominantes e também a ausência de recursos destinados apenas à leitura ou visualização.

Área Moodle do grupo GEO_TIC: Exploração Colaborativa dos Vazios Humanos”

Dinamizada por um grupo de trabalho constituído por dois professores de Geografia e um professor de Tecnologias, a área “Geografia e Tecnologias”incide explicitamente numa temática do programa de Geografia - “Vazios Humanos”. (Figuras 37 e 38)

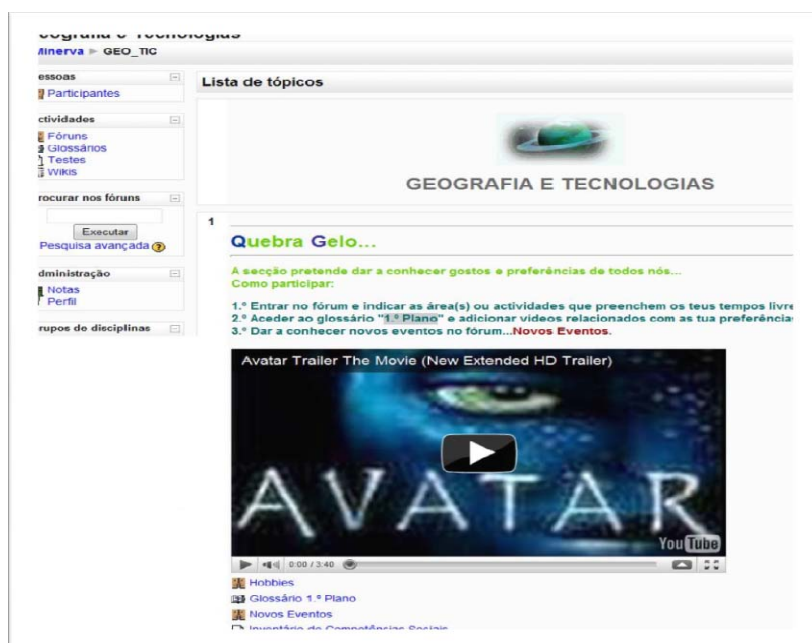


Figura 37- Área Moodle GEO-TIC: página inicial e tópico 1

Também aqui se percebe a preocupação com um desenho baseado em *scripts* colaborativos, mobilizando ferramentas e atividades potenciadoras de processos de interação e reduzindo-se os recursos à publicação sob a forma de etiquetas de apresentação e composição dos tópicos.

Tendo como ponto de partida uma forte expressão da componente social, através de um conjunto articulado de atividades que designaram “Quebra – Gelo” a primeira etapa do trabalho corresponderia, no essencial, a uma fase de envolvimento dos participantes acompanhada de uma exploração de algumas das funcionalidades da plataforma.

Com a atividade Quebra-Gelo à qual aparece associado um vídeo e tendo como foco a exploração de fóruns e glossário, os professores pretendiam motivar os alunos e promover a interação social de modo a favorecer o seu envolvimento e participação em atividades colaborativas.

Fóruns sociais e a construção partilhada de glossários multimédia constituem os elementos chave desta fase inicial que daria lugar a uma fase de construção colaborativa de um wiki e de um glossário sobre a temática em estudo, em articulação com fóruns de aprendizagem.


2

Os Vazios Humanos

A população não se encontra distribuída pelo Planeta de forma regular: existem grandes contrastes.

A população afasta-se de locais muito frios, muito quentes, com vegetação densa, de altitude elevada. Prefere habitar em locais de clima ameno, de baixas altitudes, de solos férteis que permitem a prática da agricultura, com boas vias de comunicação (rios, estradas, caminhos de ferro...).

Existem factores de ordem natural e factores de ordem humana que ajudam a explicar a atracção ou a repulsão da população por determinados lugares.



No Fórum de cada grupo devem discutir as causas que justificam o vazio humano.

- Individualmente podem ir colocando em observando a paisagem imagens, vídeos... que mostrem algumas áreas repulsivas na categoria que estão a estudar.

CENTRO DE RECURSOS: "Observando a paisagem"

Os Vazios Humanos

Localização dos Vazios Humanos

Figura 38 - Área Moodle GEO-TIC

Desenhada em colaboração pelos três professores e inicialmente destinada a envolver alunos do 8º ano de duas escolas e alunos de um curso CEF de outra, apenas se registou a participação de 12 alunos de uma dessas escolas e essa participação consistiu apenas na exploração em sala de aula de uma das atividades baseada no Wiki.

5.2.7.5. Síntese interpretativa de resultados da fase imersiva: colaboração e plataformas de gestão de aprendizagem - que convergência ?

Da análise de dados atrás descrita e que envolveu técnicas e procedimentos diversos focados em práticas de utilização da plataforma Moodle, emergem algumas linhas de força desta fase crucial do estudo e que trataremos de interpretar tendo em consideração os objetivos de investigação traçados.

Seja pela inexistência de condições objetivas de acesso à tecnologia, pela ausência de cultura de colaboração nas escolas ou por outro tipo de obstáculos de natureza organizacional, pedagógica ou mesmo ou de ordem pessoal, a convergência teórica entre plataformas de aprendizagem e colaboração não apresenta de um modo geral a desejável correspondência nas práticas escolares.

Percebe-se contudo que quando alguns professores ousam reequacionar as suas práticas de trabalho com a plataforma há espaço para que a mudança aconteça. Ainda que de forma espacial e temporalmente dispersa havia mudanças em curso em algumas escolas, por iniciativa e persistência de alguns professores. E em função do papel que esses professores têm na escola ou da articulação que conseguem fazer com outros atores (órgãos, estruturas, colegas) essas mudanças parecem emergir em diferentes planos: no plano pedagógico (trabalho direto com alunos), no plano da gestão e coordenação pedagógica (em órgãos e estruturas intermédias) e no plano de ligação à comunidade (no quadro da ação do Conselho Geral e de Direção de Turma).

Se considerarmos o modelo do projeto ACOT (descrito no capítulo 2, secção 1), este grupo de professores no seu conjunto encontrar-se – ia entre a fase “adaptação” e a fase de “apropriação”, ou seja, depois da fase de “entrada” (aprender a usar) e de “adoção” (decidir usar) utilizam a plataforma para enriquecer as atividades da sua prática habitual mas vão ganhando consciência de que a plataforma permite fazer coisas novas ou as mesmas coisas mas de forma diferente, seguindo para uma fase de “apropriação” mais ou menos crítica das potencialidades da plataforma e que daria lugar à fase “invenção” na qual os professores descobrem e projetam na sua prática novas aplicações criativas para as ferramentas.

Colaboração e integração da plataforma Moodle ainda que sigam processos de apropriação e desenvolvimento independentes, apresentam-se como vetores potencialmente convergentes e podem, no plano pedagógico, catalisar-se mutuamente de modo a “produzir” inovação educativa. No entanto, a convergência efetiva desses vetores revela-se difícil de concretizar.

Estes professores parecem ter uma conceção do papel plataforma Moodle convergente em alguns aspetos. No entanto, no que se refere à forma como esse papel se traduz na sua prática de utilização, encontramos realidades muito distintas.

A cultura de colaboração existente nas escolas e o *rationale* dos professores sobre a aprendizagem colaborativa e sobre o papel da tecnologia nas práticas educativas, bem como o conhecimento que têm das potencialidades da plataforma e as

suas competências técnicas e pedagógicas ao nível da utilização, explicam a forma como a integram nas suas práticas e o papel que lhes atribuem.

Para além do jogo de condições associadas à integração de tecnologias em geral e que marca cada contexto, no caso da plataforma Moodle e no modo como é utilizada acrescem ainda alguns aspetos, desde logo porque se trata de um plano de utilização da tecnologia cuja operacionalização envolve uma rede de atores cuja ação mais ou menos visível pode influenciar a decisão dos professores de modo significativo.

No percurso de cada um dos elementos mas também do grande grupo e dos diversos subgrupos que se constituíram durante o Círculo de Estudos, foram relevantes as pontes que ao longo do processo se foram construindo. Pontes entre teoria e prática, entre o saber e o fazer, entre a aplicação e a reflexão, entre a produção e a partilha, entre a aventura e a descoberta e entre a tecnologia e a pedagogia.

Na transposição para a prática educativa de saberes didáticos e de competências técnico-pedagógicas trabalhadas na formação, destaca-se como fator facilitador a aproximação entre os processos formativos e os contextos profissionais dos formandos.

6. Fase de Follow-Up

A fase de *follow up* do estudo compreende o período de tempo posterior à conclusão do Círculo de Estudos e em que decorreram ações, individuais e de grupo, desenvolvidas a jusante da formação e cuja análise nos ajudou a compreender a relação entre processos formativos e práticas dos professores.

Na prática, essas ações corresponderam, por um lado, ao prosseguimento da interação entre elementos do grupo retomando a discussão e a partilha de ideias e recursos, através da plataforma da formação e, por outro, esta foi também a fase em que, no plano da investigação, se procurou indagar sobre o tipo de trabalho educativo que cada professor desenvolveu com recurso à plataforma na sua escola, para além da formação.

No início do ano letivo subsequente à formação (2010-2011), foi criado um novo tópico na plataforma da formação para acolher as interações entre os professores interessados e com disponibilidade para continuar a colaborar e a partilhar (Figura 39).



Figura 39 - Espaço na plataforma para atividades de *follow-up*

O propósito deste espaço informal foi apoiar e impulsionar iniciativas de colaboração entre os elementos do grupo, pelo que a principal funcionalidade que lhe foi conferida assentava, desde logo, em ferramentas de comunicação. Para a comunicação assíncrona, foi criado um fórum de discussão designado “Colaborando de novo ...”, configurado para funcionar sem grupos e de modo a permitir que todos adicionassem tópicos de discussão e anexassem ficheiros. Para a comunicação síncrona foi aberta uma sala de *chat* “As nossas conversas...”, aberta em permanência mas que desde logo se achou conveniente agendar um encontro neste espaço. Para o efeito, foi aberto um referendo tendo assim ficado definida a data e a hora desse encontro, no qual os participantes esboçaram uma primeira proposta de um projeto colaborativo inter-escolas .

Esse projecto seria desenvolvido numa plataforma Moodle específica que veio a ser criada e configurada na instância Moodle do Centro de Competência da Universidade de Évora que também já acolhera as áreas de apoio ao desenvolvimento do Círculo de Estudos.

Nessa nova área destinada ao Projeto – “Todos com a Floresta para uma Floresta para Todos!” que o grupo pretendia desenvolver a pretexto da comemoração do ano internacional das florestas, foi atribuído o papel de professor editor aos professores envolvidos nesta fase e que aderiram à ideia.

6.1. Recolha de dados

Numa tentativa de aproximação, não interferente, às práticas de utilização da plataforma Moodle nas escolas nesta fase de *follow-up*, a recolha de dados foi efectuada com recurso a entrevistas individuais realizadas no início do 2º período do ano letivo 2010/2011.

6.1.1. Entrevistas individuais: contextualização e procedimentos

Com estas entrevistas centradas no que efetivamente acontecia no terreno pretendia-se obter uma narrativa contextualizada de práticas e utilização do Moodle de modo a identificar eventuais mudanças e dar conta do nível de consolidação dessas

mudanças e compreender as condições que de algum modo teriam influenciado a trajetória de cada professor entre a formação e até ao momento da entrevista. Estas entrevistas concorreram também para a triangulação dos dados recolhidos durante o processo (entrevistas individuais, registos da plataforma e outras evidências do trabalho desenvolvido por cada professor).

Ao nível de procedimentos e refletindo sobre as possibilidades de levar a cabo as entrevistas *follow-up* de modo a recolher informação autêntica, significativa e contextualizada, equacionámos dois cenários que se afiguravam como viáveis: a realização de entrevista face-a-face e a realização de entrevista via correio electrónico.

Ponderando vantagens e limitações metodológicas de cada uma delas, optou-se por uma situação que acolhesse ambas as possibilidades em função da disponibilidade e interesse de cada um dos entrevistados, sendo que todos os entrevistados optaram pela entrevista por correio electrónico.

Relativamente a esta opção metodológica, reconhecemos que se por um lado a entrevista por correio electrónico perde a espontaneidade da oralidade, os registos da expressão não verbal e a interação síncrona entre entrevistador e entrevistada, por outro lado pode ganhar noutros aspetos como seja a profundidade e a coerência decorrente de respostas, mais refletidas e construídas em registo escrito sem a presença do entrevistador.

Como refere Gibson (2010), a entrevista por correio electrónico (ou *e-interview*) apresenta algumas vantagens práticas para o investigador, uma vez que elimina o tempo e o custo de deslocação e também o da transcrição.

Burns (2010) considera que “interviews or hybrid face-to-face and email interviews, represent a natural progression in what researchers are doing today with technologies available to them”⁷⁸. (¶ 22)

⁷⁸ **N.T.:** As entrevistas ou combinações de entrevistas face a face e entrevistas com recurso ao e-mail, representam uma evolução natural naquilo que os investigadores estão a fazer hoje com as tecnologias.

E acrescenta que “current indications are that emergent media technologies such as email interviews, like other new media innovations, do not diminish older forms, but rather enrich the array of investigatory tools available for social research today”⁷⁹. (¶1)

Como recomendam diversos autores (Burns, 2010; Bampton, 2002) nas entrevistas por correio electrónico é importante dar um toque pessoal aos contactos, personalizando as mensagens a enviar para cada um dos entrevistados e estabelecendo previamente um contacto pessoal presencial ou telefónico. Esse foi o procedimento que privilegiámos nesta fase e, em alguns casos, houve mesmo diversas interações entre a investigadora e os entrevistados de modo a acautelar o princípio do consentimento informado, aspeto também aqui fundamental. Apesar de ser colocada a alternativa de entrevista presencial áudio gravada, todos os participantes optaram pela entrevista por correio electrónico.

Na ausência de interação presencial, houve uma particular atenção na elaboração do guião, nomeadamente nas indicações gerais e na redação das questões: apresentaram-se quatro questões centrais, sendo que para cada uma delas eram sugeridos tópicos e levantadas questões parcelares (não vinculativas na sequência nem obrigatórias) no sentido de ajudar a focar a reflexão [“As questões seguintes têm como objetivo ajudar a orientar a narrativa: siga a ordem que entender e acrescente tudo o que considerar importante. Sinta-se completamente livre para expressar as suas ideias, expectativas ou inquietações”, pode ser-se em nota introdutória do guião].

O pedido foi dirigido a onze dos doze professores que se haviam disponibilizado e participado na fase anterior de entrevistas intermédias, já que um dos elementos não se encontrava nesta altura em exercício na escola. Depois de um primeiro contacto para auscultação de disponibilidade e para informação dos objetivos e dos termos em que decorreria a entrevista (consentimento informado) foi então enviado por correio electrónico o guião da entrevista e demais informação de contexto. Os contactos prévios informais permitiram perceber que alguns dos professores não estariam a utilizar o Moodle no presente ano letivo, pelo que foram elaboradas duas versões do guião (Apêndice Q) para aplicar de acordo com a situação de cada professor no momento.

79 **N.T.:** As indicações atuais são de que as tecnologias emergentes, como entrevistas com recurso ao e-mail, assim como outras inovações dos novos meios, não diminuem as formas mais antigas, mas antes as enriquecem com o conjunto de ferramentas disponíveis para a investigação social de hoje

6.2. Análise de Dados

Concluídas as onze entrevistas, cada uma constituindo um registo autónomo , todos os ficheiros foram renomeados com o código correspondente (P01, P02, P03, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10 e P11), de modo a poder referenciá-los mantendo o anonimato dos participantes.

Depois de convertidos para formato rtf, os documentos foram posteriormente importados para uma mesma unidade hermenêutica no ATLAS.ti onde se procedeu à análise de conteúdo.

Do ponto de vista metodológico a análise de conteúdo propriamente dita das entrevistas de *follow-up* seguiu a mesma abordagem adotada na fase anterior.

Dos onze professores entrevistados nesta fase, dez encontravam-se a utilizar o Moodle e deram conta do trabalho em curso mas também de desafios e constrangimentos com que se deparavam.

Como o que se pretendia era sobretudo perceber se e como estariam os professores a utilizar a plataforma Moodle na sua escola, decorrido algum tempo após a sua participação no círculo de estudo, a análise de conteúdo das entrevistas orientou-se pelas dimensões estabelecidas no próprio guião e às quais correspondem três objetivos essenciais:

- i) Compreender como é que, decorridos alguns meses após a participação no Círculo de Estudos, os professores estão a utilizar o Moodle na sua escola;
- ii) Compreender a relação do Círculo de Estudos com as práticas destes professores no que se refere à utilização educativa da plataforma Moodle;
- iii) Identificar percepções dos professores sobre fatores facilitadores e fatores inibidores dessas práticas.

Tomando como foco as práticas dos professores, considerámos à partida um conjunto de dimensões/categorias comuns à fase anterior (contextos de utilização, práticas de utilização, fatores críticos e relação entre processo formativo e práticas educativas).

No Quadro 10 apresentamos o sistema de dimensões e respectivas categorias decorrentes do processo de análise das entrevistas *follow-up*.

Quadro 10 - Dimensões e categorias de análise (entrevistas de *follow-up*)

DIMENSÕES	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
CONTEXTOS DE UTILIZAÇÃO	Curricular	Utilização no âmbito do ensino e da aprendizagem (disciplinas e áreas curriculares não disciplinares).
	Projetos	Utilização do Moodle como suporte ao desenvolvimento de projetos.
	Gestão pedagógica	Utilização do Moodle no âmbito da coordenação, gestão ou dinamização de grupos de trabalho ou estruturas orgânicas.
	Formação contínua de professores	Utilização em ações de formação contínua de professores.
PRÁTICAS (TIPOS/MODOS, FINALIDADES DE UTILIZAÇÃO, FERRAMENTAS)	Moodle na escola - enquadramento	Descrição e “retratos” dos professores acerca de como é que o Moodle é usado na escola.
	Moodle_ repositório	Utilização do Moodle como espaço de publicação de recursos e informações de apoio. Ex: Moodle como centro de recursos, como dossier ou mesmo “cacifo digital” dos alunos.
	Moodle e trabalho colaborativo	Referências ao uso /não uso do Moodle como ambiente de trabalho colaborativo.
	Moodle_ espaço de comunicação e interação	Referências ao uso do Moodle como espaço de comunicação e interação entre alunos e entre alunos e professores /ex: esclarecimento de dúvidas).
	Moodle_ reflexão, auto e hetero-avaliação	Referências ao uso do Moodle para promover a reflexão e a auto e hetero-avaliação.
	Balço e perspetivas futuras	Reflexões sobre a integração do Moodle nas práticas educativas e , sobre o progresso feito neste domínio.
FATORES FACILITADORES	Necessidade	Exemplos de situações em que uma necessidade concreta move os professores no sentido da utilização do Moodle.
	Formação de professores	Referências à formação contínua de professores como fator facilitador do trabalho educativo com recurso ao Moodle
	Conhecimento das potencialidades	Referências ao conhecimento das potencialidades da plataforma como fator facilitador (indutor) das práticas de utilização educativa do Moodle.
	Domínio das ferramentas	Referências ao conhecimento e domínio de funcionalidades e ferramentas do Moodle como fator facilitador das práticas de utilização educativa da plataforma.
	Perceção das vantagens	Referências à importância da perceção da existência de vantagens objetivas como razão ou fator de utilização do Moodle pelos professores.
	Lideranças e gestão tecnológica	Referências à importância do papel das lideranças ativas da escola a diferentes escalas.

Quadro 11 (cont) - Dimensões e categorias de análise (entrevistas de *follow-up*)

DIMENSÕES	CATEGORIAS	DESCRIÇÃO
FATORES INIBIDORES	Falta de recursos na escola	Referências a elementos ou condições da escola (organizacionais, logísticos, pedagógicos ,ou outros) que inibem o trabalho educativo com recurso ao Moodle.
	Sobrecarga de trabalho burocrático dos professores	Referências às múltiplas atividades administrativas/ burocráticas como fator limitante da disponibilidade dos professores .
	Política de gestão/dinamização da plataforma	Referências a dificuldades práticas sentidas pelos professores decorrentes da forma como a plataforma é administrada na escola.
	Falta de motivação dos alunos	Referências à desmotivação dos alunos.
	Atitude dos professores	Expressão de sentimentos, posições, inquietações ou predisposições que, de algum,modo possam configurar um constrangimento à utilização do Moodle como ferramenta de colaboração.
RELAÇÃO ENTRE PROCESSO FORMATIVO E AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES	Círculo de estudos	Referências ao processo de formação, às expectativas iniciais e trajetória dos formandos e ao balanço global que cada formando faz à posteriori do funcionamento do círculo de estudos .
	Impactes percebidos	Referências a situações ou eventos que os professores percebem como efeitos diretos ou indiretos (positivos ou negativos) da sua participação na formação.
	Mudanças	Referências feitas pelos professores a alterações nas práticas que decorreram da formação e da aprendizagem ao longo deste processo.
	Mais formação	Referências à vontade expressa pelos professores para continuarem o seu processo de formação contínua acerca do uso do Moodle.

Estas dimensões, permitindo caracterizar as práticas de utilização educativa do Moodle num momento posterior, colocaram em evidência elementos relativos a eventuais mudanças que pudessem estar associadas ao processo de formação experienciado no Círculo de Estudos.

Uma primeira leitura de todas as entrevistas permitiu captar a existência de unidades de sentido que distribuímos por um amplo leque de categorias e subcategorias que, em fase posterior, foi necessário condensar, agregar por afinidade e renomear. O resultado deste trabalho viria a confirmar a relevância das cinco dimensões consideradas.

À semelhança do que fora realizado na fase imersiva aquando da análise de conteúdo, também aqui tivemos a preocupação de assegurar a fiabilidade da categorização efectuada sobre o conteúdo das entrevistas *follow-up*. Assim, para além das revisões sucessivas e consequente recodificação, recorremos a um segundo codificador e o procedimento metodológico adotado consistiu no seguinte:

- a. Utilizando a totalidade das entrevistas como documentos primários, foi seleccionada uma amostra estratificada, por códigos, assegurando que todas as categorias eram observadas. Em cada uma das categorias, o segundo observador verificou 50% das citações (seleccionadas aleatoriamente), assinalando as situações em que existia discordância na codificação.
- b. Com base na percentagem de concordâncias e tal como se procedera anteriormente na fase imersiva, calculou-se a fiabilidade e o resultado obtido (94%) indica que o sistema de codificação se pode aceitar como fiável.

6.3. Resultados

Recordamos que o propósito da fase *follow-up* era ir de novo ao encontro dos mesmos professores (nas mesmas escolas) e procurar perceber que caminho seguiram no que se refere à utilização da plataforma Moodle.

Com base no sistema de categorias já apresentado, passamos a apresentar os resultados da análise de conteúdo das entrevistas de *follow-up*. Num primeiro tópico, percorrendo cada uma das cinco dimensões consideradas traçamos uma narrativa global dos aspetos em observação. Num segundo tópico reunimos os aspetos que relevam dessa análise numa breve síntese relativa à leitura dos resultados da fase *follow-up*.

6.3.1. Escolas, professores e Moodle

Para tentar responder à questão “o que mudou ou o que persistiu no plano de utilização do Moodle pelos professores que participaram no Círculo de Estudos?” procurámos, em primeiro lugar elementos para contextualizar essa utilização e depois, a partir das descrições dos professores perceber como é que decorria essa utilização, quais os factores que nesta fase os professores mais valorizavam e qual o balanço que os

professores faziam da sua prática neste domínio. Procurámos também referências em que os professores de modo explícito ou implícito projetam futuras utilizações da plataforma na sua escola.

6.3.1.1. Contextos de utilização do Moodle

Relativamente a contextos de utilização, denota-se alguma continuidade em relação ao trabalho anterior mas emergem alguns sinais de uma maior latitude de utilização que, em alguns casos, aparenta ser mais consistente e refletida. O maior número de referências tem a ver com a utilização em contexto curricular (Quadro 11).

Quadro 12 –Utilização do Moodle em contexto curricular na fase de *follow-up*

Anos de escolaridade	Disciplinas e Áreas curriculares não disciplinares	Professores
5º e 6º anos	Ciências da Natureza, Área de Projeto, TIC, Área de Estudo Acompanhado	<p>“Estou a iniciar a utilização de uma disciplina com um grupo de alunos de 5º ano.” (P03)</p> <p>“Estou a utilizar a plataforma nas disciplinas de TIC (6.ºAno) de oferta de escola”(P06)</p>
7º, 8º e 9º anos	Geografia, Matemática, TIC, Físico-Química	<p>“A utilização que estou a fazer da plataforma Moodle na escola resume-se ao trabalho com uma turma de 9º ano na disciplina de Matemática”(P01)</p> <p>“Utilizo o Moodle como apoio às aprendizagens dos alunos (...) os participantes são alunos de 7º e 9º anos”. (P02)</p> <p>“Estou a utilizar a plataforma nas disciplinas de TIC (6.ºAno e 7.ºAno) e Área de Projeto de 8.ºano”(P06)</p> <p>“Na escola, uso com os meus alunos, nas disciplinas de Geografia, TIC e Área de Projeto, utilizo o Moodle” (P09)</p>
10º, 11º e 12º anos	Inglês, Biologia - Geologia, Matemática	<p>“Episodicamente utilizo a plataforma com os meus alunos [Biologia e Geologia] (P08)</p> <p>“Estou a utilizar o Moodle na disciplina de Matemática A, 12º ano” (P05);</p> <p>“Neste momento utilizo o Moodle como uma fonte de recursos (...) que podem ser consultados pelos alunos de 10ºano e de 11ºano” (P10)</p> <p>“Este ano letivo estou a usar o Moodle, com os alunos [Biologia-Geologia do secundário] das 2 turmas que tenho” (P07)</p>

De facto, ainda que de modo diferenciado, os dez professores que então estavam a utilizar o Moodle mencionaram todos o uso do Moodle no âmbito de disciplinas ou áreas curriculares que leccionavam.

A utilização do Moodle como plataforma de apoio a projetos constitui um contexto que aparece referenciado por alguns professores, ainda que com sentidos diversos. Os projetos como contexto de utilização do Moodle aparentam ganhar uma maior atenção por parte destes professores que referem alguns exemplos traduzindo-se contudo numa utilização algo irregular, como acontece no caso de uma professora que refere:

Duas outras disciplinas de divulgação de problemas e desafios no âmbito da Matemática, uma para terceiro ciclo e outra para secundário, mas a afluência de alunos é pouca pois os mesmos desafios são disponibilizados aos alunos em suporte papel através dos próprios professores (P05)

Por outro lado, dois projetos de uma maior abrangência e consistência encontravam-se ainda numa face incipiente.

Criei e configurei, com a colaboração do colega LS, uma instância Moodle da Universidade de Évora - Turma Mais Moodle, que foi disponibilizada a cerca de 20 escolas e agrupamentos do Alentejo durante o 2º e 3º período de 2009/2010. Esta plataforma procurou operacionalizar as ideias no âmbito de um projeto da minha autoria que designei, “Turma Mais com as TIC” no âmbito do projeto Mais Sucesso. (P08)

Está a decorrer um projeto embrionário na minha escola em que o Moodle surge como suporte a um intercâmbio escolar. O figurino da iniciativa ainda não está totalmente definido, no entanto pensamos que o Moodle poderá servir como elo de ligação/comunicação entre as turmas das escolas envolvidas (. . .) vários conselhos de turma do sétimo ano da escola, um agrupamento algarvio e talvez uma escola espanhola. (P09)

A concretizar-se este parece ser um dos exemplos mais promissores e revela um avanço significativo ao integrar o Moodle num projeto colaborativo inter-escolas.

Com menor expressão no conjunto deste grupo de professores mas revelando alguma continuidade, surgem referências à utilização do Moodle no apoio à coordenação e gestão pedagógica e, nos casos em que os professores desempenham papel de formador, surge também a referência a contextos de formação contínua de professores.

6.3.1.2. Práticas de utilização do Moodle em contexto escolar

No domínio das práticas de utilização da plataforma foi possível identificar diversas categorias refletindo a forma como cada um dos participantes procura integrar ou articular a plataforma Moodle na sua prática.

Para além do trabalho de cada um, as descrições dos professores transmitem também a sua perceção de como o Moodle é em geral utilizado na sua escola, ficando em geral a ideia de que a utilização é ainda limitada no que respeita a número de áreas Moodle, de alunos e professores inscritos mas também no que se refere ao tipo de utilização que parece prevalecer, como se depreende das afirmações dos professores:

Na escola em que lecciono não existe grande utilização da plataforma Moodle por parte dos docentes. Alguns criaram disciplinas mas a plataforma é acima de tudo utilizada como “armazém” de documentos, há quem utilize a plataforma com alunos colocando à disposição destes tarefas para serem realizadas e por seu lado os alunos enviam pela plataforma os seus trabalhos aos professores. (P03)

Quanto aos colegas, (. . .) se para a acederem a documentação fazem uma normal e muito frequente utilização do Moodle, só alguns colegas fazem uso de fóruns e não o fazem com frequência. Continua a não existir a desejável análise e discussão em fórum. O problema não é da utilização da ferramenta em si, o que continua a prevalecer é o hábito de não se realizarem atempadamente tarefas de análise e discussão de documentos, muito menos à distância. (P03)

Esta é também a perceção de outra professora da mesma escola :

A sensação que tenho é que a utilização na minha escola é bastante reduzida e funciona, na maioria das vezes, como depósito de recursos. Alguns professores fazem uma utilização mais elaborada mas são casos muito pontuais. A plataforma tem servido também para os alunos colocarem trabalhos, não havendo assim a disseminação de vírus com a utilização de pen´s. (P02)

Ainda relativamente ao recurso às tecnologias para facilitar os processos de trabalho colaborativo entre docentes, a mesma professora comenta que :

Por outro lado, o trabalho colaborativo continua restrito a um grupo de professores que tem em comum uma dada atividade/ projeto ou objetivo e nesse caso continua muito enraizada a preferência por trabalho presencial, mesmo que isso os sobrecarregue em termos de horas na escola. Não foi ainda compreendido o benefício de trabalhar a distância, ou seja, a rentabilização de recursos e tempo. (P03)

A mesma realidade parece repetir-se noutras escolas :

Na minha escola, a utilização da plataforma é muito pontual. O principal fator prende-se com o insuficiente parque informático da escola, por não haver qualquer tipo de investimento neste domínio, fruto das tão anunciadas obras de remodelação da escola. O facto de muitos alunos não terem em suas casas computador com ligação à Internet, faz com que muitos abandonem as intenções de utilização da plataforma. (P01)

Um outro docente para quem o recurso à plataforma é uma mais-valia no domínio da formação de professores e na coordenação e dinamização de equipas educativas, considera que a rentabilização deste tipo de ferramentas depende da existência de convergência de interesses no seio de um grupo:

Permite partilha de recursos e a realização de tarefas em ambiente colaborativo. Pode ser um ambiente favorável ao trabalho de equipas educativas. No entanto, é necessário que os elementos da equipa tenham interesses semelhantes na sua utilização, para que possa criar-se uma verdadeira comunidade de prática.(P08)

Uma outra professora de outra escola tem também a percepção de que

Ainda há pouquíssimos professores que a utilizam [a plataforma] para trabalho colaborativo! (P07).

Uma outra voz, de outra escola, reforça a mesma ideia :

Considero que a sua utilização é ainda francamente incipiente no âmbito colaborativo e de partilha de experiências.(P09)

No plano da escola, uma professora referindo-se à vertente de gestão e disseminação de informação na escola lamenta a subutilização do Moodle neste domínio e afirma que:

Gasta-se demasiado em papel e não se aproveita em nada as potencialidades do Moodle! (. . .) A Escola tem o Moodle Pedagógico e o Moodle Administrativo, este último muito pouco utilizado para materiais de departamentos, actas e decisões, brochuras, ordens de trabalho, regimentos etc. Utilização de fóruns para discutir questões ligadas ao Plano de Atividades, entre tantos outros assuntos da Escola, também podiam ter no Moodle um aliado. (P10)

E a mesma professora acrescenta que, até por isso,

A formação para as Direções e Gestão Intermédia seria fundamental.(P10)

Já noutra escola, a utilização da plataforma no âmbito da gestão pedagógica, nomeadamente para partilha de informação entre os membros do Conselho Geral parece ser uma realidade:

Por exemplo: convocatórias para reuniões ou divulgação de legislação pertinente a divulgar aos membros do conselho. Também utilizo o Moodle para promover discussão assíncrona (através dos fóruns de discussão) na revisão de documentação interna da escola como, por exemplo, o Regulamento Interno. (P09)

No que concerne ao trabalho no terreno levado a cabo pelos professores entrevistados, constata-se que a publicação e disponibilização de recursos de apoio continua a ser a modalidade mais frequente, ainda que, neste plano, se assista a uma tendência para diversidade de recursos, nomeadamente em termos de formatos (multimédia), como seja a disponibilização de vídeos.

Das palavras de alguns professores percebemos que esse tipo de utilização sendo a mais comum não é o que mais os satisfaz como referem alguns:

Infelizmente continuo a utilizar o Moodle mais como depósito de recursos e não tanto como gostaria, isto é, com a utilização das mais variadas possibilidades que ele apresenta. (P04)

Como a utilização do Moodle no presente ano letivo ainda é recente, tenho-me limitado a disponibilizar documentação aos alunos, mas tenho muito interesse em explorar, ainda durante o segundo período, outras ferramentas. (P05).

Embora na linha da disponibilização de recursos, alguns professores além da publicação de documentos residentes na plataforma e de ligações para páginas Web, povoam o seu espaço com outros recursos e aplicações externas como menciona um professor:

A maior utilização que faço desta área prende-se com a disponibilização de aplicações electrónicas produzidas no GeoGebra e embebidas em páginas Web da plataforma.(P01)

Nesta modalidade de trabalho, ao Moodle é atribuído umas vezes o papel de centro de recursos e outras vezes é a função de cacifo digital ou dossier virtual que parece serem valorizadas. Prevalece a exploração de vantagens do ponto de vista mais funcional e organizativo para o trabalho autónomo dos alunos para além das aulas mas também dos professores no âmbito de atividades de departamento como nos dá conta um dos professores entrevistados:

Passei a utilizar a disciplina como ‘dossier de Departamento’ onde insiro todos os documentos. É um local de partilha que todos se habituaram a consultar. Não

voltei a utilizar o correio electrónico para comunicar, a não ser assuntos estritamente pessoais. (P03).

Para além de espaço de publicação e partilha que confere à plataforma a função de repositório (mais ou menos partilhado) encontramos no conjunto destes professores um número significativo de referências a outras modalidades de utilização.

Envolvendo as valências da comunicação e interação sobretudo entre alunos e professores regista-se o recurso à plataforma como reforço do sistema de apoio aos alunos, nomeadamente para esclarecimento de dúvidas através de fóruns, como refere uma das professoras:

Tenho nas duas turmas fóruns de discussão abertos para debate de ideias assim como para esclarecimentos de dúvidas. (P07)

O trabalho de um dos professores que faz uma utilização regular da plataforma não só nas turmas que lecciona mas ainda no apoio e formação a colegas, sugere uma abordagem já consolidada na integração de ferramentas e atividades diversas.

No caso dos alunos do 8.º Ano, tem havido um trabalho mais consistente e persistente ao longo do ano, visando o acompanhamento dos trabalhos. Nesse sentido, tenho recorrido a fóruns de apoio à construção de projetos, criando grupos separados. Neles, vou fazendo sugestões às sucessivas revisões do trabalho e tenho conseguido bastante articulação com os alunos. Paralelamente, cada aluno deve registar as atividades que vai realizando (no seu Diário de Aprendizagens). (P06)

Um outro professor relata:

Estou a iniciar a utilização de uma disciplina com um grupo de alunos de 5º ano. (. . .). Com estes alunos pretendo ensinar-lhes, neste ano inicial, para além de extrair e inserir documentos, inculcar-lhes o gosto pela utilização de fóruns. Gostaria que os meus alunos compreendessem a relevância do feedback que podem ter relacionado com as atividades que lhes proponho. (P03)

A dimensão colaborativa no uso da plataforma ainda que menos explorada está presente na agenda de preocupações destes professores: nuns casos como uma prática de exploração efetiva de ferramentas e funcionalidades com base numa estratégia pedagógica ou apenas como incursão ou ensaio, em formas menos estruturadas, enquanto noutros casos persiste a vontade, intenção ou perspectiva ainda não concretizada por razões várias.

No que concerne ao tipo de trabalho educativo uma professora expressa a sua expectativa e as dificuldades em concretizá-la:

Acredito bastante nas potencialidades do Moodle e penso que pode ter efeitos muito positivos na aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento/colaboração dos docentes, estes dois aspetos conjugados promovem uma escola mais eficaz, com uma atualização das práticas, com uma ação mais colaborativa e com o desenvolvimento mais consistente das competências dos alunos. (P04)

Sem dúvida que o trabalho de grupo, a colaboração entre pares é uma mais valia. Por isso, o tipo de atividade que merece a minha preferência dentro do Moodle é o fórum. Mas, lamentavelmente a minha disciplina tem apenas recursos arquivados. (P04)

6.3.1.3. Fatores ou condições

Os professores, com base na experiência pessoal e no conhecimento que têm da sua escola relativamente à integração da plataforma Moodle em contexto escolar, fazem referências que sugerem a existência quer de fatores facilitadores do trabalho dos professores neste domínio, quer de constrangimentos vários que condicionam, dificultam ou inibem esse processo.

A perspectiva destes professores, nesta fase, reitera a ideia de que a conjugação pela positiva de alguns aspetos poderia fazer toda a diferença. A formação de professores é apontada por este grupo como um fator chave no desenvolvimento de competências técnico-pedagógicas neste domínio e que parece estar associado a outras

condições como o domínio das ferramentas e conhecimento das reais potencialidades educativas da plataforma.

Iniciar ou aprofundar o trabalho educativo com recurso à plataforma Moodle com os alunos parece não ser uma tarefa fácil para os professores que identificam um conjunto de constrangimentos ou fatores inibidores com os quais se confrontam na escola.

Uma das principais dificuldades ou obstáculos que persiste é a insuficiência de meios tecnológicos que, à data da entrevista, ainda se verificava em algumas escolas, como se percebe das afirmações de alguns professores:

Este ano quando decidi utilizar o Moodle pensei fazê-lo noutros moldes mas não consegui, devido essencialmente à falta de condições técnicas para o fazer. (P10)

O principal fator prende-se com o insuficiente parque informático da escola, por não haver qualquer tipo de investimento neste domínio, fruto das tão anunciadas obras de remodelação da escola. O facto de muitos alunos não terem em suas casas computador com ligação à Internet, faz com que muitos abandonem as intenções de utilização da plataforma. (P01)

O facto de existir falta de condições materiais na escola (os computadores portáteis estão incapazes de servir as necessidades das disciplinas e a sala de computadores está reservada à Informática e à Área de Projeto) constitui um forte constrangimento, pois os alunos necessitam de ser “iniciados” naquela ferramenta o que nem sempre se torna possível. Por outro lado, nem todos os alunos têm Internet e/ou computador em casa.(P04)

Na escola, neste momento, estamos com poucos PCs disponíveis (. . .) mas o maior problema é que não temos Internet. (P07)

Nos casos em que os alunos já estão familiarizados com a plataforma e revelam autonomia neste tipo de trabalho, alguns professores contornam o problema, como

aconteceu numa escola que, estando a ser intervencionada, não apresentava condições de acesso a computadores e à Internet, como sublinha uma das participantes:

Estou a utilizar a plataforma com os alunos mas não a utilizamos na escola, cada um de nós utiliza-a nas suas casas! (P07)

Noutra escola, onde as questões tecnológicas não constituem obstáculo, uma professora refere-se à forma como a plataforma é gerida na sua escola como um fator pouco facilitador. É que para iniciar o trabalho, os professores dependem da disponibilidade do administrador da plataforma para lhes criar as áreas de trabalho e registar os alunos o que nem sempre é conseguido de forma célere, como relata uma professora:

Só no meio do 2º período consegui o registo dos alunos [pelo administrador] bem como a oportunidade de criar uma página para a disciplina. (P11)

Mas um aspeto que parece também pesar significativamente nas decisões dos professores prende-se com a exiguidade do tempo disponível por oposição ao acréscimo de tempo que uma nova forma de trabalhar requer inicialmente.

Pretendia ter começado mais cedo, mas as restantes funções que desempenho na escola limitam-me muito o tempo e frequentemente as atividades que preparo para as aulas são mais tradicionais, muito direcionadas para aplicações práticas, mas que raramente envolvem o trabalho com o computador.(P05)

Iniciei o ano com imensa vontade de crescer e de me desenvolver em termos de utilização do Moodle ... mas infelizmente o trabalho burocrático (reuniões, documentos, ...) na escola deixa pouco tempo para inovação e desenvolvimento profissional (P04)

Também o fator gestão e liderança tecnológica da escola pode constituir um fator facilitador. Ainda que não tenha sido muito referido por estes professores (que o evocam mais pela negativa) há, contudo, algumas evidências da sua importância como se percebe das palavras de um professor, também ele com um papel ativo nesse processo:

O principal impulso na utilização da plataforma na escola tem sido promovido pelos professores de informática e pela Direção. Dado possuímos um professor de informática em todas as turmas dos segundo e terceiro ciclos, temos procurado motivar os colegas para recorrerem à plataforma, apoiando-os na criação de disciplinas, colocação de recursos e definição de atividades conjuntas. (P06)

Outros professores referem como fator, se não inibidor pelo menos desmobilizador, o baixo grau de motivação dos alunos para a utilização do Moodle. É o caso do professor P08:

Episodicamente utilizo a plataforma com os meus alunos. A baixa frequência da utilização com estes, decorre da baixa motivação dos mesmos para o uso desta ferramenta LMS.(P08)

Em relação ao envolvimento dos alunos, uma professora referindo-se a alunos do 2º ciclo considera que a descontinuidade de utilização da plataforma com as turmas é um fator penalizante:

Todos os anos dou início a uma disciplina com uma turma e no ano seguinte pára porque não sou professora deles e não há quem lhe dê continuidade. (P03)

Relativamente à participação dos alunos, alguns professores referem algumas estratégias de motivação que adotaram através da plataforma

Tratando-se de alunos ainda com uma utilização muito rudimentar das ferramentas informáticas, tenho tentado explorar as vertentes motivacionais, através de pequenas atividades lúdicas e elementos multimédia, fomentar a vertente da comunicação, utilizando o mesmo espaço para suporte a três turmas. (P06)

O mesmo professor faz um balanço positivo, afirmando que:

Os alunos têm aderido com muita facilidade à metodologia que implementei e salientam a facilidade de acederem à informação, saberem previamente o que se vai passar nas aulas seguintes e comunicarem com o professor para esclarecerem dúvidas (P06)

Refletindo sobre a sua trajetória e a sua prática de utilização do Moodle mas também olhando para a realidade da escola, os professores entrevistados referem algumas condições que percebem como facilitadoras de processos integração das plataformas numa perspetiva de inovação educativa.

Por um lado, a perceção da necessidade de mudar e, por outro, a possibilidade de o conseguir com vantagem usando tecnologias (plataformas ou outras), ao serviço dessa mudança:

Os professores só usam quando sentem bastante necessidade, caso contrário experimentam, mas rapidamente deixam para segundo plano. (P05)

A mesma professora aludindo a um contexto favorável à perceção de vantagem para o trabalho dos professores, considera que

A gestão conjunta de disciplinas entre docentes de grupos disciplinares comuns ou de interesses partilhados pode ajudar, por rentabilizar o trabalho dos docentes e facilitar a resolução de problemas e ultrapassagem de dificuldades que muitas vezes são comuns (P05)

A parceria na gestão e dinamização conjunta de espaços Moodle era também a expectativa de uma outra professora de outra que escola que dá conta de um oportunidade perdida:

Desta vez está a acontecer-me algo inédito: esta turma tem uma outra professora que inscreveu os alunos numa disciplina que criou, pensei que poderíamos trabalhar as duas, visto termos os mesmos alunos, mas a colega não quer.(P03)

6.3.1.4. *Balanço e perspectivas futuras*

Relativamente ao balanço do trabalho realizado com recurso à plataforma até ao momento, as opiniões não são convergentes: enquanto uns fazem um balanço francamente positivo, outros revelam alguma insatisfação decorrente da impossibilidade de explorarem as potencialidades da plataforma no desenvolvimento de outro tipo de atividades ou relacionada com a pouca adesão dos alunos, como evidenciam algumas afirmações que a seguir se transcrevem a título ilustrativo:

O balanço que faço neste momento no trabalho com os meus alunos é francamente positivo. Aliás, os meus alunos estão tão habituados a esta ferramenta de trabalho, nas minhas disciplinas, que algumas vezes são os próprios que me sugerem a sua utilização. (P07)

O balanço do trabalho realizado até ao momento é muito positivo e estou francamente motivado para me envolver ainda mais na plataforma. No final do primeiro período fiz uma breve estatística dos acessos às disciplinas e fiquei muito surpreendido por registar acessos médios na ordem dos 50 acessos no sexto ano e 100 no oitavo ano. Tive inclusive alunos do oitavo ano com mais de 400 acessos nesses 3 meses. (P06)

Apesar de utilizar o Moodle essencialmente como uma fonte de recursos, o balanço não é negativo, embora a sua utilização esteja aquém das possibilidades que oferece. (P10)

Apesar de ter tido em mente uma utilização diferente da plataforma, no início do ano letivo, as reações dos alunos não têm permitido utilizá-la de uma forma mais interativa e promotora de trabalho conjunto e partilhado. (P01)

Globalmente e apesar das dificuldades e condicionantes que os professores reportaram em relação à aplicação em contexto durante a formação, a verdade é que decorrido um ano e embora se registre um decréscimo de algumas atividades, o número de referências à utilização de ferramentas e funcionalidades supera positivamente a

situação que caracterizava o ponto de partida deste grupo no início da formação (Tabela 45).

Tabela 45- Referências à utilização de ferramentas e funcionalidades da plataforma em três momentos do percurso dos professores

Ferramentas/funcionalidades em uso	Ponto de partida	Durante a formação	Após a formação
Fórum (excluindo fórum notícias)	4	9	7
Chat	1	1	3
Diário	0	0	3
Referendo	1	4	1
Teste	0	2	3
Glossário	1	7	2
Wiki	0	1	2
Trabalho	2	2	3

Um dos professores apresentando o trabalho que se encontrava a desenvolver com a plataforma, referia-se ao tipo de recursos e atividades que então povoavam a sua plataforma:

Se fosse convidada a entrar no Moodle poderia ver uma estruturação dos cursos por tópicos. No tópico zero encontraria um diário, um fórum de notícias, um chat geral e um directório [de recursos]. Numa etiqueta central, informações gerais acerca do curso/turma Moodle. Comparando com o ano anterior, utilizo o Moodle de modo semelhante ao ano passado. Apenas uma diferença: crio grupos e chat de grupo. (P08)

No campo das perspetivas, as ideias expressas por alguns professores relevam aspetos que passam quer pela evolução da própria plataforma (de que o Moodle 2.0 parece ser um bom prenúncio), pela melhoria e estabilização das condições de acesso nas escolas, mas também por processos de mudanças no plano organizacional da escola e das atitudes dos próprios professores, como afirma um dos professores:

A plataforma Moodle poderá dar um contributo positivo na gestão e acompanhamento de projetos ao nível da organização de documentação, da disponibilização de recursos multimédia produzidos e/ou recolhidos, na interação entre os participantes (síncrona e/ou assíncrona), entre outros aspetos que têm vindo a ser melhorados na plataforma (interação com outras ferramentas Web 2.0 como blogues, Google docs, slideshare, Picasa, youtube,...).(P01)

Como a utilização do Moodle no presente ano letivo ainda é recente, tenho-me limitado a disponibilizar documentação aos alunos, mas tenho muito interesse em explorar, ainda durante o segundo período, outras ferramentas. (P05)

Em termos de futuro gostaria de aprofundar as utilizações pedagógicas do Moodle e da aprendizagem colaborativa com colegas. Aprendi imenso na formação do ano passado (através dos exemplos apresentados pelos colegas e com as ideias que surgiam das nossas reflexões). Apesar de estar um pouco limitado pelo mestrado, tenho imensa vontade de me aventurar de novo por estas áreas e procuro replicar o trabalho do ano passado com os colegas que acompanho na escola. (P06)

A proposta de um professor remete para o importante trabalho a montante da ação pedagógica, afirmando que:

Numa perspetiva construcionista gostaria de refletir em conjunto a necessidade de reforçar e promover o trabalho em equipa promovendo o sucesso de cada um e a melhoria da qualidade, eficácia e eficiência dos “produtos” obtidos (testes, fichas, apresentações, conteúdos digitais, etc...) para uso educativo. Posteriormente transpor para a plataforma tecnológica Moodle estas práticas que podem potenciar a melhoria dos resultados dos alunos por via da produção de recursos com mais qualidade. (P08)

Através da entre-ajuda e da partilha, o trabalho em equipa, abrindo espaço para outras leituras da realidade transforma as fronteiras das práticas educativas tornando-as mais permeáveis a desafios de construção e aprendizagem colaborativa. E esse trabalho de equipa se estendesse não só à produção de recursos mas também à

exploração e implementação de novas estratégias didáticas, os professores sentir-se-iam mais acompanhados e reforçariam a confiança em si próprios.

Recuperando aprendizagens e temáticas que foram objeto de trabalho na formação, uma professora reconhece:

É difícil regular e promover a auto regulação do processo, além da iniciação da utilização da plataforma com algumas das ferramentas, sinto necessidade de afinar procedimentos. Colocar em prática os modelos de aprendizagem baseados na resolução de problemas, Jigsaw e o modelo de Reid.(P03)

Em termos de futuro gostaria de aprofundar as utilizações pedagógicas do Moodle e da aprendizagem colaborativa com colegas.(P06)

Quero utilizar o Moodle como uma plataforma colaborativa de facto, que envolva todos os elementos da Comunidade Educativa: alunos, professores, encarregados de educação e membros do Conselho Geral “.(P09)

Uma outra professora, apesar de não se ter envolvido na fase de *follow-up* na qual um grupo de professores tentou desenhar um projeto colaborativo inter-escolas , afirma que:

Gostaria, sobretudo, de dar continuação ao trabalho realizado com os meus colegas, numa verdadeira comunidade de aprendizagem. Na minha opinião, seria útil tentar aplicar os conhecimentos adquiridos à prática letiva através de projetos interdisciplinares e multidisciplinares. Para a execução e conseqüente planeamento dos mesmos seria, no entanto, útil constituir equipas de trabalho logo no início do ano letivo (P11).

6.3.1.5. Relação entre o processo formativo e a prática destes professores

Apesar do tempo decorrido após a sua participação no Círculo de Estudos, estes professores referem recorrentemente, de forma direta ou implícita, esse processo como tendo sido relevante para a sua prática profissional.

O Círculo de Estudos em que participei “Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas LMS” foi muito importante para mim, por um lado no que respeita a aprendizagem de utilização de ferramentas da plataforma Moodle, sua contextualização a nível didático - pedagógica e por outro lado o trabalho colaborativo_ a consciência do que é trabalhar de forma colaborativa, do processo, do benefício ao nível dos produtos conseguidos, das dificuldades.(P03)

E a mesma professora acrescenta:

Relevante é também o extrapolar destes conhecimentos para o quotidiano profissional com ênfase para o desejável trabalho colaborativo com recurso à plataforma Moodle (. . .) conforme já referi procurei colocar em prática e continuo, os conhecimentos advindos da formação. Com todas as dificuldades com que me deparo acredito ir melhorando e ajudando outros a melhorar (P03).

Outra professora sistematizando a importância que atribui à sua participação no Círculo de Estudos afirma que:

O círculo foi muito útil por dois motivos distintos: (i) ter permitido o contacto e a prática efetiva com muitas das ferramentas que a plataforma Moodle disponibiliza; (ii) ter promovido um contexto colaborativo de incentivo à utilização do Moodle, de partilha e inter ajuda, de trabalho conjunto e de envolvimento afetivo na exploração da plataforma. (P05)

Um participante, que já era utilizador regular da plataforma Moodle assume que:

A formação que realizámos me permitiu sistematizar a noção do Moodle e repensar bastante a estrutura das minhas disciplinas. Daí resultou a tentativa de dispor a informação de forma clara e incrementar o recurso a fóruns, diários de aprendizagem e até wikis, que experimentei no início deste período (P06).

E, pretendendo destacar o alcance do interesse que cultiva pela temática da utilização educativa do Moodle e para o qual a formação terá contribuído, o mesmo participante refere:

A título de curiosidade, é possível que venha a trabalhar as plataformas LMS na minha dissertação de mestrado. (P06)

De facto, alguns professores para quem o Moodle, enquanto ferramenta (ou caixa de ferramentas?) já não encerra muitos segredos, sublinham contributos da formação a outro nível:

Todo o trabalho desenvolvido no âmbito da formação permitiu consciencializar-me para o papel que as tecnologias poderão assumir para promover a colaboração entre professores e alunos. Para além do referido, devo dizer que a interação promovida por todos os elementos do grupo, com especial destaque para a formadora por ter assumido o papel de facilitadora e impulsionadora. (P01)

Um outro professor, também já antes utilizador regular da plataforma, recorda com satisfação o que considera ter sido para si uma conquista significativa:

Foi para mim um sucesso ter utilizado uma ferramenta nova do Moodle - os wikis - com os alunos durante o tempo em que decorreu a formação. (P09) .

Com a consciência da importância da formação e de que as temáticas e as possibilidades educativas envolvidas na utilização da plataforma estão longe de terem sido “esgotadas” na formação, alguns participantes expressaram interesse em alargar e aprofundar a formação neste domínio como se pode ler nas palavras de outra participante:

Considero que aprendi as ‘lições todinhas’, mas gostava imenso de ter formação, mesmo sobre o mesmo, mais aprofundada. Principalmente no explorar de aprendizagens colaborativas. (P07)

E porque os processos de apropriação consciente e crítica no uso educativo de qualquer tecnologia requerem tempo e reflexão, uma professora afirma:

Desejaria ter tido mais tempo para aplicar os conhecimentos adquiridos, ‘o caminho faz-se caminhando’ e de facto embora tenha ficado com bases mais sólidas deveria praticar mais, para desenvolver e implementar mais atividades com recurso ao Moodle (P04).

Valorizando a aplicação prática e referindo-se à formação como um espaço agradável de partilha de opiniões e de aquisição de novos conhecimentos, uma professora justifica:

Porque as novas aquisições me dotaram de conhecimentos que podem ser aplicados. (P02)

6.3.4. Síntese de resultados da fase de *follow up*

O momento em que foram realizadas as entrevistas de *follow-up*, permitindo já algum distanciamento dos professores em relação ao processo de formação, conferiu aos dados recolhidos uma importância metodológica acrescida pela possibilidade de contraste com elementos e registos anteriores.

Nesse sentido, importa sobretudo destacar as “lições aprendidas” relativamente às práticas de utilização do Moodle, com base nos aspetos que perduraram, nos que terão evoluído e nos que foram simplesmente ultrapassados.

No plano das representações sobre a plataforma Moodle, estes professores mantêm a convicção relativa às potencialidades desta plataforma, quer como facilitadora de processos de comunicação e partilha de informação no âmbito de grupos de trabalho, equipas educativas (de projeto ou outras) ou estruturas de gestão pedagógica, quer ao nível de atividades com os alunos, nomeadamente atividades e projetos colaborativos que possam expandir as fronteiras da sala de aula.

No plano do contexto não parecem ter-se registado alterações relevantes para este grupo de professores:

- Mantêm-se alguns constrangimentos de contexto, nomeadamente os que têm a ver com o *ethos* da escola e se traduzem na ausência de cultura de colaboração e em debilidades ao nível organizacional e da liderança tecnológica.
- Persiste a falta de tempo. Sentida pela generalidade dos professores participantes, a sobrecarga de trabalho burocrático persiste para alguns como uma barreira difícil de transpor quando procuram planear e implementar novas estratégias.
- Permanecem, em algumas escolas, dificuldades objectivas no acesso à tecnologia inibindo ou obstaculizando a utilização regular e porventura mais consistente da plataforma com os alunos.

Relativamente às práticas de utilização da plataforma, encontramos evidências de algumas mudanças ainda que pouco expressivas. A natureza e o sentido dessas mudanças perceptíveis nas referências dos professores sugerem tratar-se de potenciais efeitos associados à participação no Círculo de Estudos, nomeadamente:

- O uso que alguns dos professores fazem das ferramentas e funcionalidades da plataforma mostra, comparativamente com o ponto de partida sinalizado no início da formação, uma maior diversidade de actividades e um maior investimento nas ferramentas e funcionalidades colaborativas.
- Regista-se um maior enfoque em estratégias de motivação e envolvimento dos alunos, promovendo actividades de interação social através da plataforma.
- Na publicação de recursos verificou-se uma maior diversidade no tipo de recursos, tornando-se frequente a disponibilização de recursos multimédia, nomeadamente vídeos ou applets java, quer através de hiperligação quer pelo processo de embeber o código html, funcionalidade muito apreciada por estes professores.
- A criação e a configuração de grupos constitui, também, uma funcionalidade que “fidelizou” alguns dos professores que antes não faziam uso dela.

7. Discussão dos Resultados Globais

Tendo como referência os objetivos do estudo que nortearam todo o trabalho e com base na análise dos resultados das sucessivas fases da componente empírica do estudo, apresentamos neste capítulo e numa perspectiva integrada, a discussão dos resultados da investigação realizada. Essa discussão desenvolve-se em dois planos de análise distintos: num primeiro, destacam-se os aspetos de natureza mais geral que relevam da análise sobre adoção da plataforma Moodle pelas escolas e um segundo que incide sobre práticas e contextos de utilização do Moodle pelos professores.

7.1.Do Moodle na Escola à Escola no Moodle

Face ao objetivo de conhecer a expressão que a plataforma de gestão de aprendizagem Moodle assumia em contexto escolar, os resultados revelam que muito embora o Moodle tivesse até então povoado a generalidade das escolas, no que se refere à extensão e à intensidade de utilização, as escolas terão seguido caminhos diferentes ou apresentam-se em etapas distintas do processo de povoamento do Moodle pela Escola.

No que diz respeito à expressão que a plataforma Moodle assumia em contexto escolar, os resultados parecem revelar a existência de um processo de povoamentos sucessivos. Após o povoamento das escolas pelo Moodle, que correspondeu à instalação da plataformas na generalidade da escolas, seguiu-se o povoamento do Moodle pelas escolas que compreende diferentes fases a que correspondem distintos modos de utilização da plataforma e das respetivas ferramentas e funcionalidades.

De acordo com a leitura que fazemos dos resultados do inquérito realizado às escolas na fase exploratória do estudo e a partir de elementos recolhidos junto dos professores participantes nas fases subsequentes da investigação, destacamos alguns aspetos:

- a) Na maioria das escolas, a utilização do Moodle aparentava ser pouco expressiva, não tanto em extensão mas em intensidade, como revelam os

dados relativos à densidade dos diversos elementos que povoam a plataforma.

- b) Prevalencia então o povoamento por recursos, enquanto as atividades, em particular de atividades de natureza colaborativa, apresentavam uma densidade significativamente baixa.
- c) Uma insignificante existência de áreas Moodle desenhadas para facilitar ou alargar a relação da escola com a comunidade, traduzindo uma incipiente abertura da plataforma ao exterior. Na mesma linha, assinalamos a reduzida percentagem de escolas onde a permissão de acesso a visitantes é prática regular.
- d) Com prevalência da dimensão técnica, os documentos orientadores elaborados nas escolas para apoiar a utilização do Moodle eram, maioritariamente, da responsabilidade do administrador da plataforma que, em 50% dos casos, era um professor de informática. Quando a opção passava por uma participação alargada a órgãos de gestão pedagógica (Conselho Pedagógico) na elaboração de instrumentos orientadores relativos à plataforma da escola, as dimensões pedagógica e ética desses instrumentos saíam reforçadas e assistia-se a uma maior densidade de povoamento da plataforma, nomeadamente por professores e alunos.
- e) O fator tempo de vida (longevidade) da plataforma parece ter alguma influência na a/ extensão e na intensidade de utilização da plataforma, posicionando num dado momento as escolas em diferentes estádios no que se refere à integração do Moodle.
- f) A política da escola, traduzida em diferentes formas de gestão e dinamização do uso da plataforma e, conseqüentemente, distintos papéis dos atores envolvidos reflete-se na forma como se faz o povoamento da plataforma por professores, alunos e atividades.
- g) A facilitação do acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores constituía a principal razão evocada para a adoção da plataforma pelas escolas. Já as razões como os fundamentos pedagógicos do Moodle é atribuída uma importância relativa muito menor. Este aspeto sugere alguma consistência com o facto de predominar ainda um povoamento da plataforma centrado em recursos.

Como já tivemos oportunidade de mencionar, olhámos para integração da plataforma Moodle nas práticas educativas como um processo de múltiplos e sucessivos povoamentos que se desenvolvem por etapas e a ritmos diversos .

Em que consiste e como é realizado o povoamento destes espaços virtuais de aprendizagem que são as plataformas Moodle das escolas ?

A metáfora de povoamento sugere-nos presença efetiva, permanente, num dado espaço com o qual se estabelecem e se aprofundam formas de interação, exploração, produção e consumo de recursos, envolvendo diferentes tipos de atividades que concorrem para o desenvolvimento da comunidade que o ocupa, o explora e o transforma num lugar social. De facto, como refere Dillenbourg (2000)“What is specific to virtual environments compared to any information space is that it is Populated”.(p.5).

Baseados neste conceito e a partir dos dados e da reflexão que estes suscitaram, perspetivamos o desenvolvimento do processo de implantação do Moodle nas escolas e nas práticas educativas ao longo de quatro fases de *povoamento*, representadas esquematicamente na Figura 40 e que de seguida descrevemos:

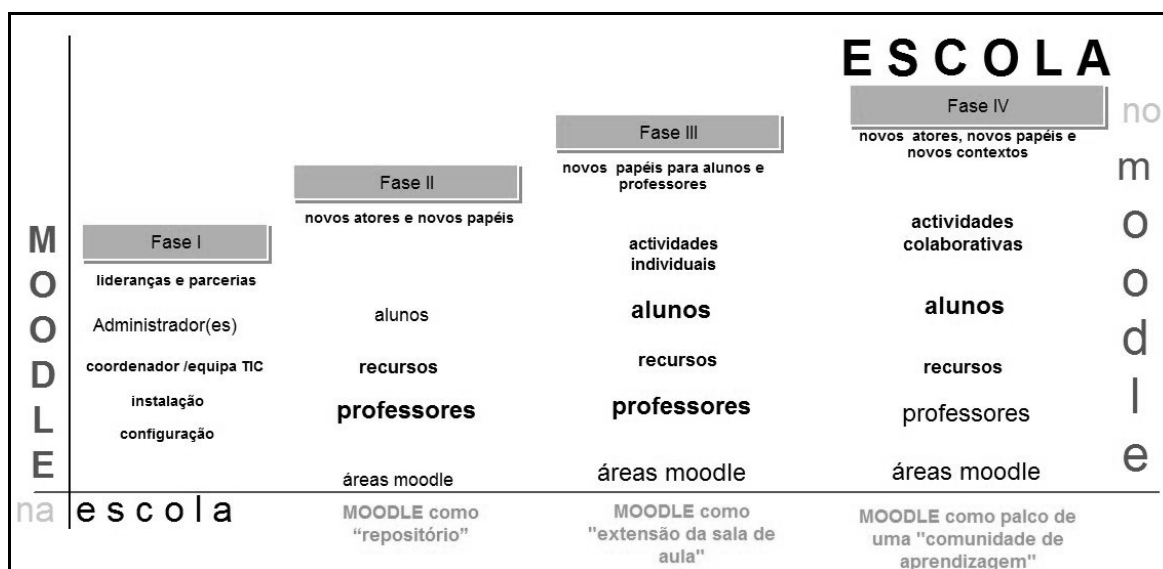


Figura 40 - Fases de povoamento do Moodle

Fase I - O povoamento das escolas pelo Moodle

É a fase de instalação da plataforma e durante a qual ocorre um conjunto de decisões, nomeadamente sobre qual a plataforma, como e quem vai administrá-la, sobre a importância ou necessidade da existência de uma política, um plano ou mesmo simples orientações relativas à sua utilização, sobre participantes e respetivos papéis e sobre o nível de abertura ao exterior através da participação de diversos setores da escola e da comunidade. Parcerias formais ou informais e que podem ter lugar nesta fase passam pela cedência, alojamento e manutenção de instâncias Moodle em servidores externos, em geral de entidades oficiais. Em alguns casos essas parcerias envolvem ainda a formação dos administradores indicados pelas escolas e que, remotamente, acedem ao “seu Moodle” para definir configurações, criar as áreas de trabalho, gerir utilizadores, etc.

Ao nível das escolas e no plano de lideranças locais e micro lideranças, o Coordenador TIC ou a Equipa TIC (posteriormente Coordenador PTE e equipa PTE, respetivamente) assumem um papel relevante nesta fase, não só porque em 82,6% dos casos desempenham o papel de administrador da plataforma, mas também por serem participantes ou interlocutores privilegiados no que pode ser a aproximação a uma política da escola neste domínio (nomeadamente através da elaboração do regulamento ou orientações para a utilização educativa do Moodle na escola).

No contexto em que ocorreu a adesão de um maior número de escolas, coincidindo com a fase em que em Portugal se implementou um programa inovador de formação de professores em TIC com base no Quadro de Referência CRIE⁸⁰ e cuja implementação (formação de formadores e supervisores, formação de professores) passava pela utilização da plataforma Moodle, o impulso inicial e a difusão rápida pareciam estar associadas a esse fenómeno da formação de professores. Por isso, a fase correspondente ao estágio inicial já teria sido ultrapassada pela generalidade das escolas, ainda que tenha ocorrido em tempos diferentes.

⁸⁰ Documento disponível on-line em : http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1165843420_form2007_quadro_referencia.pdf . Acedido em 15 de Setembro de 2010.

Nestas escolas, o Moodle foi acolhido como uma oportunidade, na maior parte dos casos a custo zero (a ausência de custos de licenciamento terá pesado significativamente na decisão de adoção do Moodle), de proporcionar condições para facilitar o acesso dos alunos aos recursos disponibilizados pelos professores (razão mais valorizada no conjunto dos Coordenadores TIC).

A definição de uma estratégia (ou a ausência dela) que enquadre as opções relativas à administração e dinamização da plataforma na escola bem como o contexto e a natureza da formação de equipas ou elementos que asseguram as condições de funcionamento do Moodle, são aspetos de extrema relevância nesta fase do processo.

Fase II – Povoamento da plataforma Moodle

Após a instalação da plataforma na escola inicia-se o povoamento do Moodle pela escola: registo de professores, criação de áreas de trabalho/disciplinas Moodle que vão sendo também elas povoadas por recursos e por alunos. Situando-se sobretudo na articulação, mais ou menos conseguida, com as práticas existentes, a utilização educativa da plataforma Moodle (que se inicia nesta fase) não ocorre de forma análoga em todas as escolas: a extensão ou latitude de utilizações é muito variável entre as escolas e a intensidade de utilização aparenta ser ainda de um modo geral fraca, sobretudo no plano da utilização pelos alunos. O volume de recursos ganha alguma expressão, ainda que se observem situações muito distintas. Por isso, a imagem que, nesta fase, associamos à plataforma corresponderia a um repositório de recursos.

Ainda que não totalmente consolidada, esta seria porventura a fase, em que a maioria das escolas se encontrava aquando da recolha de dados. Tratava-se ainda de um povoamento disperso e de baixa densidade, já que a percentagem de professores registados e sobretudo o *ratio* de áreas Moodle por professor deixa transparecer um nível de utilização global relativamente baixo, encerrando contudo situações bastante díspares. Verifica-se a existência de áreas Moodle abertas mas inativas, ou seja, sem alunos inscritos e também a existência de professores registados sem qualquer área ativa, enquanto outros dinamizam diversas áreas. A formação (formal ou informal) de professores no papel de editores de áreas Moodle constitui um elemento-chave nesta fase.

Fase III – Povoamento das áreas Moodle

Algumas escolas estariam já (ou em transição) numa outra fase mais complexa e mais exigente e que vai ao encontro de uma outra razão de adoção do Moodle: possibilitar uma maior interação entre professores e os alunos (uma razão também bastante valorizada pelos participantes no estudo e que se pode traduzir a motivação para outro tipo de utilização). Emergem “ilhas” na plataforma, com alguns professores a imprimirem alguma dinâmica à plataforma, envolvendo os alunos em propostas de atividades, à semelhança do que fazem em sala de aula e como extensão ou complementaridade desta. Esta fase, que se caracteriza por um reforço no número de disciplinas Moodle para utilização curricular e sobretudo pelo povoamento dessas áreas por algumas atividades, nomeadamente fórum, submissão de trabalho e glossários, implica já a interação, mais ou menos sistemática ou regular, dos professores e dos alunos com a plataforma e também alguma interação professor-aluno através da plataforma. A metáfora para esta fase poderá ser a sala de aula ainda que mais ou menos permeável a outros espaços e recursos. Podemos falar não só de articulação mas já de integração, pois os alunos executam atividades curriculares com recurso à plataforma.

Do ponto de vista do professor, para além de um maior domínio de algumas ferramentas, é determinante a sua capacidade e disponibilidade para planificar, gerir, dinamizar e avaliar este tipo de trabalho. A sustentabilidade e o desenvolvimento do processo de integração efetiva da plataforma nas práticas educativas, depende em grande parte da existência de tempos e espaços (físicos ou virtuais) de formação e acompanhamento, seja entre pares ou com outro tipo de suporte. O trabalho em equipa, a partilha de recursos e propostas de atividades mas também a reflexão conjunta sobre o trabalho desenvolvido, pode ser decisivo na consolidação do trabalho educativo com recurso à plataforma e abrir caminho na diversificação de atividades e projetos com alunos.

Fase IV – Abertura, participação e colaboração: integração de “2ª ordem”

Um maior conhecimento das ferramentas e funcionalidades por parte dos participantes, nomeadamente professores e a (re)descoberta de abordagens mais participadas, abertas e flexíveis, convergindo com a perspetiva socioconstrutivista, pode

dar lugar a uma nova fase de utilização da plataforma na escola, caracterizada por uma integração de segunda ordem, da plataforma na vida da escola, dos professores e dos alunos.

Diversificando-se contextos de utilização, surgem novos atores e pode haver mudança de papéis. Exploram-se e integram-se ferramentas que apelam à participação ativa, ao trabalho colaborativo e à interação entre os alunos e a plataforma aproxima-se dos ambientes das redes sociais .

Neste momento é uma visão, mais prospectiva do que real, de um cenário possível que nos atrevemos a antecipar, mas que é também partilhada por alguns professores cujo trabalho acompanhamos ao longo deste estudo. Pode significar mesmo o caminho para promover a cultura colaborativa na Escola, através do reforço do uso do Moodle e que passaria pela construção de um novo *rationale* da utilização das tecnologias em contexto escolar e levaria inevitavelmente à transformação de algumas práticas.

7.2. Práticas de Utilização do Moodle: um Sistema de Atividade Dinâmico em Interação com Outros Sistemas de Atividade

Mais do que a presença ou ausência da tecnologia (plataforma, neste caso) na escola importam as transformações que ocorrem associadas aos contextos e às práticas de utilização e nas quais se inscrevem múltiplos, por vezes contraditórios, empreendimentos, levados a cabo por atores com papéis diversos em distintas atividades.

No momento em que somos chamados a apresentar de forma global os resultados desta investigação, realizada com o objetivo de compreender como, porquê e com que finalidade os professores utilizam a plataforma Moodle nas suas práticas educativas, sentimos a necessidade de algum enquadramento teórico que nos ajudasse a “dar sentido” aos resultados obtidos.

Um quadro teórico que nos pareceu adequado, é a Teoria Histórico-Cultural da Atividade (CHAT) ou, simplesmente Teoria da Atividade (TA) como é comumente conhecida e cujos traços gerais descrevemos previamente, em capítulo anterior .

A nossa opção decorre do facto da TA ser um quadro teórico multidisciplinar útil para descrever práticas existentes e analisar as possíveis contradições entre distintas componentes de um dado sistema de atividade, colocando em evidência o que funciona e o que não funciona bem num dado contexto.

Ajudando-nos a gerir e a comunicar de forma mais estruturada a complexidade da realidade em estudo, a Teoria da Atividade revelou-se adequada para uma apresentação global dos resultados, à luz dos objetivos de investigação, sobretudo os que nos orientaram ao longo das fases imersiva e de *follow-up* as quais correspondem à componente qualitativa do estudo.

Recordamos que um sistema de atividade comporta um conjunto de componentes (Sujeito, Objeto, Ferramentas, Regras, Comunidade e Divisão do Trabalho) mas é na análise das suas interrelações, incluindo a sua evolução no tempo e das tensões e contradições que se geram que emerge a possibilidade de compreensão global do fenómeno em estudo.

Importa explicitar que a componente da investigação focada nas práticas de utilização do Moodle pelos professores, se desenvolveu em (e entre) dois sistemas de atividade em permanente interação: por um lado, o sistema tendo como objeto o desenvolvimento de competências técnicas e pedagógicas no domínio da aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia, através da participação no Círculo de Estudos e, por outro, um sistema cujo objeto passa pela utilização que os mesmos professores fazem da plataforma Moodle na sua prática educativa, nas respetivas escolas.

Começamos então por apresentar o esquema do modelo da Teoria da Atividade transpondo para o triângulo proposto por Engeström (2001), o sistema de atividade correspondente ao Círculo de Estudos com base nos elementos que relevam desta investigação (Figura 42).

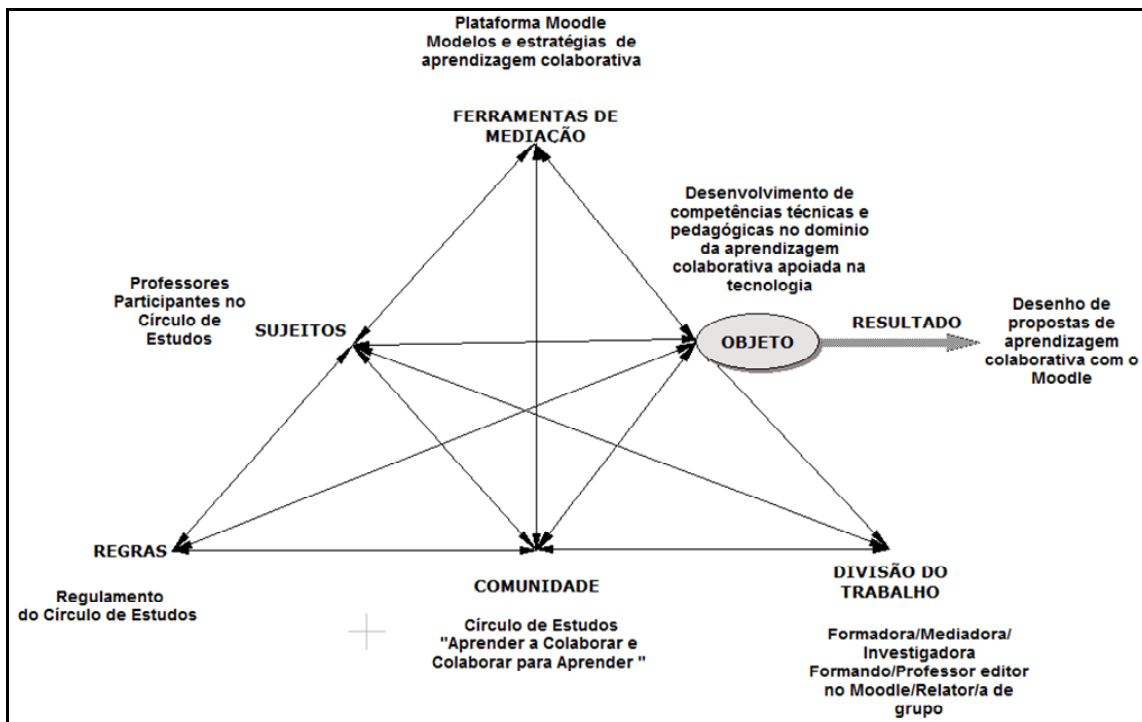


Figura 41 - O Círculo de Estudos como um sistema de atividade

Como tivemos oportunidade de evidenciar, da análise do discurso dos participantes, das interações consubstanciadas em processos de aprendizagem colaborativa ao longo da formação e a transposição para o contexto profissional em que aqueles estão integrados, põe em evidência o papel relevante de um processo de formação, desenvolvido tendo como referência a prática educativa dos participantes, no seu contexto e embebido no ambiente de aprendizagem colaborativo online baseado na plataforma Moodle.

As interações, condicionadas ou estimuladas pelas regras e pelo tipo de papéis que são conferidos aos respetivos atores e cuja ação é orientada para o objeto e mediada pelas ferramentas que integram o sistema, fortaleceram a comunidade de participantes no Círculo de Estudos e afirmaram-se como fatores de transformação das práticas de utilização do Moodle.

Estamos pois em presença de um sistema de atividade dinâmico e cujo potencial transformativo sai ainda reforçado pela interação com outros sistemas com os quais existe intersecção ao nível de elementos que os compõem e de relações que entre eles se estabelecem. Entre o sistema de atividade correspondente ao Círculo de Estudos e o

sistema de atividade orientado para as práticas de utilização do Moodle em contexto escolar, observamos intersecção explícita nos sujeitos (professores) e nas ferramentas (Moodle, por ex.) e mesmo convergência no resultado almejado a partir da transformação dos respetivos objetos de atividade.

Ainda que integrados em comunidades não coincidentes, com regras diferenciadas e papéis também eles distintos, os mesmos atores participaram nos dois sistemas e as ações e operações que tiveram lugar num contexto, no seio da respetiva comunidade e em função do objeto de um deles e para cuja atividade convergem, acabaram por refletir-se, de forma mais ou menos evidente, em ambos os sistemas. Por exemplo, a exploração, na formação, de novas ferramentas de mediação, tecnológicas (ferramentas e funcionalidades colaborativas no Moodle) e conceptuais (estratégias e modelos de aprendizagem colaborativa), não só proporcionou o desenvolvimento de competências como levou os professores a (re) descobrir o Moodle e a refletir sobre as práticas na escola, tornando-se uma força de pressão positiva no processo de transformação (inovação) das práticas educativas.

E a partir da dialéctica a múltiplas vozes (*multivoicedness*) dos atores sociais intervenientes (professores participantes no Círculo de Estudos) que transportavam para a comunidade da formação as inquietações, as dificuldades, as expectativas, as necessidades do contexto da sua prática profissional e também eventuais conflitos ou dualidades que iam emergindo, algumas transformações foram sendo operadas. Transformações essas que se iam refletindo nas representações e conceções dos professores relativamente ao Moodle e à aprendizagem colaborativa e os iam dotando de outras lentes para perspetivarem a sua prática de utilização do Moodle na escola.

De facto, associadas a uma necessidade sentida coletivamente e que corresponde ao verdadeiro motivo da atividade em ambos os sistemas em presença, estão as representações dos professores relativamente ao contributo real ou potencial do Moodle para as experiências de aprendizagem dos alunos.

Relevantes, quer nas ações empreendidas nas escolas, contexto profissional dos professores, quer no âmbito do Círculo de Estudos, foram também as ferramentas e

signos (tecnológicos e conceptuais) mobilizados como mediadores dos processos envolvidos nos sistemas de atividade.

Porque a finalidade de utilização da plataforma, assumida num dado momento e em determinado contexto, decorre do *rationale* que cada professor constrói em interação com os seus pares, num processo de aprendizagem situada, mas também das condições do contexto no exercício da sua prática, assistimos a algumas mudanças no papel que os professores atribuem à plataforma e na forma como equacionam a sua utilização. Nesse sentido, ainda que distintos, os dois sistemas de atividade aqui considerados convergem para o mesmo resultado (*outcome*) já que em ambos a transformação vai no sentido de práticas de colaboração baseadas na plataforma Moodle.

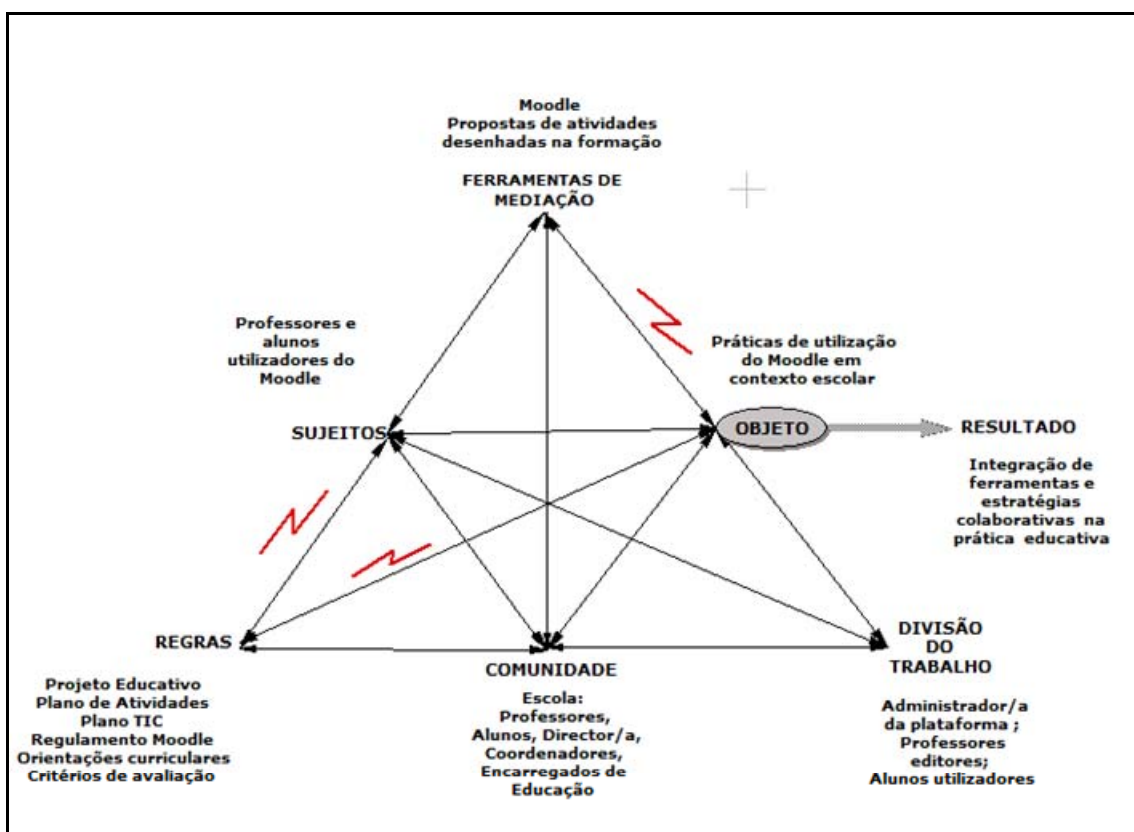


Figura 42 - Sistema de atividade das práticas dos professores na escola

No sistema de atividade orientado para as práticas de utilização do Moodle em contexto escolar (Figura 42), a comunidade alarga-se em cada escola envolvendo não só professores e alunos – sujeitos centrais da atividade – mas também outros elementos da

comunidade escolar (diretores, coordenadores TIC, administradores da plataforma, ou mesmo encarregados de educação) que, assumindo papéis diferenciados no quadro da divisão do trabalho interagem no sistema, realizam ações e operações que se refletem nas práticas de utilização do Moodle (objeto deste sistema de atividade).

Entendidas como elementos do *ethos* da escola, também as regras, expressas ou tacitamente estabelecidas no sistema de atividade, se manifestam diretamente na forma como os atores (professores e alunos) atuam face ao objeto de atividade e na qual se espelham também outras condições do contexto, como o acesso às ferramentas e o papel de outros elementos no seio da comunidade em que a atividade tem lugar.

Neste sistema de relações, a política da escola no que se refere à utilização da plataforma Moodle, sendo geralmente omissa ou pouco ativa (resumindo-se muitas vezes à atribuição do papel de administrador da plataforma), confere, à partida, alguma margem de liberdade para ação mas também para a “não ação”. Há, assim, uma transferência de responsabilidade para o/a administrador /a da plataforma na tomada de decisões e definição de procedimentos sobre a organização da plataforma, a instalação de novos módulos e funcionalidades, a criação de áreas Moodle e a inscrição de utilizadores. O apoio técnico aos professores que utilizam ou pretendam utilizar o Moodle é também, quase sempre, assumido pelo administrador da plataforma, mas esse apoio é, em algumas situações, reforçado informalmente por outros professores mais experientes na utilização do Moodle na escola. Reconhece-se, contudo, que uma abordagem, ainda que baseada nos mesmos atores mas alargada a outros elementos e idealmente mais pró-ativa, articulada e sustentada poderia ajudar os professores a integrarem a plataforma de forma mais sustentada.

Ainda que valorizando a componente de apoio informal e contextualizado, sobretudo numa perspetiva de *scaffolding* colaborativo, os professores reconhecem, contudo, que a participação em processos formativos de matriz colaborativa que vão ao encontro de necessidades e interesses concretos e promovam a reflexão e a partilha sobre as práticas e sobre potenciais vantagens da utilização educativa da plataformas, pode traduzir-se numa mais valia para o seu desenvolvimento profissional e refletir-se positivamente na sua prática.

A percepção dos professores sugere também que a cultura de colaboração está pouco presente na generalidade das escolas, razão pela qual o Moodle é pouco procurado (e utilizado) para facilitar ou potenciar processos colaborativos no plano da organização escola. Este é um fator crítico que, no seio da comunidade em que a ação de cada professor se inscreve, pode inibir tentativas de transposição de propostas de trabalho colaborativo para as práticas escolares.

Nas interações entre sujeitos e objeto de atividade através das ferramentas de mediação (Moodle, propostas de atividades desenhadas na formação e outras estratégias mobilizadas a partir da experiência e do repertório metodológico dos participantes) há escolhas individuais e coletivas, também elas condicionadas por forças, por vezes de sinal contraditório e concorrendo ou não para a integração de ferramentas colaborativas na prática educativa.

As necessidades e as condicionantes do contexto, o *rationale* e as competências dos professores, a percepção individual e coletiva de vantagens associadas à utilização do Moodle para promover a colaboração, funcionaram como fatores críticos neste sistema de atividade e nos quais os processos de participação e colaboração na formação atuaram como força de pressão positiva.

A análise efectuada mostra que alguns elementos de cada um dos sistemas de atividade se afirmam na extensão ou na intersecção dos dois sistemas de atividade e a dinâmica gerada pelas interações revela alguns focos de tensão onde se desenham algumas contradições.

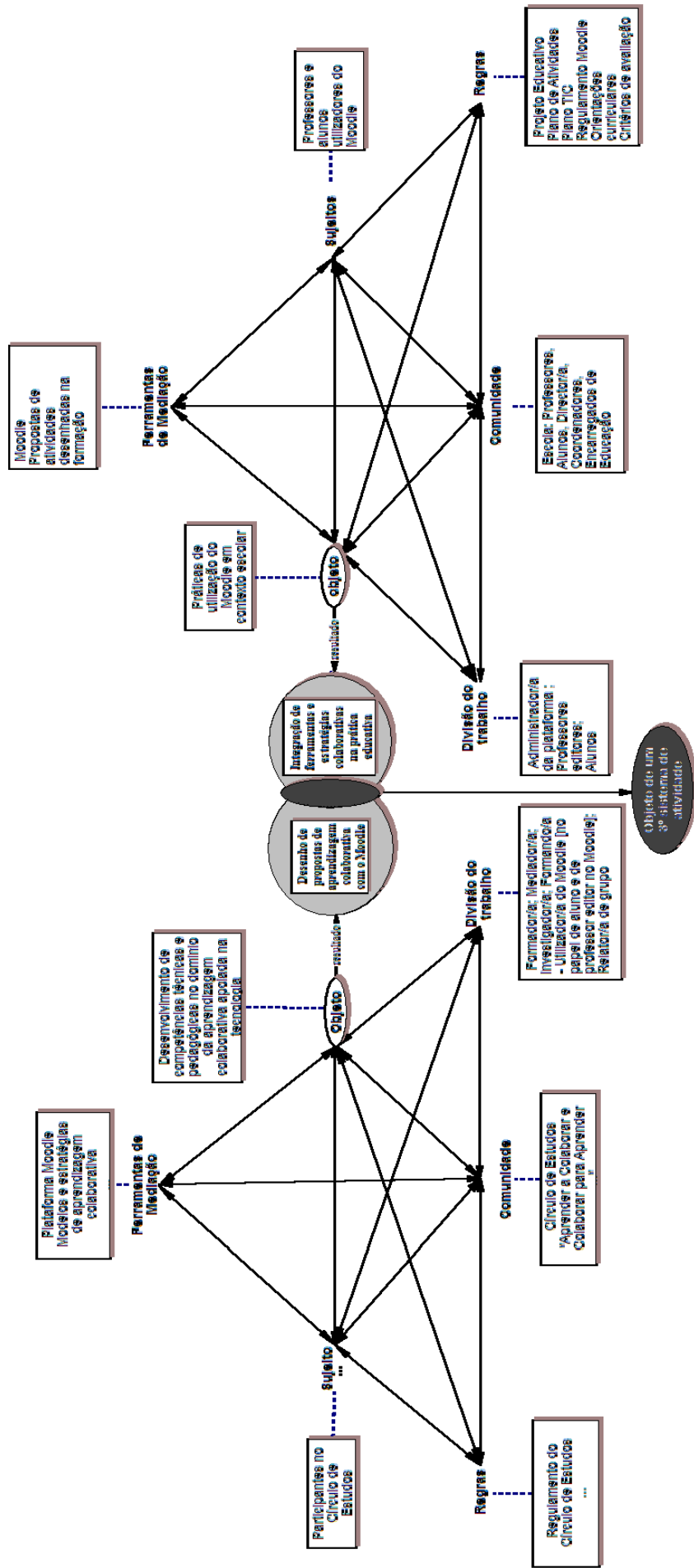


Figura 43 - Interação entre sistemas de atividade

De acordo com o 4º princípio da Teoria da Atividade (Engeström, 2001) as contradições emergentes num sistema assumem uma natureza eminentemente transformativa pelo que têm um papel essencial na mudança e desenvolvimento das práticas sociais.

Reveladas no nível individual mas principalmente na sua dimensão coletiva, tais contradições aparecem associadas a diferentes componentes do sistema de atividade, situando-se em planos diversos: teoria *vs* prática, plano *vs* ação e vontade *vs* possibilidade.

Ainda que com expressão variável, entre as múltiplas dualidades observadas, sublinhamos as seguintes:

- i) Ampla latitude de utilizações da plataforma que os professores fazem ou, sobretudo, gostariam de fazer mas que consideram difícil de gerir *versus* percepção de que uma utilização mais efetiva da plataforma passaria pela sua expansão e/ou articulação com outras ferramentas e funcionalidades da Web.2.0.
- ii) Necessidade assumida de incrementar a colaboração na escola desde logo entre docentes *versus* prevalência de uma cultura de individualismo e de competição que isola os professores .
- iii) Professores que olham para o Moodle como uma oportunidade para alargar as fronteiras do trabalho educativo *versus* professores que consideram que a plataforma pode conferir maior opacidade às suas práticas.
- iv) Predominância de uso do Moodle numa perspetiva transmissiva, centrada na disponibilização de recursos e no trabalho individual *versus* (re)conhecimento das potencialidades colaborativas da plataforma.
- v) Apesar de valorizarem o trabalho de equipa e considerarem que a colaboração começa ou deve começar entre professores, na própria escola, reconhecem a ausência de verdadeiras práticas colaborativas na escola .
- vi) Reconhecimento da relevância social e educativa das competências colaborativas *versus* necessidade de cumprir planos curriculares e de aplicar critérios de avaliação onde as mesmas estão omissas.

Face às diversas forças (positivas e negativas), dualidades e contradições observadas e já anteriormente identificadas, quer no plano do sistema de atividade correspondente à participação no Círculo de Estudos, quer no sistema de atividade correspondente às práticas de utilização do Moodle em contexto escolar, sinalizámos um conjunto de fatores críticos nas práticas de utilização educativa do Moodle, nomeadamente no que se refere às ferramentas colaborativas.

a) Papel dos processos formativos nas práticas educativas de utilização da plataforma Moodle

A participação no Círculo de Estudos integrado na presente investigação, traduziu-se globalmente numa força de pressão positiva nas práticas de utilização do Moodle nas escolas.

Os professores participantes mostraram uma crescente consciência da natureza da aprendizagem colaborativa ao nível das suas potencialidades mas também da sua complexidade em diversos níveis de interação envolvidos.

Pelas evidências decorrentes da análise dos próprios processos de interação na plataforma mas também das reflexões registadas pelos participantes no Círculo de Estudos, percebemos que os professores passaram a valorizar de modo mais explícito e consistente a componente social na aprendizagem colaborativa e a reconhecer a necessidade de planear /desenhar as atividades na plataforma de modo a estimular a participação nos grupos e o envolvimento dos alunos na realização conjunta de uma dada tarefa.

O desenvolvimento de competências através da exploração colaborativa de múltiplos cenários em contexto de formação e envolvendo reflexão sobre contextos, ferramentas e as práticas de colaboração com recurso à plataforma Moodle, constituiu uma base de apoio ao desenvolvimento de práticas educativas com o Moodle.

b) Autonomia e confiança face ao uso do Moodle – competências dos professores

Tendo escutado os professores e olhado para as suas práticas de utilização do Moodle, percebemos algum isolamento que os professores associam a uma cultura de

individualismo e mesmo de competição reinante nas escolas. Raramente assumido na primeira pessoa, é recorrentemente sugerido de modo abstracto, ou mesmo com referências a contextos particulares, como uma força de pressão negativa que obstaculiza a mudança das práticas educativas. Parece-nos, no entanto, que tal isolamento estará também associado a alguma insegurança dos professores no uso da tecnologia. As competências TIC dos professores constituem, pois, um fator que, contribuindo para a autonomia e a confiança, poderá facilitar o envolvimento em processos colaborativos com recurso a esta tecnologia.

Mas para além das competências no uso da tecnologia, importa também sublinhar que, no plano da aplicação em contexto de modalidades de trabalho educativo com tecnologia numa perspectiva mais colaborativa, o repertório pedagógico-didático dos professores e o conhecimento que têm das reais potencialidades do Moodle, refletindo-se no papel que atribuem à plataforma, condicionam a forma como fazem a integração do Moodle nas suas práticas educativas.

c) A política da escola e a liderança tecnológica

As opções estratégicas de uma escola e a forma como esta assume não só a liderança pedagógica mas também a liderança tecnológica constitui um elemento chave no processo de orquestração de processos e práticas de utilização inovadora das tecnologias. A perceção que os professores têm da visão dos responsáveis institucionais sobre o papel das tecnologias no plano de desenvolvimento da escola e na melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, de que é reflexo a forma como se potenciam (ou não) recursos tecnológicos disponíveis, acaba por pautar o tipo de exploração e integração que fazem desses mesmos recursos. E a plataforma Moodle é disso um exemplo claro.

8. Considerações Finais

O presente capítulo compreende duas secções. Na primeira refletimos sobre alguns aspetos que se nos afiguram como limitações do estudo realizado. Na segunda secção procedemos à apresentação das principais conclusões e implicações decorrentes da reflexão que a leitura dos resultados nos suscitou, incluindo pistas para futuras investigações.

8.1. Limitações do estudo

Decorrentes das opções metodológicas mas também de condicionantes de contexto reconhecemos que o estudo aqui apresentado encerra algumas limitações que importa explicitar.

Na componente quantitativa do estudo, a natureza exploratória do trabalho realizado e sobretudo a não representatividade da amostra relativamente ao universo a que se refere, como resultado da baixa taxa de retorno de respostas ao questionário aplicado, constitui, desde logo, uma das limitações desta componente do estudo. Por outro lado, a opção de centrarmos a recolha de dados exclusivamente no Coordenador TIC que, apesar de ser, “teoricamente”, um professor com fácil acesso aos dados da escola sobre a utilização do Moodle, no que se refere a aspetos como as razões de adoção da plataforma pode acontecer que as suas perspetivas não coincidam com as reais razões da Escola

Impõe-se, portanto, prudência na leitura dos resultados que devem ser relativizados e não transportar qualquer pretensão de generalização para outros contextos distintos daquele em que decorreu o estudo.

Ao nível da componente qualitativa, as questões que se colocam, apesar de distintas por natureza, convergem também na necessidade de reconhecer o carácter relativo das análises produzidas. Em trabalhos de investigação de pendor qualitativo, a par de vantagens associadas à diversidade e riqueza dos elementos recolhidos, existe

uma escala de observação e de análise muito próxima da realidade e que exige um esforço de conceptualização acrescido na construção de significados. Essa proximidade de quem investiga, constituindo uma vantagem nos momentos em que é preciso imergir, torna-se também uma limitação quando é necessário escolher um ângulo de observação.

Neste contexto, temos consciência de que a assumpção da parte da investigadora, de múltiplos papéis (investigadora, formadora, observadora, entrevistadora) nos processos de interação com o objeto de investigação, terá sido, em alguns momentos e no campo restrito da investigação, um fator condicionante e gerador de subjetividade, apesar da atenção permanente que sempre nos acompanhou e que nos permitiu antecipar e minimizar efeitos de eventuais riscos de contaminação ou enviesamento próprios neste tipo de estudos.

Por outro lado, importa também ter em conta na leitura dos resultados reportados que, quer no *focus group*, quer no círculo de estudos, o trabalho desenvolvido se circunscreveu a grupos de informantes selecionados por critérios de conveniência da investigação e que, com outros grupos, baseados em outros critérios, os resultados seriam porventura diferentes. Não há naturalmente qualquer possibilidade de estender os resultados a outros participantes ou de transpô-los para outros contextos, diferentes daquele em que teve lugar a investigação.

Enquanto principal campo empírico construído, o Círculo de Estudos, teve um papel chave em toda a investigação. E a reflexão efectuada em torno desse processo coloca em evidência aspetos que poderemos agora considerar como limitações, porquanto terão condicionado processos e resultados.

A principal limitação identificada decorre do calendário de realização da formação, em particular o seu início tardio, já em fase adiantada do ano letivo. Em consequência, o desafio de conciliar o ritmo e o tempo necessário para um conjunto (diverso) de professores em formação refletirem, partilharem e se sentirem confiantes na exploração das ferramentas colaborativas de modo a integrá-las nas suas práticas, com o calendário estabelecido das atividades escolares, não foi plenamente conseguido. Mais do que a extensão temporal, que globalmente se revelou adequada, a antecipação do início das atividades de formação, permitindo uma maior consolidação dos ciclos de

formação (como era nosso propósito) que se estenderiam e completariam pela aplicação em contexto, ter-nos-ia conduzido a uma melhor compreensão destes processos que envolvem alguma mudança.

Por outro lado, ao nível da análise das práticas e dos contextos de trabalho dos professores participantes na formação, ficámos por uma observação indireta e, por vezes, inevitavelmente fragmentada da realidade da escola e da ação de cada um dos professores participantes. Ficou-nos a percepção de que seria desejável ter ido um pouco mais longe.

Reconhecemos que algumas destas limitações enunciadas podem também significar pistas para futuros trabalhos de investigação.

8.2. Conclusões e implicações

Sistematizamos aqui as *lições* aprendidas com este estudo e que, na nossa perspetiva, poderão, por um lado, contribuir para abrir caminhos que potenciem a integração do Moodle orientada para a aprendizagem colaborativa e a inovação das práticas educativas e, por outro, constituir pistas para futuras investigações no domínio da aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia.

Em sintonia com o que tem sido largamente documentado na literatura científica (Fullan, 2001, 2010; Cuban, 2001), muitas mudanças educacionais ocorrem apenas a um nível muito superficial, sem tradução real na cultura da escola e na prática da sala de aula. E essa é uma realidade que, como o nosso estudo evidencia, se aplica também à utilização da plataforma Moodle em contexto escolar. Essa constatação torna evidente a necessidade de pensar e planear as intervenções no sentido mais transformativo de modo a produzir mudanças de segunda ordem nas práticas pedagógicas e organizacionais da escola, como sustenta Moursund (2002). De acordo com as ideias deste autor, para passar de uma fase de amplificação para mudanças de segunda ordem, há três condições que deverão cumulativamente verificar-se: em primeiro lugar (e como condição básica) vem o acesso à tecnologia, em segundo lugar a percepção clara, por parte dos atores e da própria comunidade, de vantagens associadas

ao uso da tecnologia o que constitui fonte de motivação intrínseca. A formação formal ou informal, para apoiar quem esteja verdadeiramente interessado em mover-se no sentido de tal mudança, é considerada a terceira condição.

Se no plano da utilização da plataforma Moodle entendermos como mudanças de segunda ordem as que dão lugar a abordagens mais consistentes com as potencialidades pedagógicas da plataforma na perspectiva da aprendizagem colaborativa e do desenvolvimento de comunidades de aprendizagem em rede, o estudo revela que há muito caminho a percorrer pelas escolas e pelos professores.

Contudo, as múltiplas trajetórias de utilização educativa da plataforma Moodle e a apropriação progressiva de novas formas de articulação e integração das diversas ferramentas, mostram como barreiras podem ser transformadas em degraus (Freitas, 2004) e, degrau a degrau, o horizonte (de possibilidades pedagógicas e didáticas) se alarga e a distância (entre a possibilidade e a concretização) se contrai. Mostra também quão importante são os processos de *scaffolding* colaborativo na consolidação dessa apropriação e no suporte a mudanças que os professores procurem empreender neste domínio.

Seja por uma lógica de isomorfismo ou pela evolução natural em que progressivamente se vai conhecendo, aprofundando e refletindo sobre as reais potencialidades da plataforma, a verdade é que os processos de formação parecem fazer a diferença na forma como cada professor lida com os diversos obstáculos com que se depara ou como explora as oportunidades que lhe surgem.

A integração de forma sustentada e inovadora da plataforma Moodle nas práticas educativas pode passar também pela participação ativa e refletida dos professores em projetos, onde a oportunidade e a necessidade de utilizar a plataforma convirjam na possibilidade de transformação, para melhor, da realidade educativa. Tal envolvimento contribuirá também para a construção de “uma visão mais lúcida sobre as tecnologias na educação, adquirindo uma perspectiva crítica e criativa do seu potencial como fator de inovação das práticas educativas” (Ramos, Espadeiro, Carvalho, Maio & Matos, 2009, p. 133)

Na valorização da componente colaborativa de projetos ou atividades educativas apoiadas na plataforma Moodle, o envolvimento dos professores em processos formativos contextualizados, pedagogicamente sustentados e também eles orientados para a prática de matriz colaborativa, apresenta-se como uma força de sinal positivo na dinâmica gerada a diversas escalas.

Ao nível da escola

Como afirma Carneiro (2008, p. 15) “Aprender es igualmente un derecho y una obligación de las instituciones líderes de la metamorfosis en curso en la sociedad del conocimiento”. E neste contexto de metamorfose económica, social e cultural os desafios são múltiplos e de grande complexidade. Para Figueiredo (2000) , face a alguns mitos que, na sua perspetiva, ainda alimentam algumas atitudes e práticas em educação, existem seis grandes desafios que se colocam hoje à sociedade, à escola e aos professores: o desafio dos contextos, o desafio da reflexividade, o desafio da investigação, o desafio da mudança organizacional, o desafio da intencionalidade estratégica e ainda o desafio da mobilização.

A integração da plataforma nas práticas educativas parece ser um processo de povoamento progressivo que se desenvolve por etapas, sendo que da forma como a escola gere e dinamiza as etapas iniciais pode depender a forma como os professores se apropriam desta tecnologia e se envolvem, nas etapas seguintes, no desenho e implementação de estratégias que conduzam a uma utilização inovadora desta tecnologia.

A reflexão sistemática sobre a realidade, a partir da análise dos dados recolhidos ao longo do estudo, permite-nos relevar a importância de um conjunto de condições que podem fazer diferença nos processos de integração em contexto educativo de ferramentas tecnológicas como a plataforma Moodle.

No plano da escola destacamos em particular os aspetos que convocam a escola para abordagens mais integradas e sistemáticas no sentido de facilitar e potenciar a exploração regular dos recursos, nomeadamente:

- Assegurar e otimizar o acesso à tecnologia nos espaços escolares tornando, progressivamente, o seu uso “transparente” para os professores é uma forma de reduzir significativamente o “atrito” nos processos integração das tecnologias e das plataformas em particular .
- Promover a cultura de projeto e a cultura de colaboração na escola reforçando o trabalho em equipa de modo a remover obstáculos técnicos e a criar sinergias que facilitem o trabalho pedagógico na utilização da plataforma.
- Incentivar os professores a partilharem a sua experiência de utilização da plataforma abrindo, em momento oportuno, as áreas Moodle a outros professores mas também a pais e encarregados de educação, dando conta das finalidades do trabalho e das vantagens que este tipo de atividades pode trazer para os alunos.
- Abrir a plataforma da escola à participação da comunidade, criando espaços de colaboração para grupos de trabalho ou equipas educativas entre elementos da escola, entre elementos da escola e da comunidade e também entre elementos de diferentes escolas.
- Proporcionar ao (s) administrador(es) da plataforma oportunidades de formação que vá para além dos aspetos técnicos e que explore a convergência entre as funcionalidades da plataforma e algumas valências pedagógicas transversais essenciais na escola: comunicação, informação, planificação, participação e avaliação.
- Atualizar a plataforma no que se refere a módulos e funcionalidades ajustando-a progressivamente às necessidades da escola e do seu projeto educativo.
- Mobilizar recursos e funcionalidades da plataforma para apoio das equipas de gestão pedagógica.

Ao nível dos professores

Há também um conjunto de aspetos que desafiam os professores a olhar para integração das tecnologias como uma oportunidade de mudança qualitativa das suas práticas.

- O envolvimento em processos formativos que apelem à participação, à reflexão mas também à autoria e à partilha, tendo como referência as necessidades do contexto, constitui um investimento profissional que deve ser valorizado.
- A gestão e a dinamização partilhada de áreas Moodle por dois ou mais professores (seja do mesmo conselho de turma ou do mesmo grupo disciplinar, usando meta-disciplinas comuns, por exemplo) pode ajudá-los a fazer incursões para além da sua “zona de conforto”, induzir ou reforçar o trabalho colaborativo entre pares e promover, localmente, a emergência de “pré-comunidades” de prática e de aprendizagem em rede, onde tenha lugar a partilha entre professores mas também entre alunos. Para além de ajudar os professores a superar alguma insegurança neste domínio, é também uma forma de contrariar alguma tendência para o isolamento e o individualismo.
- Também a participação em projetos e equipas educativas, reforçando a necessidade de comunicar, de contribuir, de coordenar e de cooperar no seio de um grupo, movido por um mesmo propósito, constitui um contexto favorável ao exercício da colaboração apoiada pela tecnologia. Sendo possível, é também desejável antecipar no desenho do cenário/ plano de desenvolvimento de um projeto, a forma como os participantes vão interagir e as ferramentas disponíveis que mais se ajustam de modo a potenciar a relação entre esforço, tempo e qualidade do trabalho dos diversos atores envolvidos.
- Neste quadro, uma medida pró-ativa pode passar pela criação de áreas Moodle como espaços de trabalho de projetos e entendidas como espaços de construção coletiva e de partilha. O desafio passa também pela gestão e dinamização dessas áreas pela equipa do respetivo projeto de modo a refletir as necessidades do projeto e o interesse dos participantes. Também a abertura dessas áreas à comunidade educativa, funcionando como estratégia de divulgação, acaba por facilitar processos de apropriação coletiva dos projetos da escola.
- Porque gera novas necessidades e requer novas competências ao nível dos recursos educativos digitais, a integração da plataforma nas práticas educativas representa também uma oportunidade e um pretexto para o desenvolvimento profissional dos professores ao nível da seleção, da produção/adaptação de recursos educativos digitais. É também um desafio à autoria que poderá ganhar

escala e qualidade se for aproveitado para potenciar experiências e sinergias e reforçar a colaboração no seio de comunidades a diversas escalas (micro ou macro).

Ao nível de processos formativos

No que se refere à utilização de plataformas de aprendizagem em contexto escolar, numa perspetiva que vá além da amplificação, a participação dos professores em processos formativos que possam abrir caminho para mudanças sustentadas de segunda ordem, é uma condição importante.

E, como a realização do presente estudo tornou evidente, é indispensável que a formação adote uma abordagem integrada, contemplando as vertentes pedagógica, técnica e organizacional e tenha como referência o contexto e a prática da escola e dos professores. Mas uma tal abordagem, desenhada com base em metodologias participativas e reflexivas que promovam a construção partilhada de soluções, requer também planeamento cuidado e monitorização regular de processos.

O apoio e o acompanhamento continuado nos processos de *follow-up* contribuirá para ajudar a superar obstáculos e facilitará a resposta dos professores a novos desafios com que sejam confrontados neste domínio. Reconhecemos que esta etapa deve integrar de modo explícito o processo formativo mas a forma como deve decorrer a sua implementação requer ainda muita reflexão.

Pistas para futuras investigações

Esperando ter contribuído para o conhecimento dos processos de integração de plataformas de gestão de aprendizagem nas práticas educativas dos professores do ensino básico e secundário e para a compreensão das condições e implicações dessa integração, consideramos essencial prosseguir a investigação para aprofundar alguns aspetos.

Assim, entendemos como relevante o aprofundamento da investigação e da reflexão sobre práticas colaborativas na escola, pedagogicamente sustentadas e mediadas pela tecnologia, de modo a potenciar em cada contexto, as potencialidades das

ferramentas disponíveis, nomeadamente na plataforma Moodle. Também o potencial impacte do envolvimento dos alunos em atividades colaborativas através da plataforma Moodle, nomeadamente no plano das atitudes em relação à escola e à aprendizagem e no plano do desempenho académico, constitui uma problemática que carece de investigação. Sublinhamos, em particular, a necessidade de aprofundar a investigação no que diz respeito aos instrumentos de avaliação das competências de aprendizagem colaborativa dos alunos, aspeto que, tendo sido objeto de estudo e trabalho dos professores envolvidos nesta investigação, não foi possível concluir. O esboço de proposta de instrumento (incluída em anexo a este estudo), pode constituir um ponto de partida para as operações de validação a retomar no terreno da escola.

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação em particular das redes sociais, não deixará igualmente de se apresentar como um exigente desafio quer aos investigadores quer aos professores e aos alunos e às respetivas estratégias de utilização educativa da plataforma Moodle. Note-se aliás que as recentes versões da plataforma incorporam ligações mais fáceis às tecnologias e redes sociais, como o *Facebook*, *Twitter*, *YouTube* e ao mundo dos blogues. Em que medida estas ligações irão ser exploradas numa perspetiva de inovação educacional pelas escolas e pelos professores, que modalidades e combinações irão emergir e sobretudo que benefícios pedagógicos poderão daí resultar, são algumas das questões que se apresentam para futura investigação.

Retomando a perspetiva que nos iluminou na interpretação dos resultados, seria um desafio interessante focar uma futura investigação no sistema de atividade que corresponde às práticas de sala de aula com tecnologia, com componente de colaboração e tendo como primeiros atores os alunos e como objeto de atividade práticas efetivas CSCL na escola (e inter-escolas). E vemos aqui a Teoria da Atividade como um poderoso quadro para observar a evolução do processo de trabalho dos grupos em rede, bem como o seu eventual crescimento e desenvolvimento no sentido de numa comunidade virtual de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceto, S., Dondi, C. & Marzotto, P. (2010). *Pedagogical Innovation in New Learning Communities*. European Commission. Joint Research Centre /Institute for Prospective Technological Studies. Disponível em <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC59474.pdf>. Acedido em 22 de janeiro de 2011.
- Adell, J. (s.d.). *Wikis en educación*. Disponível online em <http://www.dinstitucio.org/20/downloads/Quefem/Innovacio/wikis.pdf>. Acedido a 10 de maio 2010.
- Aimard, V. (2006). *Innovation and (e)-learning: some reflections*. Disponível on-line em <http://www.learningvisions.eu/virginie-innovation-elearning.pdf> . Acedido a 10 abril de 2009.
- Anderson, T. (2005). *Distance learning – social software's killer ap?* ODLAA 2005 Conference. Disponível on-line em: <http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf>
- Augar, M., Raitman, R. & Zhou, W. (2006). Wikis: collaborative Virtual Learning Environment. *The International Handbook of Virtual Learning Environment*. J. Weiss, Springer 2º:1251-1269.
- Austin, R Smyth, J., Rickard, A., Quirk-Bolt, N. & Metcalfe, N. (2010). Collaborative digital learning in schools: teacher perceptions of purpose and effectiveness. *Technology, Pedagogy and Education*. Vol. 19, No. 3, 327–343.
- Bader, G. & Rossi, C. (2002). *Focus Groups: A Step-By-Step Guide* (3rd Ed). The Bader Group.
- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Disponível on line em

<http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf> . Última consulta a 29 de março de 2009.

Bampton, R. & Cowton, C. (2002). The E-Interview [27 paragraphs]. *Forum Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 9, <http://nbnresolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs020295>

Barab, A., Barnett, M. & Squire, K. (2002). Developing an empirical account of a community of practice: Characterizing the essential tensions. *The Journal of the Learning Sciences* 11(4), 489–542.

Bardin, L. (2006). *A análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Becke, J. , Ravitz, J. (2001). *Computer Use by Teachers: Are Cuban's Predictions correct?*. Comunicação apresentada no Encontro Annual da American Educational Research Association. Seattle. Disponível on-line em http://www.crito.uci.edu/tlc/findings/conferences-pdf/aera_2001.pdf . Acedido em 10 de abril de 2009.

Becker, H., & Riel, M. (2000). *Teacher professional engagement and constructivist-compatible computer use*. Irvine, CA: Centre for Research on Information Technology and Organizations.

BECTA (2004). *A review of the research literature on the use managed learning environments and virtual learning environments in education and the consideration of the implications for schools in the United Kingdom* BECTA. ICT Research, UK [Online]. Disponível em: <http://www.becta.org.uk/resaerch/resaerch.cfm?section=1&id=545>.

Berney, S. (2008) . *Buiding Communities of Praticce* . In Harper, D. (Ed). (2008). *Education for a Digital World. Advice, Guidelines and Effective practice around the globe*. BCcampus and Commonwealth of Learning.

Birch, P. D. (2002). *E-Learner Competencies*. Disponível em: http://www.astd.org/LC/2002/0702_birch.htm. Acedido em 10 de março de 2011

- Blin, F. & Munro, M. (2007). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education* 50 (2008) 475–490.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora.
- Borgatti, S., Everett, M. & Freeman, L. (2002). *Ucinet 6 for Windows*. Harvard: Analytic Technologies.
- Bouras, C., Giannaka, E. & Tsiatsos, T., (2008). Exploiting Virtual Environments to support collaborative E-Learning communities . *Internationa Journal of Web Based Learning and Teaching Technologies*. Volume: 3, Issue: 2.
- Broadfield, D. (2009). *Learning Platforms 2009 – ICT Register Research Report*.
Disponível em: <http://www.ict-register.net/docs/lp/LPResearchDB.pdf> . Acedido a 20 de maio de 2011
- Bromme, R., Hesse, F. W., & Spada, H. (2005). Barriers, biases and opportunities of communication and cooperation with computers: Introduction and overview. In R. Bromme, F.W. Hesse, & H. Spada (Eds.), *Barriers and biases in computer-mediated knowledge communication and how they may be overcome* (pp. 1-14). New York: Spring
- Brush, T.A. (1998). Embedding cooperative learning into the design of integrated learning systems: rationale and guidelines. *Educational Technology Research & Development*, 46(3), 5-18
- Burns, E. (2010). Developing email interview. *Pratctices in Qualitative Research*. *Sociological Research Online*, 15 (4)8.
Disponível on-line em: <http://www.socresonline.org.uk/15/4/8.html>. Acedido a 10 de Janeiro de 2011.

- Carneiro, R. (2008). Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma. In Carneiro, R. & Toscano, J.(coord.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Chagas, I. (1993). *Teachers as innovators: a case study of implementing the interactive videodisc in middle school science program*. Tese de Doutoramento. Boston University.
- Chagas, I. (2002). Trabalho em colaboração: condição necessária para a sustentabilidade de redes de aprendizagem. In M. Miguéns (Dir.). *Redes de aprendizagem. Redes de conhecimento* (pp. 71-82). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Chagas, I. (2009). *Programa da Disciplina de Integração Curricular das TIC* . Mestrado em Educação.
Disponível on line em <http://www.educ.fc.ul.pt/InformaaoPagina2008-09/ProgMestrado/IntegracaoCurricularDasTIC.htm>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. London: Routledge Falmer.
- Cole, M. & Engeström, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.). *Distributed cognitions, psychological and educational considerations* (pp. 1-46). Cambridge: Cambridge University Press.
- Collis, B., & Moonen, J. (2005). *An On-going Journey: Technology as a Learning Workbench*. Disponível on-line em <http://bettycollisjefmoonen.nl/Book-Learning-Workbench-V2.pdf> . Acedido a 30 de setembro de 2010.
- Cornu, B. (1995). *New Technologies: integration into education*. In Watson, D e, D. Tinsley (Eds). *Integrating Information Technology into Education*. IFIP. Chapman Hall

- Costa, F. (2007). Tendências e práticas de investigação na área das Tecnologias em Educação em Portugal. In Estrela, A. (org). *Investigação em Educação*. Educa. Unidade de I&D de Ciências da Educação.
- Costa, F. A. (2008b). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. Tese de Doutoramento . Universidade de Lisboa.
- Costa, F. A. (Coord). (2008 a). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Vol1. GEPE. Ministério da Educação.
- Costa, F. & Viseu, S. (2008). Formação – Ação – Reflexão: Um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In Fernando Costa, Helena Peralta & Sofia Viseu (Eds.). *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e práticas*. Lisboa. 238-258.
- Cox, G., Carr, M. & Hall, M.(2004). Evaluating the use of synchronous communication in two blended courses. *Journal of Computer Assisted Learning* 20 (3): 183-193.
- Creswell, J. (2003). Research design. Qualitative, Quantitative and Mixed methods Approaches. London: Sage Publications. Technology in Support of Collaborative Learning.
- Creswell, J. (2005). Educational Research. Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. 2ª ed. Pearson Merryll Prentice Hall.
- Crook, C. (1999). Computers in the community of classrooms. In K. Littleton e P. Light (Eds.) *Learning with computers. Analysing productive interaction*. London and New York: Routledge, 1999, pp. 102-117.
- Cuban, L. (2001). *Underused and Oversold: Computers in the Classroom*. Harvard University Press.
- Curtis, D. & Lawson, M. (2001). Exploring collaborative on-line learning. *Journal of Asynchronous Learning Network* Vol 5 (1). Disponível on-line em

http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n1/pdf/v5n1_curtis.pdf . Acedido a 31 de janeiro de 2008.

Dalsgaard, C. (2006). *Social software: E-learning beyond learning management systems*. Institute of Information and Media Studies .University of Aarhus .
Disponível on-line :
http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm .Acedido a 6 de janeiro de 2011.

Dias, P. (2003). *Redes e Comunidades de Aprendizagem distribuída*. Beja: EvoluTIC.

Dias, P. (2007).Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática. In Costa, F ., Peralta, H. & Viseu, S. (orgs). *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e práticas*. Porto: Porto Editora.

Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.1(1); pp. 4-10.
Disponível em <http://eft.educom.pt>

Dillenbourg, P. & Tchounikew, P. (2007). Flexibility in macro-scripts for computersupported collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning* 23, pp1–13.

Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by “collaborative learning” ?.
In P. Dillenbourg (Ed.) *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches*. Advances in Learning and Instruction Series, Amsterdam: Pergamon.

Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61-91). Heerlen, Open Universiteit Nederland.

Dillenbourg, P. (2005). Designing biases that augment socio-cognitive interactions, in Bromme, R., Hesse, F. W. and Spada H. (eds.): *Barriers and Biases in Computer-Mediated Knowledge Communication*, Springer, 2005, pp. 243-264.

- Dillenbourg, P., Järvelä, S. & Fischer, F. (2009). The evolution of research on computer supported collaborative learning. From design to orchestration . in Balacheff, N., Ludvigsen, S., Jong, T., Lazonder, A., e Sally Barnes, S. (ed.). *Technology-Enhanced Learning*. Springer .
- Dillenbourg, P., Järvelä, S. & Fischer, F. (2009). The Evolution of Research on Computer-Supported Collaborative Learning. From design to orchestration.
- Dougiamas, M. & Taylor, P. (2003). Moodle: Using learning communities to create an open source course management system. *Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference*. Honolulu, Hawaii.
- Dougiamas, M. & Taylor, P.(2002). *Interpretive analysis of an Internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle*. Proceedings of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA) Perth, Australia.
- Dougiamas, M. (1998). *A journey into constructivism*. Disponível on-line em <http://dougiamas.com/writing/constructivism.html>. Acedido a 10 de fevereiro de 2009.
- Dourish, P. & Harrison, S. (1996). Re-Placing Space: The Roles of Place and Space in Collaborative Systems. Proceedings of the ACM CSCW'96 Conference on Computer Supported Cooperative Work, pp. 68-85.
- Duarte, T. (2009). *A possibilidade de investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica)*, CIES e-Working Papers. Disponível em http://cies.iscte.pt/destaques/documents/CIES-WP60_Duarte_003.pdf . Acedido 10 de março de 2011
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, Vol 14, N.º 1.

- EUN (2010). *Virtual Learning Platforms in Europe: What can we learn from experience in Denmark, the United Kingdom and Spain? A Comparative Overview*. Disponível on-line em:
http://cms.eun.org/shared/data/pdf/benchmark_european_apprentissage_-_version_uk.pdf . Acedido a 21 de Agosto de 2011.
- Figueiredo, A. & Afonso, A. (2006). Context and Learning: A Philosophical Framework. In A. D. Figueiredo and A. P. Afonso (Eds.) *Managing Learning in Virtual Settings: the Role of Context*, Hershey, PA, USA: Information Science Publishing, pp. 1-22.
- Figueiredo, A. D. (2000). *Novos Media, Nova Aprendizagem. Apresentação na Conferência “Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem”*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 18-19 de outubro de 2000
- Figueiredo, A. D. (2002). Redes de Educação: A surpreendente riqueza de um conceito. In *Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação..
- Figueiredo, A. D. (2005). *Learning Contexts: A Blueprint for Research. Interactive Educational Multimedia*, nº. 11. University of Barcelona, Barcelona, October 2005, pp. 127-139.
- Figueiredo, A. D. (2008). Sustainability of E-Collaboration. In Kock, N. (ed) *Encyclopedia of E-Collaboration* . IGI Global.
- Figueiredo, A.D. (2009). *Inovar em Educação, Educar para a Inovação*. Educação e Seus Desafios: Perspetivas Atuais. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa
- Fraenkel & Wallen (2009). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw Hill.
- Freitas, J. (2004). *Internet na Educação. Contributo para a construção de redes educativas com suporte computacional*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

- Friedman, T. (2009). *O mundo é plano. Uma história breve do século XXI*. Lisboa: Atual Editora .
- Fullan, M. (1993). Why Teachers Must Become Change Agents. *Educational Leadership*. Vol. 5, N 6 March 1993
- Fullan, M. (1993). *Change forces*. London: The Falmer Press.
- Fullan, M. (2001). *The New Meaning of Educational Change* (3^a ed). New York: Teachers College Press.
- Fullan, M. (2010). Positive Pressure. In Hargreaves, A. et al.(eds.) *The Second International Handbook of Educational Change*. Springer International Handbooks of Education, Volume 23. Springer, 119-130.
- Fullan, M. G. & Stiegelbauer, S. (1991). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers School Press.
- Galego, C. & Gomes, A. (2005). Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, 2005, 5, 173-184
- Galotti, K., Clinchy, B., Ainsworth, K., Lavin, B. & Mansfield, A. (1999). *A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS)*. *Sex Roles*, 40(9/10), 745-766.
- Galotti, K., Reimer, R, & Drebus, D. (2001). *Ways of knowing as learning styles: Learning MAGIC with a partner*. *Sex Roles*, 44(7/8), 419-436.
- Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical thinking in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87-105.
- Guest, G., Bunce, A. & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59-82.

- Gibson, J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gibson, L. (2010). *Using email interview*. disponível on-line em: <http://www.socialsciences.manchester.ac.uk/realities/resources/toolkits/email-interviews/09-toolkit-email-interviews.pdf> . Acedido em: 10 de janeiro de 2011
- Ghiglione, R.& Matalon, B. (1993). *O inquérito: Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Gomes, M. J.(2004). *Educação a Distância: um estudo de caso sobre a formação contínua de professores via Internet*. Tese de Doutoramento em Educação. Universidade do Minho .
- Gomez, G. (2007). Podemos ser mais criativos ao adotar a inovação tecnológica em educação? Uma proposta em comunicação. *MATRIZES*, n1. Disponível on line em <http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/MATRIZES/article/viewDownloadInterstitial/3998/3754>. Acedido em 30 de janeiro de 2011.
- Gomez, X. (2006). *Moodle usage as a constructivist tool*. Disponível on-line em http://itec.sfsu.edu/wp/860wp/F06_860_gomez_moodle.pdf. Acedido a 12 de novembro de 2009.
- Grant, L. (2006). *Using Wikis in Schools: a Case Study*. Futurelab. Disponível on-line em <http://www.futurelab.org.uk/> . Acedido a 20/07/2009
- Grasel, C., Fischer, F., Bruhn, J., & Mandl, H. (2001). *Let me tell you something you do know. A pilot study on discourse in cooperative learning with computer networks*. In H. Jonassen, S. Dijkstra, & D. Sembill (Eds.), *Learning with multimedia – Results and perspectives* (pp. 112-137), Frankfurt: Lang.
- Greenbaum, T. (1998). *The Handbook for Focus Group Research*. London: SAGE Publications.

- Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Guba, E.(1990). *The paradigm dialog*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Guzdial, M. & Turns, J. (2000). Effective discussion through a computer-mediated anchored forum. *The Journal of the Learning Sciences*, 9 (4) , 437-469.
- Hamuy, E.& Galaz, M. (2010). Information versus Communication in Course Management System participation. *Computers & Education*. 54 (2010) 169–177
- Hanneman, R. & Riddle. M. (2005). *Introduction to social network methods* (free introductory textbook on social network analysis). Disponível em: http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/C7_Connection.html . Acedido a 20 de fevereiro de 2011
- Hara, N., Bonk, C. &Angeli, C. (2000). Content Analysis of Online Discussion in an Applied Educational Psychology. CRTL. Disponível on line em: Acedido a 18 de maio de 2011
- Harasim, L. (1989). Online education: A new domain. In R. Mason & A. Kaye (Eds), *Mindweave: Communication, computers and distance education* (pp. 50-62). Oxford: Pergamon Press
- Harasin. L., Hiltz, S., Teles, L. & Turoff, M.(1995). *Learning Networks - a Field Guide to Teaching and Learning On-Line*. MIT Press.
- Hargreaves, A.(1998). *Os Professores em Tempos de Mudança*. Alfragidde: McGraw-Hill de Portugal.
- Hargreaves, A., Liberman, A., Fullan, M. & Hopkins, D. (Org) (2010). *Second International Handbook of Educational Change*. London: Springer Dordrecht Heidelberg

- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J. & Smaldino, S. (1999). *Instructional Media and Technologies for Learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Hewitt, J. (2005). Toward an understanding of how threads die in asynchronous computer conferences. *The Journal of the Learning Sciences*, 14(4), 567-589.
- Hirtz, S. (2008). *Education for a Digital World*. Vancouver: C-Campus/Commonwealth of Learning.
- Holmes, B., Tangney, B., Fitzgibbon, A., Savage, T., & Mehan, S. (2001). Communal constructivism: Students constructing learning for as well as with others. Disponível on-line em: <https://www.cs.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.01/TCD-CS-2001-04.pdf> . Acedido a 19 de novembro de 2010.
- Hooper, S., & Rieber, L. P. (1995). Teaching with technology. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Horn, M. & Staker, H. (2011). The rise of K12 blended learning. Innosight Institute, Inc. Disponível online em <http://www.innosightinstitute.org> . Acedido em junho de 2011.
- Dean, F. & Leinonen, T. (2000). *Innovative Technology for Collaborative Learning and Knowledge Building*. ITCOLE Project. Final Report. Media Lab, University of Art and Design. Helsinki.
- Januszewski, A. & Molenda, M. (2008). *Educational technology. A definition with commentary*. New York: Taylor & Francis Group, LLC .
- Jederskog, G. (2007). *ICT in Swedish Schools 1984 – 2004: How computers work in the teachers' world*. Disponível on-line em http://www.seminar.net/images/stories/vol3-issue1/gunilla_jederskog-ict_in_swedish_schools.pdf . Acedido a 10 de maio de 2009.

- Jefferie, P.& Stahl, B. (2005). *Some ethical considerations regarding the relationship of e-learning and pedagogy*. Disponível on-line em :
http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/raec/ethicomp5/docs/pdf_papers/31Jefferies,%20Pat.pdf . Acedido pela última vez em 13 de dezembro de 2010
- Jermann, P. (2004). *Computer Support for Interaction Regulation in Collaborative Problem-Solving*. PhD These. Université de Genève.
- Jesus, R. (2010). *Cooperation and cognition in Wikipedia articles. A data-driven, philosophical and exploratory study*. PhD Thesis. University of Copenhagen , Denmark.
- Jewitt, C., Hadjithoma-Garstka, C., Clark,W., Banaji, S.& Selwyn, N. (2010). *School use of learning platforms and associated technologies*. London Knowledge Lab Institute of Education – University of London. Disponível On-lin em :
http://www.educationimpact.net/media/23132/school_use_of_learning_platforms_and_associated_technologies.pdf . Acedido em 20 de maio de 2011.
- Johnson, D.& Johnson, R. (1999). *Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. & Roy, P. (1984). *Circles of Learning. Cooperation in the classroom*. ASDC.
- Johnson, D.,& Johnson, R. (2004). Cooperation and use of technology. In D. Jonassen (Ed) *Handbook of Research on Educational Communications and Technologies* (pp.785-811).Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D. & Land, S. (2000) (Eds.) *Theoretical foundations of learning environments*. Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jonassen, D.H. (1994). Thinking Technology : toward a constructivist design model. *Educational Technology*. abril, pp. 34-37.
- Jonassen, D. H. (2000). *Computers as Mindtools for Schools*. Prentice-Hall: New Jersey

- Jonassen, D., Lee, C., Yang, C. & Laffey, J. (2005). The collaboration principle in multimedia learning. In Mayer, R. (ed). *Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp.247-270). New York: Cambridge University Press.
- Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers, Inc.
- Karasavvidis, I. (2009). Activity Theory as a conceptual framework for understanding teacher approaches to Information and Communication Technologies. *Computers & Education*.
- Kennedy, D. (2009). Virtual Learning Environments (VLEs): here to stay, or on the brink of demise? *The Plymouth Student Educator*. Vol 1, N° 1, pp. 58-66.
Disponível on-line em :
<https://studentjournals.plymouth.ac.uk/index.php/educator/article/view/63/121>
Acedido a 21 de outubro de 2010
- Kirkland, K., & Sutch, D. (2009). *Overcoming the barriers to educational innovation*. A literature Review. Bristol: Futurelab.
- Kirschner, P., Strijbos, J., Kreijns, K., & Beers, P. (2004). *Designing electronic collaborative learning environments*. Educational Technology Research and Development, 52(3), 47-66. Disponível on-line em:
<http://www.ou.nl/Docs/Expertise/NELLL/publicaties/Designing%20electronic%20collaborative%20learning%20environments.pdf>. Acedido em 20 de junho de 2010.
- Kitchen, T. (2006). Virtual Learning Environments – a boost to ICT integration in secondary schools. ICT connecting learning . ICTEV State Conference 2006.
Disponível on-line em: <http://acce.edu.au/conferences/2006/papers/virtual-learning-environments-boost-ict-integration-secondary-schools>. Acedido em 8 de agosto de 2009.

- Kitzinger, J. (1995). Qualitative research. Introducing focus groups. *BMJ British Medical Journal*, 311(7000), 299-302. BMJ Group. Retrieved from <http://www.bmj.com>
- Kitzinger, J. (1994). The methodology of focus groups: the importance of interactions between research participants. *Sociology of Health and Illness*. N°16;103–21.
- Kock, N. (2008). A Basic Definition of E-Collaboration and its Underlying Concepts. *Encyclopedia of E-Collaboration*. IGI Global.
- Koschmann, T. (2002). *Dewey's contribution to the foundations of CSCL research*. In G. Stahl (Ed.). *Proceedings of CSCL 2002: Foundations for a CSCL community* (pp. 17–22).
- Kreijnsa, K., Kirschnerb, P. & Jochemsb, W. (2003). *Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research*. *Computers in Human Behavior*. Vols. 19 , pp. 335–353.
- Kvale, S. (1983). The qualitative research interview: A phenomenological and a hermeneutical mode of understanding. *Journal of Phenomenological Psychology*, 14, 171-196.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks California: Sage Publications.
- Laister, J. & Koubek, A, (2001). *3rd Generation Learning Platforms Requirements and Motivation for Collaborative Learning*. Disponível on-line em <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2001/icl01/laister.htm>. Acedido a 20 de dezembro de 2008.
- Langworthy, M. (2010) . *Innovative teaching and learning research: the pilot year story*. Microsoft Partners in Learning. Disponível on-line em: <http://www.itlreaearch.com> . Acedido em 10 de abril de 2011.

- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Leask, M. & Younie, S. (2007). Communal Constructivist Theory: information and communications technology pedagogy and internationalisation of the curriculum. *Technology, Pedagogy and Education* 10(1): 117-134.
- Leont'ev, A. (1978). Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. In: *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário., pp. 89-142.
- Leuf, B. & Cunningham, W. (2001). *The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet*. Addison-Wesley.
- Lewis, D. & Allan, B. (2005). *Virtual Learning Communities. A guide for Practitioners*. New York: Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Lipponen, L. (2002). *Exploring foundations for computer-supported collaborative learning*. Proceedings CSCL 2002. Disponível em: <http://gerrystahl.net/proceedings/cscl2002/proceedings.pdf>. Acedido a 18 de abril de 2011.
- Lisbôa, S., Jesus, A., Varela, A., Teixeira, G. & Coutinho, C. (2009). LMS em contexto escolar: sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, 2 (1); 44-57. Disponível em: <http://eft.educom.pt>. Acedido em 17 de fevereiro de 2011.
- Lopes, A. & Gomes, M.J. (2007). *Ambientes virtuais de aprendizagem no contexto do ensino presencial: uma abordagem reflexiva*. Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.
- Lowyck, J. & Poysa, J. (2001). Design of collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 17(5-6), 507-516.

- Maciej, W. (2010). Collaborative Working Environments. Group Needs Approach to Designing Systems for Supporting Spatially Distributed Groups. PhD Thesis. Bona: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität .
- Maio, V., Campos, F., Monteiro, M. & Horta, M. (2008). Com os outros aprendemos, descobrimos e... construímos - um projeto colaborativo na plataforma Moodle. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.1(2); pp. 21-31, novembro de 2008, disponível em: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/53/30> . Acedido em a 3 de agosto de 2011.
- Mäkitalo-Siegl, K., Zottmann, J., Kaplan, F. & Fischer, F. (eds). (2010). Classroom of the Future. Orchestrating Collaborative Spaces. *Technology Enhanced Learning*, Volume 3.
- Manning, L. & Lucking, R. (1991). The what, why, and how of cooperative learning. *The Social Studies* . maio-junho, 120-124.
- Marcelo, C. & Perera, V. (2007). Didactic Interaction in e-learning: new styles for new environments. *Int. J. Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*. Vol 17, N°6, pp.461-478.
- Marzano, R. , Zaffron, S., Zraik, L., Robbins, S, & Yoon, L. (1995). *A New Paradigm for Educational Change*. Education, Vol. 116
- Matos, J.F. (2005). Aprendizagem como participação em comunidades de prática mediada pelas TIC. *Challenges 2005 - IV Conferência Internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Disponível on-line em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jfmatos/comunicacoes.html> . Acedido em 10 de outubro de 2010.
- Mazzolini, M., & Maddison, S. (2003). Sage, guide or ghost? The effect of instructor intervention on student participation in online discussion forums. *Computers & Education*, 40(3), 237-253.

- McCormack, A. (2010). *The e-Skills Manifesto. A call to arms*. Bruxelas: European Schoolnet.
- McCormick, R. & Scrimshaw, P. (2001). Information and communications technology, knowledge and pedagogy. *Education, Communication & Information*, 1 (1), pp. 39-57.
- McManus, M. M., & Aiken, R. M. (1995). Monitoring computer-based collaborative problem solving. *Journal of Artificial Intelligence in Education*, 6(4), 307-336.
- McIntosh, D. (2008). Learning Management Systems. In Harper, D. (Ed). (2008). *Education for a Digital World. Advice, Guidelines and Effective practice around the globe*. BCcampus and Commonwealth of Learning.
- Mendes, A. & Crato, R. (2004). *Formação de e-formadores:alguns princípios*. Disponível online em: <http://repositorioaberto.univ-ab.pt/bitstream/10400.2/164/1/Discursos%E2%80%9393Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20Professores171-176.pdf> . Acedido a 12 de janeiro de 2010.
- Mentzas, G., & Bafoutsou, G. (2004). Electronic collaboration, communication and cooperation: A taxonomy and a prototype.. Disponível em <http://imu.ntua.gr/Papers/J47-Bafoutsou+Mentzas.pdf> . Acedido a 10 de fevereiro de 2011.
- Metros, S.(1999). Making Connections: A Model for Online Interaction. Leonardo: *Journal of the International Society for the Arts Sciences and Technology*, Vol. 32, No. 4, pp. 281-291. MIT Press: Cambridge, MA.
- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publications.
- Mioduser, D., Nachmias, R., Tubin, D., & Forkosh-Baruch, A. (2003). Analysis schema for the study of domains and levels of pedagogical innovation in schools using ICT. *Education and Information Technologies*, 8(1), 23– 36.

- Moreira, J.M. (2004). *Questionários. Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina
- Morgan, L. (1997) *Focus groups as qualitative research*. London: Sage
- Moursund, D. (2002) . Getting to the second order. Moving beyond amplification uses of information and communication technology in education. *Learning & Leading with Technology* Vol. 30 nº1. International Society for Technology in Education.
- Nachmias, R., Mioduser, D., Cohen, A., Tubin, D., & Forkosh-Baruch, A. (2004). Factors Involved in the Implementation of Pedagogical Innovations Using Technology. *Education and Information Technologies*, 9(3), 291-308. doi: 10.1023/B:EAIT.0000042045.12692.49.
- Nguyen, L. (2011). *Computer-Mediated Collaborative Learning in a Vietnamese Tertiary EFL Context: Process, Product and Learner's Perceptions*. PhD Thesis. Massey University. New Zealand.
- OECD (2009). 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. *OECD Education Working Papers*, No. 41. OECD Publishing.
- OECD/CERI (2007). Innovation Systems and Policies in VET: Background document. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/45/19/40309755.pdf> . Acedido a 2o de dezembro de 2010
- OEI (2008). *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Madrid: OEI.
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Disponível on-line em: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acedido : 17 de março de 2009.
- Panitz, T. (1997). Collaborative versus cooperative learning: Comparing the two definitions helps understand the nature of interactive learning. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8 (2).

- Parker, K. & Chao, R. (2007). Wiki as a Teaching Tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*. Volume 3, 2007
- Patton, M. (2002). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 3rd ed. London: Sage Publications .
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Pea, R. (1999). New media communication forums for improving education research and practice. In Lagemann & Shulman (eds.), *Issues in Education Research: Problems and Possibilities*, pp. 336–370. San Francisco: Jossey Bass.
- Pea, R., Tinker, R., Linn, M., Means, B. Bransford, J., Roschelle, J. , His, S., & Songer, N. (1999). Toward a Learning Technologies. Knowledge Network.Education Technology Research and Development, 47 (2), 19-38.
- Pedro, N., Soares, F., Matos, J. & Santos, M. (2008). *Utilização de Plataformas de Gestão de Aprendizagem em Contexto Escolar*. DGIDC- Ministério de Educação.
- Peralta, H. & Costa, F. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 77-86. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt>. Acedido em outubro de 2010.
- Pereira.D. (2007). *Nova educação na nova ciência para a nova sociedade*. Porto: Universidade do Porto.
- Ponte, J. P. (2000). A investigação em didáctica da matemática pode ser (mais) relevante? In J. P. Ponte & L. Serrazina (Eds.), *Actas da Escola de Verão em Educação Matemática – 1999* (pp. 327-336). Lisboa: SPCE – Secção de Educação Matemática.
- Ponte, J.P. (1994). *O Projeto MINERVA. Introduzindo as NTI na Educação em Portugal*. Relatório. DEPGEF.

- Powell, R. & Single, H. (1996). Focus groups. *International Journal of Quality in Health Care* 8 (5), 499-504.
- Ramos, M. A. (2005) . Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva Tese de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho.
- Ramos, J.L.(1997). *Utilização e criação de micromundos de aprendizagem. Uma estratégia de integração do computador no currículo do ensino secundário*. Tese de Doutoramento. Universidade de Évora.
- Ramos, J., Espadeiro, R., Carvalho, J., Maio, V. & Matos, J. (2009). *Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis. Estudo de avaliação*. DGIDC. Ministério da Educação.
- Reid, J. Forrestal, P. & Cook, J. (1989). *Small group learning in the classroom*. Londres: English and Media Centre.
- Relatório ITCOLE (2000) – *Innovative Technologies for Collaborative Learning*”
- Resta P. & Laferrière, T. (2007). Technology in Support of Collaborative Learning. *Educational Psychology Review* (2007) 19:65–8 . Disponível em http://www.edb.utexas.edu/cscl/2010/readings/resta_2007.pdf . Acedido em 12 de agosto de 2011.
- Rheingold , H. (1993) . *The Virtual Community* . Versão electrónica disponível em <http://www.rheingold.com/vc/book/>. Acedido em: 30 de agosto de 2010.
- Rice IV, W. (2007). *Moodle Teaching Techniques*. Birmingham: Packt Publishing.
- Roblyer, M., Edwards, J. & Havriluk, M. (1997). *Integrating Educational Technology into Teaching*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovation*. Free Press, New York.
- Romiszowski, A.J. (1981). *Designing Instructional Systems: Decision Making in Course Planning and Curriculum Design*. London, UK: Kogan Page.

- Roschelle, J. & Teasley, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C. E. O'Malley (Ed.). *Computer supported collaborative learning* (pp. 69–197). Berlin Heidelberg. New York: Springer.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R. & Archer, W. (2001). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conference. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5 (2), 1-17.
- Rourke, M. (2003). *Technology and Educational Change. Making the Links*. PhD Thesis. Victoria University.
- Rubens, W. et al. (2003). *Innovative Technologies for Collaborative Learning*. ITCOLE Project. Helsinki: Media Lab - University of Art and Design.
- Salmon, G. (2006). *e-tivities. The key to active online learning*. London: Routledge Falmer.
- Salomon, G. (1992). What does the design of effective CSCL require and how do we study its effects? *SIGCUE. Outlook*, 21 (3), 62-68.
- Salomon, G. (2000) . *It's not just the tool, but the educational rationale that counts*. EdMedia Meeting. Montreal. Disponível on-line em: <http://www.aace.org/conf/edmedia/00/salomonkeynote.htm> . Acedido em 20 de abril de 2010
- Sandholtz, J., Ringstaff, C. & Dwyer, D. (1997). *Teaching with Technology. Creating student-centered classrooms*. New York: Teachers College Press.
- Silverman, D. (2000). *Doing qualitative research. A practical handbook*. London: SAGE Publications.
- Scott, J. (2000). *Social network analysis: A handbook* (2nd Edition). London: SAGE Publications.
- Shum, I. & Fox, R. (2004). Changing schools through exploring innovative pedagogical practices using ICTs . In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips

(Eds). *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 444-454).

Slavin, R. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Prentice Hall.

Slavin, R. (2010). Co-operative learning: what makes group-work work? In *The Nature of Learning Using Research to Inspire Practice*. OCDE.

Smith, C. (2006). *Synchronous discussion in online courses: A pedagogical strategy for taming the chat beast*. *Innovate 2* (5). Disponível on-line em: <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=246> (accessed April 24, 2008).

Soller, A. (2001). Supporting Social Interaction in an Intelligent Collaborative Learning System. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* (2001), 12.

Soller, A., Goodman, B., Linton, F. & Gaimari, R. (1998). Promoting effective peer interaction in an intelligent collaborative learning system. In *Proceedings of the 4th International Conference on Intelligent Tutoring Systems*, 186-195. Berlin: Springer-Verlag.

Spada, H., Stahl, G., Miyake, N. & Law, N. (Eds.) (2011). *Connecting Computer-Supported Collaborative Learning to Policy and Practice: CSCL2011 Conference Proceedings. Volume III — Community Events Proceedings*. International Society of the Learning Sciences.

Stahl, G. (2008). The strength of the lone wolf. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, Volume 3, N° 2.

Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. in R. K. Sawyer (Ed.). (2006). *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Stahl, G., & Hesse, F. (2010). A prism of CSCL research. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(2), 137-139. doi: 10.1007/s11412-010-9087-3.
- Stenalt, M. , & Godsk, M. (s.d.). the pleasure of e-learning- towards aesthetic e-learning platforms. *Interface*, 210-212.
- Stenbacka, C. (2001). Qualitative research requires quality concepts of its own. *Management Decision*, Vol. 39 Iss: 7, pp.551 – 556.
- Strijbos, J., & Fischer, F. (2007). Methodological challenges for collaborative learning research. *Learning and Instruction*, 17, 389-393.
- Tashakkori, A., Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social and behavioural research*. London: Cassell.
- EUN (2006). *The ICT Impact Report* . A review of studies of ICT impact on schools in Europe .
- Tuparov, D. & Tuparov, G. (2010). Management of students' s participation in e-learning collaborative activities. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2 (2010. 4757-4762.
- Turkle, S. (1984). *The Second Self. Computers and the Human Spirit*. MIT Press.
- UNESCO (2005). *Information and Communication Technologies in Schools: handbook for teachers*.
- UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers . Policy Framework*.
Disponível online em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210e.pdf> . Acedido a 20 de outubro de 2010.
- Valente, L. Moreira, A. & Dias, P. (2009). Moodle: Moda, Mania ou Inovação na Formação ? In Alves. Barros e Okada (org) *Moodle Estratégias Pedagógicas e Estudos de Caso*.

- Vatrapu, R. (2007). *Technological Intersubjectivity and Appropriation of Affordances in Computer Supported Collaboration*. PhD Thesis.
- Viseu, S. (2007). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências. In Costa, F., Peralta, H. e Viseu, S. (orgs.). *As TIC na educação em Portugal. Conceções e práticas*. Porto: Porto Editora.
- Wang, F. & Hannafin, M. (2004). Using design-based research in design and research of technology-enhanced learning environments. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Wang, Q. & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156.
- Wang, Y. (s.d.). E-collaboration – a literature review. *Industrial Marketing*.
- Wasserman, S. & Faust, K. (1994) *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wasson, B. (2007). *Design and Use of Collaborative Network Learning Scenarios: The DoCTA Experience*. *Educational Technology & Society*, 10 (4), 3-16.
- Weinberger, A. (2003). *Scripts for computer-supported collaborative learning. Effects of social and epistemic cooperation scripts on collaborative knowledge construction*. PhD Thesis. Ludwig-Maximilians-Universität.
- Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2004) *Cooperation scripts for learning via web-based discussion boards and videoconferencing*. Disponível online em http://uni-saarland.academia.edu/ArminWeinberger/Papers/549480/Cooperation_scripts_for_learning_via_web-based_discussion_boards_and_videoconferencing. Acedido em 30 de abril de 2011.

- Weinberger, A., & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46, 71-95
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. New York: Cambridge University Press.
- Wiersema, N. (2000). *How does Collaborative Learning atually work in a classroom and how do students react to it? A Brief Relection*. Mexico City.
- Willging, P. A. (2005). *Using Social Network Analysis Techniques to Examine Online Interactions*. US-China Education Review, Volume 2, Nº.9.
- Williams, S. (2009). *The Impact of Collaborative, Scaffolded Learning in K-12 Schools: A Meta-Analysis*. the Metiri Group. Cisco Systems. Disponível on-line em : http://www.cisco.com/web/about/citizenship/socio-economic/docs/Metiri_Classroom_Collaboration_Research.pdf. Acedido a 14 de abril de 2011.
- Xie, K. & Fengfeng Ke, F. (2009). *How Does Students' Motivation Relate to Peer-Moderated Online Interactions?*. Proceedings CSCL2009. Vol1. Disponível online em <http://gerrystahl.net/proceedings/cscl2009/proceedings1.pdf> . Acedido a 14 de dezembro de 2010.
- Zuckerman-Parker, M. & Shank, G. (2008). The town hall focus group: A new format for qualitative research methods. *The Qualitative Report*, 13(4), 630-635. Disponível on-line em <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR13-4/zuckerman-parker.pdf>. Acedido a 16 de abril de 2009.

APÊNDICES

Apêndice A- Questionário aos Coordenadores TIC

Exm.º Professor/a Coordenador/a TIC

Caro/a Colega

Numa fase em que a generalidade das escolas parece estar a aderir à utilização do Moodle como plataforma LMS (Learning Management System) é do interesse da comunidade educativa contribuir para o estudo das múltiplas dimensões deste fenómeno que é a utilização do Moodle nas escolas dos ensinos básico e secundário.

No âmbito de um projecto de investigação "**Utilização de plataformas LMS e Inovação Educativa em Escolas dos Ensinos Básico Secundário em Portugal**", em curso na Universidade de Évora pretende-se estudar a expressão do Moodle enquanto plataforma LMS e conhecer as condições de integração destes novos ambientes de aprendizagem em escolas do 3.º ciclo e secundário em Portugal.

É neste estudo que se integra o presente Questionário, para cujo preenchimento solicitamos a prestimosa colaboração do **Coordenador TIC**, interlocutor privilegiado em matéria de tecnologias de Informação e comunicação na escola.

A informação a recolher com este questionário reside fundamentalmente em dados da escola no seu todo, pelo que poderá ser necessário e conveniente a colaboração de outros elementos ou órgãos da escola. No entanto, apenas será preenchido **um questionário por escola**.

A estrutura do questionário está organizada em duas secções:

A secção I pretende recolher dados gerais de caracterização da escola e do respondente

A secção II apenas será respondida pelos Coordenadores TIC cujas escolas estejam a utilizar o Moodle. Esta secção recolhe dada sobre a expressão do Moodle nas escolas de 3.º ciclo e secundário e sobre condições de integração da plataforma (modo como as escolas gerem a plataforma Moodle, as razões para adopção desta plataforma de *e-learning* nas escolas e, ainda, política da escola em relação a esta matéria)

Tratando-se de um trabalho de investigação, os questionários são anónimos e toda a informação aqui recolhida é rigorosamente confidencial.

A equipa de investigação agradece a atenção dispensada e está ao dispor para qualquer esclarecimento ou informação adicional que a Escola considere conveniente.

A investigadora Responsável,

Vicência Maio (vmgm@uevora.pt)

Questionário

Secção I

I Dados gerais da Escola

I.1. Código GIASE da Escola:

I.2. Direcção Regional de Educação (DRE) a que a Escola pertence

Assinale com uma cruz (X) a opção que lhe corresponde:

- Direcção Regional de Educação do Norte
- Direcção Regional de Educação do Centro
- Direcção Regional de Educação de Lisboa e vale do Tejo
- Direcção Regional de Educação do Alentejo
- Direcção Regional de Educação do Algarve

I.3. Tipo de Escola

Assinale com uma cruz (X) a opção que lhe corresponde:

- Escola Secundária
- Escola Secundária com 3.º ciclo do Ensino Básico
- Escola Básica do 2.º e 3.º ciclos e Ensino Secundário
- Escola Básica do 3.º ciclo
- Escola Básica do 2.º e 3.º ciclos
- Escola Básica Integrada
- Escola Básica Integrada com Jardim de Infância

I.4. Número total de professores da Escola/Agrupamento que leccionam o 3º Ciclo e/ou Secundário (ano lectivo 2007- 2008):

I.5. Número total de alunos que frequentam o 3º Ciclo ou o Secundário na Escola/Agrupamento (ano lectivo 2007- 2008):

II Dados sobre o respondente (Coordenador TIC)

II.1. Idade

Assinale com uma cruz (X) a opção que lhe corresponde:

- <25
- 25-34
- 35-44

45-54

> 54

II.2. Género

Assinale com uma cruz (X) a opção que lhe corresponde:

Masculino

Feminino

II.3. Categoria profissional

Assinale com uma cruz (X) a opção que lhe corresponde:

Professor/a do Quadro de Escola

Professor/a do Quadro de Zona

Professor/a Contratado/a

Outro:

II.4. Grupo Disciplinar

Escreva o código do Grupo Disciplinar a que pertence:

II.5. Tempo de Serviço

Escreva o número de anos que tem de serviço docente:

II.6. Habilitações Académicas

Assinale com uma cruz (X) a opção que corresponde ao grau mais elevado que possui:

Doutoramento

Mestrado

Pós-graduação

Licenciatura

Outra:

II.7. Área de formação

Indique a área a que corresponde a habilitação académica que assinalou no item anterior:

II.8. Experiência na utilização de plataformas LMS

Assinale com uma cruz (X) as opções que traduzem a experiência que tem como utilizador/a de plataformas LMS:

Sem qualquer experiência

Formando/a em acções de formação na plataforma

Professor/a, formador/a na plataforma

Administrador/a da plataforma

II.9. A Escola/Agrupamento recorre à utilização de uma plataforma de e-learning – LMS (Learning Management System)?

Sim

Não

Se respondeu **Não** na questão **II.9.** terminou o preenchimento do questionário.

Obrigada pela colaboração!

II.10. Se respondeu **Sim** na questão anterior (II.9.), indique desde quando a Escola/Agrupamento dispõe de plataforma LMS (ano lectivo):

2007-2008

2006-2007

2005-2006

2004-2005

2003-2004 ou anterior

II.11. Identifique a plataforma ou plataformas de gestão de aprendizagem actualmente em uso na sua Escola/Agrupamento, assinalando com uma cruz (X) uma ou mais das seguintes opções:

Blackboard

Dokeos

Formare

Moodle

WebCT

Outra:

Se a plataforma em uso na sua Escola/Agrupamento não é o Moodle, terminou aqui o preenchimento do questionário.

Obrigada pela colaboração!

Secção II

III Dados sobre a utilização do Moodle na Escola

III.1. Qual a versão do Moodle em uso na escola/agrupamento?

III.2. Onde está instalada a plataforma Moodle da Escola/Agrupamento? Assinale com uma cruz (X) a opção que traduz a realidade da sua escola/agrupamento:

- Em servidor da escola/agrupamento
- Em servidor externo

III.3. Se a plataforma está alojada em servidor externo identifique o tipo de instituição/entidade/organismo que a acolhe. Assinale com uma cruz (X) a opção que traduz a realidade da sua escola/agrupamento:

- Serviços Centrais do Ministério da Educação (CRIE ou outro)
- Fundação para o Computação Científica Nacional (FCCN)
- Direcção Regional de Educação
- Centro de Competência
- Centro de Formação de Associação de Escolas
- Instituição de Ensino Superior
- Associação Científica ou Profissional
- Empresa
- Outro/a:

III.4. Quem assegura a administração da plataforma? Assinale com uma cruz (X) a opção que traduz a realidade da sua escola/agrupamento:

- Coordenador/a TIC
- Outro(s) professor(es) da equipa de Coordenação TIC
- Outro(s) professor (es) da escola/agrupamento
- Técnico/a da escola/agrupamento
- Administrador/a externo à escola/agrupamento
- Outro:

III.5. O(s) administrador(es) da plataforma da escola frequentou (frequentaram) alguma acção de formação para o(s) ajudar nessa tarefa? Assinale com uma cruz (X) uma das opções:

- Sim
- Não
- Não sei

III.6. Número total de professores do 3.º Ciclo e/ou do Secundário registados no Moodle da escola/agrupamento:

III.7. Número total de alunos do 3.º ciclo e do Secundário registados no Moodle da escola/agrupamento:

III.8. Número de áreas Moodle para utilização curricular (disciplinas ou áreas curriculares não disciplinares) e com registo de actividades de professores e alunos:

III.9. Áreas curriculares onde é utilizada a plataforma Moodle. Assinale com uma cruz (X) as áreas curriculares abrangidas na questão anterior:

- Língua Portuguesa
- Matemática
- Ciências Físico-Naturais (Ciências da Natureza, biologia, Geologia, Física, Química...)
- Ciências Humanas e Sociais (História, Geografia, Filosofia, Antropologia...)
- Ciências Económicas e Empresariais (Economia, Gestão Empresarial...)
- Tecnologias (TIC, Informática, Áreas de Aplicação de Informática...)
- Artes (visuais, musicais, dramáticas...)
- Áreas curriculares não disciplinares (Área de Projecto, Área de Estudo Acompanhado, Formação Cívica)
- Educação Física e Desporto
- Educação Moral e Religiosa (Católica ou outra)
- Outra:

III.10. Número de áreas Moodle destinadas a projectos e outras actividades educativas, extracurriculares, (ex.: clubes) da escola/agrupamento e com registo de actividades de professores e/ou alunos:

III.11. Número de áreas Moodle destinadas aos órgãos de gestão pedagógica (Ex: Conselho pedagógico, Conselho de turma, Departamentos, etc...) e com registo de actividades de professores:

III.12. Número de áreas Moodle destinadas à formação dos professores e com registo de actividades de professores da escola/agrupamento:

III.13. Número de áreas Moodle destinadas à gestão administrativa da escola/agrupamento e com registo de actividades:

III.14. Número de áreas Moodle para apoio à interacção entre a escola/agrupamento e a comunidade (Ex.: Direcção de Turma e Encarregadas de Educação):

III.15. Número de outras áreas Moodle para fins não referidos nas questões anteriores [III.8,III.9,III.10, III.11, III.12 e III.13]:

III.16. Indique o número total de recursos disponibilizados na plataforma no conjunto de todas as disciplinas, a funcionar em 2007-2008:

III.17. Indique, na tabela abaixo, o número de actividades correspondentes a cada um dos módulos disponíveis na plataforma da escola/agrupamento, no conjunto de todas as disciplinas a funcionar em 2007-2008.

Nota: Se algum dos módulos assinalados não estiver instalado/disponível, por favor inscreva a sigla ND (Não Disponível), na coluna correspondente ao N.º de Actividades)

Módulos	N.º de actividades
Chat	
Base de dados/Tabela	
Diário	
Glossário	
Questionário	
Lição	
Mini-teste	
Referendo	
Scorm	
Teste Hot-Potatoes	
Trabalho	
Wiki	
Workshop	
Outro(s):	

IV Política da Escola em matéria de utilização da plataforma Moodle

Para cada um dos itens (IV.1., IV.2., IV.3.) assinale com uma cruz (X) a opção que traduz a realidade da sua escola:

IV.1. A escola dispõe de um regulamento ou outro dispositivo equivalente que oriente os utilizadores do Moodle?

Sim

Não

Se respondeu **Não**, passe directamente à questão **IV.4.**

IV.2. Se existem orientações da escola relativamente ao uso da plataforma Moodle, assinale as dimensões contempladas:

- Técnica
- Pedagógica
- Ética
- Segurança e protecção de dados
- Outra:

IV.3. Quem define/aprova as regras ou orientações da plataforma Moodle na escola?

- O administrador da plataforma
- O Coordenador TIC
- O Conselho Executivo
- O Conselho Pedagógico
- Outros:

IV.4. Em relação ao acesso à plataforma, assinale com uma cruz (X) a opção que corresponde à realidade da sua escola/agrupamento:

- A plataforma da escola/agrupamento está totalmente aberta a visitantes
- A plataforma da escola/agrupamento está parcialmente aberta a visitantes
- A plataforma da escola/agrupamento não permite acesso a visitantes

IV.5. Em relação à edição de conteúdos da plataforma, assinale com uma cruz (X) a opção que corresponde à realidade da sua escola/agrupamento:

- O papel de professor–editor é atribuído exclusivamente ao (s) administrador(s) da plataforma
- O papel de professor–editor é atribuído exclusivamente a professores da escola/agrupamento
- Em algumas áreas Moodle os alunos têm acesso ao modo de edição.
- Em algumas áreas Moodle o papel de professor - editor é atribuído também a outros elementos da comunidade

V Razões de adopção do Moodle como plataforma LMS da Escola

Considerando a escala de 1 a 5 [1-Sem qualquer importância; 2- Pouco importante 3- Importante 4- Muito importante; 5- Muitíssimo importante], assinale o grau de importância que atribui a cada uma das possíveis razões para a adopção da plataforma LMS existente na sua escola.

Razões	Grau de importância				
	1	2	3	4	5
Porque é uma plataforma de software livre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque não tem custos de licenciamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é fácil aprender a trabalhar com o Moodle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é uma plataforma bastante disseminada em contextos de formação de professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque está traduzido para Português	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é uma plataforma em constante evolução	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque facilita o processo de gestão e disseminação da informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque existem comunidades de suporte técnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é a plataforma com a qual os professores (na sua maioria) estão familiarizados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é uma plataforma baseada numa perspectiva socio-construtivista da aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque é uma plataforma flexível, permitindo diferentes modos de utilização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque facilita o acesso dos alunos a recursos disponibilizados pelos professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porque permite uma maior interacção entre os alunos e os professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Terminou o Questionário. [Clique no botão abaixo para enviar as respostas.](#)

Obrigada pela Colaboração!

Apêndice B – Autorização do Ministério da Educação para a aplicação do Questionário aos Coordenadores TIC



**Exma. Senhora
Dra. Vicência Maria Gancho do Maio**

Núcleo Minerva
Universidade de Évora
Largo dos Colegiais, nº 2
7000-803 ÉVORA

Sua referência:


Nossa referência: GD/

Assunto: APLICAÇÃO DE INQUÉRITOS EM MEIO ESCOLAR

Na sequência do vosso pedido de autorização, informa-se que a DGIDC autoriza a administração dos questionários e gostaria, aliás, de aceder aos resultados.

Com os melhores cumprimentos.

O Director-Geral


Luís Capucha

/SS

Apêndice C- Mensagem enviada aos Coordenadores TIC

Vicência Maio

De: Vicência Maio [vmgm@uevora.pt]
Enviado: domingo, 31 de Agosto de 2008 20:15
Cc: questmoodle@uevora.pt
Assunto: O Moodle nas Escolas
Anexos: moodle_survey_escolas.pdf
Importância: Alta

Caro/a Colega

Sou professora na Escola Secundária André de Gouveia e estou a desenvolver um projecto de investigação sobre a **“Utilização de Plataformas de Gestão de Aprendizagem e Inovação Educativa em Escolas dos Ensinos Básico Secundário em Portugal”**, no âmbito do programa de Doutoramento em Educação - especialidade de TIC e Educação, na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

É neste estudo que se integra o Questionário **Moodle na Escola**, que segue em anexo e para cujo preenchimento solicito a sua prestimosa colaboração, como Coordenador/a TIC e interlocutor/a privilegiado/a em matéria de Tecnologias de Informação e Comunicação na escola.

Trata-se de um levantamento a nível nacional, com o objectivo de conhecer a expressão do Moodle nas escolas e também as condições de integração destes novos ambientes de aprendizagem ao nível do 3.º ciclo e do secundário em Portugal.

Depois de responder ao Questionário no próprio ficheiro pdf (em anexo), por favor submeta-o clicando no botão **Enviar respostas**, no final do formulário ou grave-o e envie-o como anexo a uma mensagem de correio para questmoodle@uevora.pt.

Como os dados a recolher se referem a 2007-2008^[1], o prazo para a resposta a este questionário é 30 de Setembro de 2008.

O Questionário **Moodle na Escola** está também disponível *on-line* numa plataforma Moodle [<http://escolas.uevora.pt/minerva/course/view.php?id=29>], sendo que para o efeito será necessário proceder ao seu auto-registo na plataforma e depois inscrever-se na disciplina com a seguinte palavrachave: **moodle0708**. Como o questionário é anónimo, não será possível interromper, gravar e continuar mais tarde, pelo que sugerimos que recolha e registe previamente os dados necessários (existindo uma grelha na plataforma, para esse efeito).

A aplicação deste Questionário está autorizada pela DGIDC e, tratando-se de um trabalho de investigação, os questionários são anónimos e toda a informação aqui recolhida é **rigorosamente confidencial**.

Para conhecermos a verdadeira expressão do Moodle nas nossas escolas, o seu contributo é muito importante: por favor responda ao questionário.

Agradeço desde já toda a atenção que puder dispensar a este assunto e desejo-lhe um excelente ano lectivo.

Saudações cordiais,

Vicência Maio

^[1] A aplicação deste Questionário estava prevista para o final do ano lectivo 2007-08 mas, por se considerar que esse constituía um momento particularmente complicado para os professores em geral e especialmente para os Coordenadores TIC (com diversos outros questionários para responder), optou-se por só agora enviar este pedido de colaboração.

Apêndice D – Codebook do Questionário

Questionário- codebook

Dimensão	Item do questionário	Tipo de campo	Variável (label)	Escala de medida - variável	Observações
Caracterização geral da Escola	Q01_COD_ESC	Numérico	Código GIASE	Nominal	
	Q02_DRE	Numérico	Direcção Regional de Educação	Nominal	Opções numeradas de 1 a 5: 1- DREN 2- DREC 3- DREL 4- DREA 5- DREAL
	Q03_TIPO_ESC	Numérico	Tipo de escola	Nominal	Numeradas de 1 a 7: 1-Escola Secundária 2- Escola Secundária com 3ºciclo do Ensino Básico 3- Escola Básica do 2ºe 3ºciclos e Ensino Secundário 4-Escola Básica do 3º ciclo 5-Escola Básica do 2ºe 3ºciclos 6-Escola Básica Integrada 7-Escola Básica Integrada com Jardim de Infância
	Q04_NPROF	Numérico	Número total de	Escalar	

				professores da Escola/Agrupamento que leccionam o 3º Ciclo e/ou Secundário															
Q05_NALU	Numérico	Número total de alunos que frequentam o 3º Ciclo ou o Secundário no presente ano lectivo na Escola/Agrupamento	Escalar																
Q06_IDADE	Numérico	Idade	Ordinal						Atribuído um numero a cada classe etária										
									<table border="1"> <tr> <td><25</td> <td>25-34</td> <td>35-44</td> <td>45-54</td> <td>> 54</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	<25	25-34	35-44	45-54	> 54	1	2	3	4	5
<25	25-34	35-44	45-54	> 54															
1	2	3	4	5															
Q07_GENERO	Numérico	Género	Nominal						Opções numeradas : 1-Masculino ; 2- Feminino										
Q08_CATPROF	Numérico	Categoria profissional	Nominal						Atribuída numeração de 1 a 4 às opções : 1- Professor/a do Quadro de Escola 2- Professor/a do Quadro de Zona 3-Professor/a Contratado/a 4- Outro										
Q09_GRUPODISC	Numérico	Grupo disciplinar	Nominal																
Q10_TEMPOSERV	Numérico	Tempo de serviço	Escalar						Número de anos										
Q11_HABACAD	Numérico	Habilitações académicas	Nominal						Opções numeradas de 1 a 5 1-Doutoramento 2- Mestrado 3-Pós-graduação										
Caracterização do respondente																			

						4-Licenciatura 5- Outra
Q12_AFORMA	string	Área de Formação	Nominal	Resposta aberta		
Q13_LMS1 Q13_LMS2 Q13_LMS3 Q13_LMS4	Numérico	Experiência de formação em plataformas	Nominal	Cada uma das opções assinalada é codificada como Sim (2) e a(s) não assinalada(s) como Não (1): - Sem qualquer experiência; - Experiência como formando em acções de formação com recurso a plataformas; - Experiência como professor ou formador em acções com recurso a plataformas - Experiência como administrador de plataformas		
Q14_LMS	Numérico	A Escola/Agrupamento recorre à utilização de uma plataforma de e-learning - LMS	Nominal	1- Não 2- Sim		
Q15_LMSANO	Numérico	Se sim, desde quando	Escalar	Convertido em nº de anos		
Q16_TIPOLMS	Numérico	Identificação da plataforma	Nominal	Opções numeradas de 1 a 6 1- Blackboard; 2- Dokeos 3- Formare 4- Moodle 5- WebCT 6- Outra:		
LMS na Escola						

Q17_VERSAO	string	Versão do Moodle	Nominal		1-interno; 2-externo
Q18_SERVIDOR	Númérico	Onde está instalado	Nominal		Opções numeradas de 1 a 9:
Q19_ONDE	Númérico	Servidor externo - instituição que acolhe	Nominal		1- Serviços Centrais do Ministério de Educação (CRIE ou outro) 2- Fundação para o Cálculo Científico Nacional (FCCN) 3- Direcção Regional de Educação 4- Centro de Competência 5- Centro de Formação de Associação de Escolas 6- Instituição de Ensino Superior 7- Associação Científica ou Profissional 8- Empresa 9- ____ Outro/a
Q20_ADMIN1	Numérico	Quem administra	Nominal		Cada uma das opções assinalada é codificada como Sim e as não assinaladas codificada como Não : 1- Não 2- Sim
Q20_ADMIN2					
Q20_ADMIN3					
Q20_ADMIN4					
Q20_ADMIN5					
Q20_ADMIN6					
Q21_FORMADMIN	Numérico	Formação de administradores	Nominal		Três alternativas mutuamente exclusivas 1- Não 2- Sim 7777 - Não sei

Q22_N_PROF_MOODLE	Numérico	Nº professores registados no Moodle	escalar	
Q23_N_ALU_MOODLE	Numérico	Nº de alunos registados no Moodle	escalar	
Q24_N_AREAS_CURR	Numérico	Nº de áreas Moodle-curricular	escalar	
Q25_LINGUAS Q25_MAT Q25_CFN Q25_CHS Q25_CEE Q25_TIC Q25_ARTES Q25_ACND Q25_EF Q25_EMR Q25_OUTRAS Q25_OUTRS_QUAIS				Ocorrência/não ocorrência Áreas assinaladas (ocorrência) são codificadas como Sim e áreas não assinaladas (não ocorrência) são codificadas como Não 1- Não 2- Sim
Q26_NUM_AREAS_PROJ	Numérico	Nº de áreas Moodle-projectos	escalar	
Q27_NUM_AREAS_GPED	Numérico	Nº de áreas Moodle-gestão pedagógica	escalar	
Q28_NUM_AREAS_FORM_PROF	Numérico	Nº de áreas Moodle-formação de professores	escalar	
Q29_NUM_AREAS_GEST_ADMIN	Numérico	Nº de áreas Moodle-gestão administrativa	escalar	
Q30_NUM_AREAS_C	Numérico	Nº de áreas Moodle-	escalar	

OMUN		ligação escola comunidade		
Q31_NUM_OUT_AREAS	Numérico	Nº de áreas Moodle- outros fins	escalar	
Q32_NUM_RECURSOS	Numérico	Nºde recursos	escalar	
Q33_NUM_CHAT	Numérico		escalar	
Q33_NUM_FORUM	Numérico		escalar	
Q33_NUM_GLOSS	Numérico		escalar	
Q33_NUM_TESTES	Numérico		escalar	
Q33_NUM_REFER	Numérico		escalar	
Q33_NUM_LESSON	Numérico		escalar	
Q33_NUM_BDADOS	numérico		escalar	
Q33_NUM_HOTPOT	numérico		escalar	
Q33_NUM_TRABALHO	numérico		escalar	
Q33_NUM_WIKI	numérico		escalar	
Q33_NUM_WORKSHOP	numérico		escalar	
Q33_NUM_OUTRAS_ACT_1	numérico		escalar	
Q33_NUM_OUTRAS_ACT_2	numérico		escalar	
Q34_REGULAMENTO	Numérico	Regulamento	Nominal	1- Não 2- Sim
Q35_ORIENTA_TEC	Numérico	Dimensão técnica	Nominal	1- Não

Política da Escola

							2- Sim
Q35_ORIENTA_PED	Númérico	Dimensão pedagógica	Nominal				1- Não 2- Sim
Q35_ORIENTA_ETICA A	Númérico	Dimensão ética	Nominal				1- Não 2- Sim
Q35_ORIENTA_SEG	Númérico	Dimensão da segurança	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_A DMIN	Númérico	Quem define regras é o administrador da plataforma	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_C TIC	Númérico	Quem define regras é o Coordenador TIC	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_C E	Númérico	Quem define regras é o Conselho Executivo	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_C P	Númérico	Quem define regras é o Conselho Pedagógico	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_O UTROS	Númérico	As regras são definidas por outros	Nominal				1- Não 2- Sim
Q36_DEF_REGRAS_O UTROS1	string	Outros- quais	Nominal				
Q37_ACESSOS	Númérico	Acesso a visitantes	Ordinal				Opções numeradas de 1 a 3 1- Plataforma não permite acesso a visitantes 2- Plataforma parcialmente aberta a visitantes 3- Plataforma totalmente aberta a visitantes

						Opções numeradas de 1 a 4 1- O papel de professor-editor é atribuído exclusivamente ao (s) administrador(s) da plataforma. 2- O papel de professor-editor é atribuído exclusivamente a professores da escola/agrupamento 3- Em algumas áreas Moodle os alunos têm acesso ao modo de edição 4- Em algumas áreas Moodle o papel de professor - editor é atribuído também a outros elementos da comunidade.
						Escala de 5 pontos 1- Sem qualquer importância 2- Pouco importante 3- Importante 4- Muito importante 5- Muiíssimo importante
Percepção sobre as Razões/motivações dos Professores	VQ41_RAZÕES	Escala de Likert 5 pontos	Razões de adoção do Moodle	Escalar	Nominal	
	Q40_PAPEL_EDITOR	Númérico	Edição de conteúdos			

Códigos

Género: 1 - Masculino ; 2 - Feminino

Questões de campo lógico: 1-Não ; 2- Sim

Missing values: 7777 - Não sabe; 8888 - Não se aplica [questões apenas decorrentes de certos tipos de resposta anteriores (questões filtro)]; 9999- não responde [não quer responder]

-A dinamização /condução da entrevista estará a cargo de elementos da equipa de investigação: doutoranda (Vicência Maio) e orientadora (Professora Isabel Chagas), assumindo esta última o papel de “facilitadora”.

Objectivo geral

Investigar concepções e práticas dos professores sobre aprendizagem colaborativa e sobre o papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa.

Data: 8 Janeiro de 2010

Local: Universidade de Évora – Colégio Espírito Santo - sala 134

Hora: 17 horas e 30 min

Duração: 90 a 120 minutos.

Procedimentos

- A entrevista será áudio gravada para registo e posterior transcrição. Dada a dimensão do grupo considera-se igualmente importante proceder ao registo vídeo apenas para facilitar e garantir a fidelidade na transcrição do texto. A cada participante será solicitada a declaração de concordância (anexo).
- A equipa de investigação assegura o anonimato e a total confidencialidade dos dados recolhidos.

Realização da entrevista

- A entrevista será precedida de uma breve introdução/contextualização a cargo da equipa de investigação e em que serão acordados alguns procedimentos.
- A entrevista iniciar-se-á com uma actividade *icebreaker* que servirá também para que cada participante se apresente.
- Ao longo da entrevista serão objecto de discussão os seguintes **temas**:

- 1. Concepções de aprendizagem colaborativa**
- 2. Práticas de Aprendizagem colaborativa na escola e na sala de aula**
- 3. Papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa**
- 4. Factores críticos no uso educativo da plataforma Moodle**

Para abrir a discussão serão introduzidas algumas questões relativas a cada um dos temas e cada participante terá oportunidade de apresentar o seu ponto de vista e comentar os pontos de vista dos outros participantes.

Exemplos de questões sobre os temas

Tema 1 Concepções de aprendizagem colaborativa

- 1) O que entendemos por aprendizagem colaborativa?
- 2) Qual a importância que atribuímos às competências colaborativas nos dias de hoje?

Tema 2 - Práticas de aprendizagem colaborativa na escola e na sala de aula

- 3) Em que medida a escola proporciona experiências e oportunidades que valorizem o trabalho colaborativo? Em que contextos organizacionais e com que propósitos? Qual o papel das TIC nessas experiências?
- 4) Que actividades promovemos para o desenvolvimento das competências colaborativas dos alunos? (em que contextos curriculares, que tipo de actividade, com que tecnologias, com que frequência, ...)

Tema 3 – Papel das plataformas LMS na aprendizagem colaborativa

- 5) O que é que esta tecnologia acrescenta ao trabalho colaborativo?
- 6) Consideramos que o uso da plataforma Moodle poderá facilitar a aprendizagem colaborativa? Porquê?
- 7) Que actividades e ferramentas da plataforma Moodle usamos com maior frequência para promover a aprendizagem colaborativa?

Tema 4 - Factores críticos no uso da plataforma Moodle na promoção da AC

- 8) Quais os principais desafios na integração da plataforma Moodle na promoção de práticas colaborativas?
- 9) Quais as principais dificuldades e como poderão ser superadas?

Da participação voluntária e empenhada de todos resultarão certamente valiosos contributos para o estudo.

Obrigada pela colaboração !

Apêndice F – Declaração de Concordância (*Focus-Group*)



Declaração de concordância

_____, declaro que concordo com a gravação áudio e vídeo da entrevista *focus-group* em que aceitei participar no âmbito do projecto de investigação ***"Plataformas de Gestão de Aprendizagem e Inovação Educativa: contextos e práticas de colaboração"***, desde que os dados recolhidos sejam exclusivamente utilizados para fins de investigação e sejam salvaguardados os princípios éticos de confidencialidade e de anonimato.

Data: ___/___/___

Assinatura

Apêndice G – Programa da Acção de Formação
[modelo de acreditação – CCPFC]

CONSELHO CIENTÍFICO-PEDAGÓGICO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA APRESENTAÇÃO DE ACÇÃO DE FORMAÇÃO NAS MODALIDADES DE ESTÁGIO, PROJECTO, OFICINA DE FORMAÇÃO E CÍRCULO DE ESTUDOS	An ₂ -B
<i>Formulário de preenchimento obrigatório, a anexar à ficha modelo ACC₂</i>	Nº _____

1. DESIGNAÇÃO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO

Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas de gestão de aprendizagem (LMS)

2. RAZÕES JUSTIFICATIVAS DA ACÇÃO: PROBLEMA/NECESSIDADE DE FORMAÇÃO IDENTIFICADO

Esta acção de formação assenta no princípio de que a aprendizagem colaborativa constitui uma das dimensões educativas que urge valorizar e que as tecnologias hoje disponíveis nas escolas encerram potencialidades que poderão contribuir para tal desígnio.

O contexto actual em que assistimos à adopção generalizada de plataformas de gestão de aprendizagem por parte das escolas portuguesas, configura-se como uma oportunidade para promover a sua exploração efectiva e contextualizada nas práticas educativas.

A verdade é que apesar da crescente proliferação de tecnologias e ferramentas desenhadas e apropriadas para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem colaborativos (como é o caso da plataforma Moodle) a percepção de muitos de nós e que alguns estudos colocam em evidência (Pedro *tal*, 2008) é que essa convergência não estará a acontecer.

Se o pensamento pedagógico do professor influencia os usos das TIC e em consequência o desempenho dos estudantes, como é referido na investigação (BECTA, 2003, citado por Balanskat *tal*, p.49), também no que se refere ao uso de plataformas de gestão de aprendizagem, as abordagens pedagógicas parecem ser decisivas para a sua integração e para a extensão dos impactos que possa ter.

O papel de novos recursos e ferramentas para ensinar e aprender articula-se pois com o *rationale*, ou seja, com o conhecimento e as percepções dos professores mas também com as

estratégias e as actividades que estes desenham para os integrar na sua prática educativa. Por isso, alguns autores (Wang e Woo, 2007), colocam a ênfase no papel dos professores como *designers* (na medida em que concebem e criam as situações de aprendizagem) e referem que o principal factor que influencia a aprendizagem não é a disponibilização da tecnologia mas o desenho pedagógico para o seu uso efectivo.

Neste quadro, considera-se que as experiências e os contextos de formação poderão desempenhar um papel de relevo, razão pela qual se propõe o desenvolvimento do presente Círculo de Estudos que se pretende assumir como um espaço de partilha e de reflexão, a partir das práticas e para a mudança das práticas e para o qual se definiram um conjunto de objectivos:

- Desenvolver competências de colaboração
- Partilhar experiências e confrontar perspectivas
- Explorar ferramentas e recursos de apoio à aprendizagem colaborativa através do uso de plataformas LMS
- Proporcionar um contexto favorável à exploração crítica e contextualizada de plataformas LMS
- Promover a prática reflexiva ao nível da utilização de ferramentas de colaboração integradas na plataforma Moodle
- Discutir estratégias e condições de integração das plataformas de aprendizagem em contextos de aprendizagem colaborativa
- (re) Desenhar propostas de trabalho educativo orientadas para a aprendizagem colaborativa com recurso a plataformas LMS

Importa ainda referir que esta acção de formação foi desenhada com o propósito de responder à necessidade e expectativas de um grupo de professores que integram a rede de escolas associadas ao Centro de Competência da Universidade de Évora e que irão colaborar num projecto de investigação em curso no âmbito do Programa de Doutoramento na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa "Plataformas de Gestão de Aprendizagem e Inovação educativa: contextos e práticas de colaboração "

3. DESTINATÁRIOS DA ACÇÃO

3.1. Equipa que propõe (caso dos Projectos e Círculos de Estudos) (Art. 12.º-3 RJFCP) (Art.33.ºc) RJFCP)

3.1.1. Número de proponentes: 12

3.1.2. Escola(s) a que pertence(m):

Escola Secundária André de Gouveia
Escola Secundária Severim de Faria
Escola Secundária Gabriel Pereira
EBI de Vendas Novas.

3.1.3 Ciclos/Grupos de docência a que pertencem os proponentes:

3º ciclo e secundário de qualquer grupo disciplinar

(d) **2. Destinatários da modalidade** (caso de Estágio ou Oficina de formação)

4. EFEITOS A PRODUZIR: MUDANÇA DE PRÁTICAS, PROCEDIMENTOS OU MATERIAIS DIDÁCTICOS

Como efeitos esperados da experiência formativa proporcionada por este Círculo de Estudos há a considerar fundamentalmente o desenvolvimento de competências pedagógicas e profissionais na utilização das TIC em geral (e em particular de plataformas LMS) como recurso pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem.

Espera-se que o processo de formação possa contribuir significativamente para o alargamento, a consolidação e a partilha de repertórios conceptuais e metodológicos dos professores, em domínios como:

- (a) Organização, planificação e implementação de actividades colaborativas com recurso de integração de plataformas LMS nas práticas educativas;
- (b) identificação de estratégias que potenciem a utilização pedagógica de plataformas na perspectiva da aprendizagem colaborativa;
- © desenho e dinamização de ambientes de aprendizagem colaborativa baseados em ferramentas de comunicação e colaboração;
- (d) reflexão sobre as vantagens/limitações e potencial transformador associadas ao desenvolvimento de actividades de ensino-aprendizagem com recurso a plataforma LMS.

As possibilidades trazidas pelo uso de plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) para o desenvolvimento de trabalho colaborativo em rede incluem também a criação e utilização de uma variedade de recursos e a possibilidade de trabalho conjunto na sua elaboração (por exemplo através da discussão em fóruns, da produção colaborativa de documentos em Wikis ou de construção de glossários/bases de dados).

Espera-se ainda que os professores ensaiem mudanças nas suas práticas de utilização de plataformas LMS, desenhando e implementando propostas de trabalho que promovam o desenvolvimento de competências colaborativas dos seus alunos com recurso às tecnologias.

5. CONTEÚDOS DA ACÇÃO (Práticas Pedagógicas e Didácticas em exclusivo, quando a acção de formação decorre na modalidade de Estágio ou Oficina de Formação)

Orientadas para a análise e aplicação das potencialidades educativas das plataformas de gestão de aprendizagem no que se refere à aprendizagem colaborativa e também para a reflexão sobre práticas de colaboração com recurso a tecnologias, os conteúdos do círculo de estudos gravitam em torno dos seguintes temas:

1. Aprendizagem colaborativa: desafios para a escola e para os professores (6 horas em sessões de trabalho conjunto)
 - a. Aproximação ao conceito de aprendizagem colaborativa e dimensões associadas
 - b. Estratégias didáticas para o desenvolvimento de competências colaborativas
 - c. Avaliação da aprendizagem colaborativa
2. Aprendizagem colaborativa baseada em tecnologia: modelos e práticas (8 horas em sessões de trabalho conjunto)
 - a. Utilização educativa de plataformas de gestão de aprendizagem no ensino básico e secundário: modalidades e contextos organizacionais e pedagógicos
 - b. O papel das plataformas LMS como suporte ao trabalho colaborativo
 - c. Fundamentos pedagógicos subjacentes (o caso do Moodle): construtivismo social
 - d. Comunicação e colaboração apoiada em plataformas LMS: recursos, ferramentas, funcionalidades e estratégias
 - e. Moodle e a aprendizagem colaborativa: estratégias e contextos de aplicação
3. Desenho de ambientes de aprendizagem colaborativa: concepção, construção e dinamização (10 horas em sessões de trabalho conjunto)

6. **METODOLOGIAS DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO** (Discriminar, na medida do possível, a tipologia das aulas a ministrar: Teóricas, Teórico/Práticas, Práticas, de Seminário)

O Círculo de Estudos desenvolver-se-á em torno de núcleos conceptuais e eixos metodológicos que permitam a dialéctica entre a teoria e a prática: procuraremos no plano teórico a convergência com os princípios do construtivismo social e da aprendizagem colaborativa, ao mesmo tempo que se ponderam as necessidades do contexto da prática profissional dos participantes.

Porque é do confronto de diferentes perspectivas e também da análise crítica e fundamentada que emergem as aprendizagens mais significativas e potenciadoras, deverão privilegiar-se abordagens que promovam a análise crítica e a reflexão dos participantes sobre as suas práticas na utilização de plataforma de gestão de aprendizagem

Apoiada num ambiente de aprendizagem colaborativo on-line e seguindo a modalidade de *b-learning*, o Círculo de Estudos "Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas de aprendizagem", contempla seis sessões presenciais, entre as quais se completam ciclos iterativos de

trabalho colaborativo e desenvolver-se-á ao longo de dez semanas.

Privilegiando estratégias de trabalho colaborativo, as sessões terão um carácter teórico/prático e contemplam actividades de exploração, análise, reflexão, produção e partilha.

A partir de exemplos concretos de utilização de plataformas, tendo como base o relato e a partilha de experiências concretas mas também da reflexão e discussão baseada em leituras e na apresentação das ideias centrais, os formandos partem para a fase de planeamento de propostas de trabalho educativo que deverão implementar no seu contexto profissional.

7. APROVAÇÃO DO ÓRGÃO DE GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO DA ESCOLA:

(Caso de Modalidade do Projecto) (Art. 7º, 2 RJFCP)

Data: ____/____/____ Cargo: _____

Assinatura: _____

8. CONSULTOR CIENTÍFICO-PEDAGÓGICO OU ESPECIALISTA NA MATÉRIA

(Art. 25 –A, 2 c) RJFCP)

Nome: XXXXX

(Modalidade de Projecto e Círculo de Estudos) delegação de competências do Conselho Científico .- Pedagógico da Formação Contínua (Art. 37º f) RJFCP

Sim ____ Não ____ Nº da acreditação do consultor /

9. REGIME DE AVALIAÇÃO DOS FORMANDOS

Os formandos serão avaliados com base no trabalho realizado, considerando os seguintes parâmetros:

- Participação nas sessões presenciais e na plataforma (assiduidade, pontualidade, contributos e interacções)
- Realização das tarefas propostas na componente de trabalho a distância
- Qualidade das propostas de aplicação
- Aplicação em contexto das propostas apresentadas
- Reflexão crítica

No final, a classificação de cada formando por níveis de desempenho será efectuada com base na

escala de 1 a 10 e tendo em conta os critérios abaixo especificados.

Nas tabelas seguintes apresenta-se a síntese dos parâmetros e critérios de avaliação e classificação dos formandos do Círculo de Estudos.

Parâmetros de avaliação do trabalho desenvolvido pelos formandos	
Participação/ realização de tarefas (50%): <ul style="list-style-type: none">• Participação nas sessões de trabalho (presenciais conjuntas de grande grupo, de pequeno grupo de trabalho conjunto e na plataforma)• Leituras, pesquisas e preparação de materiais/propostas de trabalho.	Realização do trabalho final (50%) <ul style="list-style-type: none">• Proposta de Aplicação em contexto das propostas apresentadas• Reflexão crítica

Avaliação/classificação final dos formandos		
Avaliação quantitativa	Notação	Unidades de crédito
de 1 a 4,9	Insuficiente	0
de 5,0 a 6,4	Regular	150%
de 6,5 a 7,9	Bom	150%
de 8,0 a 8,9	Muito Bom	150%
de 9,0 a 10,0	Excelente	150%

10. FORMA DE AVALIAÇÃO DA ACÇÃO

A avaliação da acção será realizada de acordo com o modelo de avaliação estabelecido pela entidade formadora que contempla a aplicação de questionários aos formandos e aos formadores e também um relatório do formador. Pela natureza e pelo contexto em que se pretende desenvolver a formação importará recolher dados no decurso do processo e também numa fase posterior (*follow up*) com recurso a instrumentos de registo e de análise específicos.

11. BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

Augar, M., Raitman, R., Zhou, W. (2006). Wikis: colaborative Virtual Learning Environment. *The*

International Handbook of Virtual Learning Environment. J. Weiss, Springer 2º:1251-1269.

- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. (2006) The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. Disponível on line em <http://ec.europa.eu/education/doc/reports/doc/ictimpact.pdf>. Última consulta a 29 de Março de 2009
- Chagas, I. (2001). Trabalho em colaboração: condição necessária para a sustentabilidade de redes de aprendizagem. In M. Miguéns (Dir.). *Redes de aprendizagem. Redes de conhecimento* (pp. 71-82). Lisboa: Conselho Nacional de Educação
- Dillenbourg, P. (1999). Introduction: What do you mean by "collaborative learning" In P. Dillenbourg (Ed.) *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches*. Advances in Learning and Instruction Series, Amsterdam: Pergamon.
- Dougiamas, M., e Taylor, P.(2002), *Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle*. Proceedings of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA) Perth, Australia.
- Dougiamas, M., Taylor, P. (2003). MOODLE: Using learning communities to create an open source course management system. *Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference*. Honolulu, Hawaii.
- Figueiredo, A. D. (2002). *Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. In Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação
- Harasim. L. et al (1995). Learning Networks - a Field Guide to Teaching and Learning On-Line. MIT Press.
- Johnson, D., Johnson, R. (1999). *Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, D., Johnson, R. (2004). Cooperation and use of technology. *Handbook of Research on Educational Communications and Technologies*. Mahwah, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. e Roy, P. (1984). Circles of Learning. Cooperation in the classroom. ASCD.
- Jonassen, D. (2000). *Computers as Mindtools for Schools*. Prentice-Hall: New Jersey
- Jonassen, D. and Land, S. (2000) (Eds.) *Theoretical foundations of learning environments*. Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kagan, S. (1992). *Cooperative learning. Resources for Teachers*.
- Laister, J., Koubek, A, (2001), *3rd Generation Learning Platforms Requirements and Motivation for Collaborative Learning*. Disponível on-line em <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2001/icl01/laister.htm>. Acedido a 20 de Dezembro de 2008.
- Manning, L. eLucking, R. (1991). The what, why, and how of cooperative learning. *The Social Studies*. Maio-Junho, 120-124.
- Metros, S.(1999). Making Connections: A Model for Online Interaction. Leonardo: *Journal of the International Society for the Arts Sciences and Technology*, Vol. 32, No. 4, pp. 281-291. MIT Press: Cambridge, MA.
- Panitz, T. (1997). Collaborative versus cooperative learning: Comparing the two definitions helps understand the nature of interactive learning. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8 (2).
- Pedro N., Soares, F., Matos, J. e Santos, M. (2008). Utilização de Plataformas de Gestão de Aprendizagem em Contexto Escolar. DGIDC- Ministério de Educação.
- Reid, J. Forrestal, P. e Cook, J. (1989). Small group learning in the classroom. Londres: English and Media Centre.

Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *Journal of the Learning Sciences*, 2(3), 235-276.

Salmon, G. (2006). e-tivities. The key to active online learning. London:RoutledgeFalmer.

UNESCO (2005). *Information and Communication Technologies in Schools: handbook for teachers*.

Viseu, S. (2007). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências. In Costa, F., Peralta, H. e Viseu, S. (orgs.) *As TIC na educação em Portugal. Concepções e práticas*. Porto:Porto Editora.

Wiersema, N. (2000). *How does Collaborative Learning actually work in a classroom and how do students react to it?* A Brief Reflection. Mexico City.

Data: ___/___/___

Assinatura _____

Apêndice H – Exemplo de *e-desafio*



APRENDER A COLABORAR E COLABORAR PARA APRENDER COM RECURSO A PLATAFORMAS LMS Círculo de Estudos

DESAFIO 5





A viagem a bordo da plataforma Moodle continua!

Paralelamente à utilização dos fóruns com os alunos e após uma primeira aproximação aos wikis, na sessão presencial, o desafio que vos lanço é que cada grupo dê continuidade à proposta iniciada e leve a bom porto a realização da tarefa da webquest [“À descoberta dos wikis”](#).

E, como não podia deixar de ser, a tarefa passa pela construção de um wiki de grupo no Moodle. No respectivo grupo, todos podem editar e alterar e expandir o texto: é uma escrita a múltiplas mãos ...

Como se trata de uma primeira experiência em wikis, para a maioria de vós, sugiro que discutam no seio do grupo, recorrendo ao fórum, ou mesmo ao Chat para definirem os tópicos a tratar, as páginas a criar e, eventualmente, “a política” editorial que porventura o grupo queira adoptar.

Espaços de comunicação e colaboração privilegiados nesta fase:

-  **Wiki de Grupo: *Wiki... para que te quero ?!***
-  **Fórum de Grupo: Espaço de apoio à exploração dos wikis**
-  **Chat de Grupo** : continua aberto como local de encontro. Basta que os grupos marquem a hora!
-  **Fórum geral da Formação** – tópico de *inter@juda*

Nota: Na versão actual do Moodle a escrita no wiki dispõe de uma janela de edição comum a outras actividades (WYSIWYG) e não requer nenhuma sintaxe específica. Mas, para criar uma hiperligação para uma nova página, a forma mais expedita é colocar entre parênteses

rectos a palavra, expressão ou parágrafo que funciona como hiperligação (onde se deverá clicar para navegar para a página respectiva). Ou então... utilizar CamelCase ! ☺

Apêndice I – Questionário aos Formandos do Círculo de Estudos

“BARÓMETRO” DA FORMAÇÃO - MOMENTO INTERMÉDIO

Colega

O principal objectivo deste questionário é recolher dados que permitam a realização de uma avaliação intermédia do processo de formação em curso, incidindo sobre:

- A ambiente de aprendizagem disponibilizado no Moodle para apoio à formação (recursos , actividades e interacções);
- As estratégias de trabalho/colaboração através da plataforma;
- O papel da formadora e dos grupos de trabalho;
- Eventuais contributos do processo de formação para as práticas dos professores no que se refere à utilização do Moodle na escola.

Pretendemos também identificar eventuais constrangimentos à integração da plataforma Moodle nas práticas colaborativas dos professores.

Nota: As respostas são anónimas.

1 * Qual a sua opinião sobre o nível de usabilidade da plataforma de aprendizagem, em particular do espaço de trabalho dedicado à formação (facilidade de navegação, *layout* e organização de recursos e actividades). Assinale a sua opinião considerando a seguinte escala:

1- Muito baixa; 2- Baixa; 3- Média; 4- Elevada; 5 Muito elevada

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 * Considerando a temática central do círculo de estudos (“Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas LMS”) assinale, com base na escala abaixo apresentada, a relevância que atribui às actividades de formação propostas

através da plataforma.

1- Irrelevante; 2- Pouco relevante; 3- Relevante; 4- Muito relevante; 5- MUITÍSSIMO relevante

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 * Avalie a pertinência dos temas/discussões /reflexões propostos, considerando a seguinte escala:

1- Nada pertinente; 2- Pouco pertinente; 3- Pertinente; 4- Muito pertinente; 5- MUITÍSSIMO pertinente

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4 * Assinale, de acordo com a escala abaixo apresentada, o grau de importância que atribui ao(s) grupo(s) de trabalho no desenvolvimento das actividades de formação.

1- Sem qualquer importância 2- Pouco importante; 3- Importante; 4- Muito importante ; 5- MUITÍSSIMO importante

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 * Das situações vividas na formação até ao momento, identifique a modalidade de organização do grupo de trabalho que, na sua opinião, se revelou mais favorável à colaboração.

Escolha...

* Justifique a sua resposta à questão anterior.

6

*
7

Em que medida a utilização da plataforma tem contribuído para uma maior colaboração entre os participantes no Círculo de Estudos ? Assinale uma das seguintes opções.

1- MUITÍSSIMO pouco; 2- Muito Pouco; 3- Pouco; 4-Muito 5 - MUITÍSSIMO

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*
8

Em que medida as actividades na plataforma têm facilitado a interacção entre os participantes? Assinale uma das seguintes opções.

1- MUITÍSSIMO pouco; 2- Muito Pouco; 3- Pouco; 4-Muito; 5 - MUITÍSSIMO

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*
9

Refira a actividade ou desafio realizado através da plataforma em que se sentiu mais envolvido/a.

*
10

Avalie globalmente os recursos disponibilizados/partilhados na plataforma da formação, assinalando, de acordo com a escala abaixo o seu grau de concordância em relação a cada uma das afirmações.

1- Discordo totalmente; 2- Discordo parcialmente ; 3- Não concordo nem discordo; 4- Concordo parcialmente; 5- Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
Têm-se revelado pouco úteis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
São adequados ao tipo de trabalho realizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
São pouco diversificados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajudam o trabalho de grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Convidam à reflexão do grupo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pecam pelo excesso de quantidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Têm pouca aplicação prática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Correspondem às minhas necessidades de aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pecam pela falta de qualidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11

Em relação ao papel da formadora. assinale de acordo com a escala abaixo, a frequência que corresponde a cada uma das situações apresentadas:

1- Muito raramente; 2- Raramente; 3- Às vezes; 4- Frequentemente; 5- Muito frequentemente

	1	2	3	4	5
Acompanha as actividades e dá orientações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Responde prontamente a questões e dúvidas colocadas na plataforma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intervém para lançar desafios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Estimula a participação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É pouco interventiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promove a reflexão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Propõe actividades que favorecem a aprendizagem colaborativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentiva a entre-ajuda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoriza a experiência e o contexto profissional dos formandos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12*

Assinale a relevância que atribui a diversas componentes da formação, de acordo com a escala a seguir apresentada:

1- Irrelevante; 2- Pouco relevante; 3- Relevante; 4- Muito relevante; 5- MUITÍSSIMO relevante

	1	2	3	4	5
Discussão de teorias e modelos de aprendizagem colaborativa mediada por plataformas;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exploração de ferramentas e funcionalidades da plataforma;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Participação em processos de trabalho colaborativo em contexto de formação.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13*

Identifique, de acordo com a escala abaixo apresentada, a importância que atribui a eventuais contributos do processo formativo em diversos aspectos da sua prática educativa.

1- Sem qualquer importância; 2- Pouco importante; 3- Importante; 4- Muito importante; 5- MUITÍSSIMO importante.

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

No modo de organizar o trabalho de grupo dos alunos;

No desenho/planeamento de situações de aprendizagem com recurso à plataforma;

No tipo de recursos e actividades a disponibilizar na plataforma;

Na diversificação de estratégias de aprendizagem.

14

Considera que a ideia que tem neste momento relativamente às potencialidades da plataforma Moodle coincide com a que tinha no início da formação ? Justifique.



15

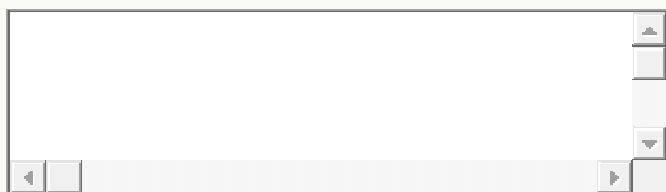
Assinale, de acordo com a escala abaixo apresentada, em que medida a formação está a corresponder às suas expectativas iniciais.

1- Está muito aquém da expectativa inicial; 2- Coincide parcialmente mas fica aquém em alguns aspectos; 3- Coincide globalmente com a expectativa inicial; 4- Supera pela positiva alguns aspectos; 5 – Supera positivamente muitos aspectos

1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16

Refira aspectos que gostaria de ver reformulados na formação.



Se já iniciou a **aplicação em contexto** de propostas de aprendizagem colaborativa baseadas na plataforma Moodle, por favor **responda ainda às próximas questões**.

Caso contrário siga até ao final do questionário e clique em **Submeter questionário**.

17 Qual a percepção que tem neste momento do nível de envolvimento e de participação dos alunos nas actividades de aprendizagem colaborativa baseadas da plataforma Moodle ?

18 Assinale a forma de organização dos alunos que privilegia nas actividades baseadas no uso da plataforma.

- Não utilizo grupos
- Utilizo grupos visíveis
- Utilizo grupos separados
- No answer

19 Se nas actividades que propõe aos seus alunos na plataforma disponibiliza diferentes tipos de fóruns (Fórum Social, Fórum de Aprendizagem, Fórum Informativo) assinale (utilizando a escala abaixo) a frequência de participação dos seus alunos em cada um desses fóruns.

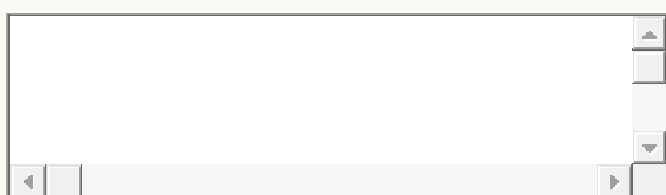
1- Frequência muito baixa; Frequência baixa 3- Frequência Média 4- Frequência elevada ; 5- Frequência muito elevada

	1	2	3	4	5
Fórum social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fórum de aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fórum informativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20 Refira eventuais constrangimentos ou dificuldades sentidas até ao momento na utilização dos fóruns para a aprendizagem colaborativa dos alunos.



21 Além dos fóruns, que outras actividades Moodle disponibilizou até ao momento para promover a aprendizagem colaborativa?



Apêndice J – Questionário de Atitudes (ATTLS)

CÍRCULO DE ESTUDOS: “APRENDER A COLABORAR E COLABORAR PARA APRENDER COM RECURSO A PLATAFORMAS LMS”

ATTLS - Questionário on-line

Instrumento desenvolvido por Galotti et al. (1999), o "*Attitudes Towards Thinking and Learning Survey*" (ATTLS) é um questionário de atitudes que pode ser utilizado para "avaliar" em que medida uma pessoa tende para um estilo 'conectado' (CK, Connected knower) ou para um estilo mais isolado (SK, Separate knower).

Os estudos (Galotti et al., 2001) mostraram que estes dois estilos de aprendizagem são independentes, reflectem-se unicamente nas atitudes perante a aprendizagem e não nas capacidades de aprendizagem nem capacidade intelectual.

Assinale a opção com a qual melhor se identifica

	Discordo plenamente 1	Discordo na generalidade 2	Nem concordo nem discordo 3	Concordo na generalidade 4	Concordo plenamente 5
1 Quando avalio o que alguém diz, foco-me na qualidade do argumento, e não na pessoa que o apresenta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Eu gosto de fazer de advogado do diabo -defendo o argumento oposto do que o outro está a defender.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 Gosto de entender a experiência prévia das outras pessoas e o que as faz sentir numa determinada forma.

4 A parte mais importante da minha educação tem sido aprender a entender pessoas que são diferentes de mim.

5 Sinto que a melhor forma de atingir a minha própria identidade é conviver com uma diversidade de pessoas.

6 Gosto de ouvir as opiniões de outras pessoas com origens diferentes das minhas - ajuda-me a entender como as mesmas coisas podem ser vistas de diferentes formas.

7 Acho que posso fortalecer a minha posição através da discussão com alguém que discorda comigo.

8 Estou sempre interessado(a) em saber porque as pessoas dizem e pensam determinadas coisas.

9 Frequentemente encontro-me na situação de discordar com o autor de um livro que estou a ler, tentando perceber porque está errado.

10 Para mim é importante ser tão objectivo quanto possível quando analiso alguma coisa.

11 Tento pensar com as pessoas em vez de contra elas.

12 Tenho certos critérios que uso para avaliar argumentos.

13 Sou mais propenso(a) a tentar perceber a opinião de alguém do que tentar julgar a sua opinião.

- 14 Tendo apontar fraquezas no pensamento dos outros para ajudá-los a esclarecer os seus argumentos.
- 15 Tendo pôr-me na posição dos outros quando discuto questões polémicas, para ver porque pensam na forma que pensam.
- 16 Podia dizer-se que a minha forma de analisar as coisas é 'submetê-las a escrutínio' porque sou cuidadoso(a) em considerar todas as evidências.
- 17 Quando resolvo problemas dou mais valor à lógica e à razão do que às minhas próprias preocupações.
- 18 Consigo perceber melhor opiniões diferentes da minha através da empatia.
- 19 Quando encontro pessoas com opiniões que parecem opostas às minhas, faço um grande esforço para 'estender' a minha visão à dessa pessoa, para tentar ver como podem ter essas opiniões.
- 20 Perco algum tempo tentando perceber o que está de 'errado' com as coisas. Por exemplo, procuro algo que não está suficientemente argumentado numa interpretação literária.

[<http://escolas.uevora.pt/minerva/course/view.php?id=60>]

- a. Os professores colaboram na escola?
- b. Em que contextos ocorre essa colaboração (organizacional, pedagógico, etc.)?
- c. Os professores utilizam tecnologias (plataforma LMS ou outras) para colaborar?
- d. E no seu grupo disciplinar/departamento, os professores incluem situações de trabalho colaborativo nas suas aulas?
- e. Na escola, participou em alguma acção de formação ou projecto que envolvesse trabalho colaborativo?

Dimensão B - Razões para a integração de ferramentas de colaboração na prática educativa

Questão de partida: *Na sua opinião quais as principais razões/motivações dos professores para utilizarem ou não a plataforma Moodle para promover a aprendizagem colaborativa?*

Exemplos de questões parcelares que ajudem a focar a narrativa:

- a. No seu caso, o que terá pesado mais na sua decisão de utilizar o Moodle numa perspectiva colaborativa?
- b. Existe alguma convergência entre essas preocupações/razões e as orientações curriculares ou o projecto educativo da escola, por exemplo?
- c. Face a uma nova ferramenta ou estratégia de aprendizagem, considera importante o conhecimento sobre os fundamentos pedagógicos que sustentam a sua aplicação?

Dimensão C - Percepção sobre o papel da plataforma Moodle nos processos de aprendizagem colaborativa

Questão de partida: *Neste momento qual lhe parece ser o contributo, real ou potencial, da utilização de plataformas LMS para as experiências de aprendizagem colaborativa dos alunos?*

Exemplos de questões parcelares que ajudem a focar a narrativa:

- a. Das ferramentas e funcionalidades do Moodle que conhece quais as que considera mais adequadas ao trabalho colaborativo dos seus alunos? Porquê?
- b. Quais as estratégias que considera mais eficazes para promover a aprendizagem colaborativa com recurso a essas ferramentas?
- c. Qual a percepção que tem da adesão/motivação dos alunos face às propostas de trabalho colaborativo na plataforma?
- d. A integração do Moodle implica, no seu caso, alguma alteração significativa na prática educativa? Em que aspecto?

Dimensão D – Factores críticos no uso da plataforma Moodle na promoção da AC

Questão de partida: *Quais os principais aspectos que mais influenciam o modo como utiliza a plataforma Moodle em prol colaborativa na escola?*

Exemplos de questões parcelares que ajudem a focar a narrativa:

- a. Como são as condições técnicas de acesso (por parte de professores e alunos) à plataforma ao Moodle na sua escola?
- b. E a experiência dos professores em estratégias de aprendizagem colaborativa? E na utilização das TIC em geral e da plataforma, em particular? São aspectos importantes?

- c. Na sua escola, existe algum suporte ou orientação no que respeita à utilização educativa da plataforma Moodle ? Há alguém a quem os professores recorrem caso necessitem?
- d. Existem obstáculos/constrangimentos que considere intransponíveis? Quais?
- e. Quais os aspectos /factores facilitadores que encontra na escola ou que gostaria que fossem implementados de modo a promover a aprendizagem colaborativa com recurso à plataforma Moodle?
- f. Que dificuldades encontra na concretização de propostas de trabalho educativo baseadas na colaboração?

Dimensão E – Relação entre o processo formativo e as práticas de utilização educativa da plataforma na escola

Questão de partida: Que influência pode ter tido a *experiência vivida nesta acção na forma como pensa a aprendizagem colaborativa? E na forma como vê o papel do Moodle nesse processo? Porquê?*

Para finalizar ... no próximo ano pensa utilizar a plataforma Moodle?

- *Se sim, como? Ou...o que gostaria de poder fazer com esta plataforma no futuro?*
- *Se não, porquê?*

Da participação voluntária e empenhada de todos resultarão certamente valiosos contributos para o estudo.

Obrigada pela colaboração !

Apêndice L – Proposta de Instrumento de Avaliação de Competências colaborativas (*draft*)

AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE APRENDIZAGEM COLABORATIVAS

Exemplo de uma escala de cinco níveis a utilizar relativa a intensidade ou nível em que se regista a competência

5 = Muito elevado

4 = Elevado

3 = Médio

2 = Baixo

1 = Muito baixo

Competências sociais básicas	1	2	3	4	5
Respeita a vez para falar					
Esclarece os outros					
Recompensa os outros					
Propõe soluções					
Assume responsabilidades/consequências					
Escuta quando alguém está a falar					
Apoia e encoraja os outros					
Não deixa ninguém de fora					
Ajuda outros					
Participação					
Permite e incentiva a participação					
Ajuda o grupo a manter-se focado					
Realiza tarefas em conjunto					
Participação <i>on-line</i>					

Faz intervenções com qualidade (...)						
Participa com regularidade ...						
Competências comunicacionais de aprendizagem colaborativa						
Motivar	Apoia e Encoraja os colegas					
	Reforça as iniciativas					
	Diz por outras palavras					
Informar	Sugere novos caminhos					
	Elabora o material					
	Explica as ideias					
	Justifica					
	É assertivo					
Solicitar	Solicita Informação					
	Solicita explicação					
	Solicita Clarificação					
	Solicita Justificação					
	Solicita Opinião					
Conflito criativo	Discorda com ideias e não com pessoas					
	Procura ver todos os pontos de vista					
	Encontra pontos de acordo					
	É sensível aos humores e sentimentos dos outros					
	Cria alternativas e faz avançar a discussão					
	Reflete nas ideias e estende o pensamento do grupo					

	Integro ideias					
	Ajuda o grupo a chegar a consenso					
Competências de conversação						
	Reconhecimento					
	Manutenção					
	Tarefa					
Competências de análise do trabalho realizado pelo grupo						
	Faz sínteses					
	Ajuda a distribuir tarefas					
	Apona falhas no trabalho					

DIMENSÕES CONSIDERADAS

Amy Soler (1998)

Participação: Corresponde aos comportamentos que demonstram o envolvimento activo do estudante na discussão e nas decisões do grupo

Competências sociais básicas: Corresponde aos comportamentos que evidenciam o exercício e uso de competências sociais de base no âmbito do trabalho colaborativo e que dão lugar a uma compreensão partilhada de significados

Competências comunicacionais de aprendizagem colaborativa: comportamentos que correspondem aos processos de discussão e comunicação dentro do grupo. As competências podem ser organizadas numa única categoria, (aprendizagem activa) que, por sua vez pode estar organizada em competências ou comportamentos específicos que incluem motivar, informar e solicitar informação.

Competências de análise do trabalho do grupo: comportamentos que corresponde à análise dos processos desenvolvidos pelo grupo e avaliação dos resultados obtidos

Encorajar a interdependência: comportamentos que facilitam a compreensão da interdependência positiva

Kanniah, A. & Krish, P. (2010)

Aprendizagem activa : comportamentos que correspondem aos processos de discussão e comunicação dentro do grupo. As competências podem ser organizadas numa única categoria , (aprendizagem activa) que, por sua vez pode estar organizada em competências ou comportamentos específicos que incluem motivar, informar e solicitar informação. Há coincidência com a proposta de Amy Soler.

Conversaço: corresponde a comportamentos de conversaço dos alunos durante o processo de aprendizagem colaborativa.

Conflito criativo

Corresponde a comportamentos que estimulam o diálogo aberto, activo e construtivo

FONTES:

Soler, A. (1998)Promoting Effective per interaction in na intelligent collaborative learning system. In Proceedings of International Conference on Intelligent Tutoring Systems (ITS98) San Antonio, TX/USA-186-195.

Kanniah, A. & Krish, P. (2010) Collaborative leaning skills used in Weblog. CALL EJ onlinee. Vol 11, nº2, February .

Notas: Este é ainda um documento em construção. Há continuar a continuar a recolher contributos e a “limar” as arestas ao nível da forma (estrutura, linguagem), conteúdo (dimensões e descritores) e da escala. (de intensidade ou de frequência ?)

Reflectir sobre formas e contextos de aplicação (como instrumento de observação avaliação do professor ou como instrumento de auto-diagnóstico ...)

Apêndice M – Grau de Centralidade dos Participantes no Círculo de Estudos

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES (UCINET)

	<i>OutDegree</i>	<i>InDegree</i>	<i>NrmOutDeg</i>	<i>NrmInDeg</i>
F1	658.000	128.000	82.976	16.141
P03	180.000	153.000	22.699	19.294
P05	155.000	138.000	19.546	17.402
P09	149.000	141.000	18.789	17.781
P08	142.000	161.000	17.907	20.303
P10	129.000	134.000	16.267	16.898
P07	126.000	161.000	15.889	20.303
P02	110.000	139.000	13.871	17.528
P06	98.000	149.000	12.358	18.789
P01	88.000	145.000	11.097	18.285
P11	70.000	150.000	8.827	18.916
P04	56.000	145.000	7.062	18.285
P13	45.000	147.000	5.675	18.537
P12	40.000	155.000	5.044	19.546

Apêndice N- Grau de Intermediação dos participantes no Círculo de Estudos

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY (UCINET)

	Grau de Intermediação [Betweenness]	Grau de Intermediação normalizado [nBetweenness]
F1	23.000	14.744
P02	22.000	14.103
P06	11.000	7.051
P08	9.333	5.983
P12	3.333	2.137
P01	3.333	2.137
P03	0.000	0.000
P04	0.000	0.000
P09	0.000	0.000
P10	0.000	0.000
P11	0.000	0.000
P05	0.000	0.000
P13	0.000	0.000
P07	0.000	0.000

Apêndice O - Dimensões e categorias de análise da unidade hermenêutica “Concepções, Contextos e Práticas”

1

Unidade hermenêutica “Concepções, Contextos e Práticas”

RATIONALE		
Categorias	Descrição	Código
Concepções de aprendizagem colaborativa	Referências ao que os professores entendem sobre aprendizagem colaborativa, a aspectos que valorizam, a processos envolvidos e condições necessárias para o seu desenvolvimento	AP_COL
Percepção do papel do Moodle	Referências que refletem a percepção, as expectativas ou as convicções dos professores relativas aos contributos (reais ou potenciais) da plataforma Moodle nos processos colaborativos e a eventuais limitações.	PAP_MOODLE
Razões dos professores	Afirmações que explicitam razões ou motivações dos professores para a integração da plataforma Moodle nas práticas educativas	RAZ_PROFS
CONTEXTOS DE UTILIZAÇÃO DO MOODLE NA ESCOLA		
Categoria	Descrição	Código
Colaboração na escola	Referências gerais à existência ou ausência de colaboração na escola, com ou sem tecnologia	COL_ESC
Contexto Curricular	Exemplos ou situações de integração do Moodle em atividades com os alunos em contexto curricular	CONT_CURR
Contexto de Formação Contínua de professores	Exemplos de práticas de utilização da plataforma Moodle em contexto de formação contínua de professores.	CONT_FORM
Contexto de Coordenação/Gestão pedagógica	Exemplos de vivências diretas ou próximas de utilização do Moodle para apoio a atividades de gestão pedagógica na escola (departamentos, DT, Conselho Pedagógico, etc)	CONT_GEST_PED
Contexto de ligação da escola à comunidade	Exemplos de utilização do Moodle para apoiar, reforçar ou desenvolver as interações entre a escola e a comunidade	CONT_COMUN
Contexto de Projetos	Exemplos de utilização do Moodle no âmbito de projetos e parcerias.	CONT_PROJ

MODOS DE UTILIZAÇÃO DO MOODLE		
Categoria	Descrição	Código
Repositório de recursos educativos digitais	Referências à utilização do Moodle para a publicação de recursos para os alunos	REPOS
Trabalho colaborativo	Referências à utilização da plataforma em atividades com alunos para promover a aprendizagem colaborativa ou atividades colaborativas entre docentes	TRAB_COL
Comunicação e partilha de informação	Referências à utilização da plataforma como ferramenta de comunicação e de partilha de informação (entre alunos e professores, entre professores, ...)	COM_INF
FACTORES CRÍTICOS DE UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMAS (MOODLE)		
Categoria	Descrição	Código
Atitudes dos professores	Referências a atitudes que os professores manifestam (explícita ou implicitamente) face às tecnologias na educação e ao Moodle em particular, à colaboração na escola e na aprendizagem ...	AT_PROFS
Conhecimento das potencialidades da plataforma	Afirmações relativas à importância do conhecimento dos professores e dos órgãos de decisão da escola relativamente às reais potencialidades do Moodle	CONH_POTENC
Competências técnicas no uso do Moodle	Afirmações relativas ao domínio técnico das ferramentas da plataforma	COMP_TEC
Características técnicas da plataforma	Referências a características técnicas inerentes à própria plataforma (usabilidade, interface e funcionalidades)	CARACT_MOODLE
Gestão do tempo	Afirmações à disponibilidade em relação ao tempo dos professores necessário para planearem e usarem a plataforma	TEMPO
Condições de acesso à tecnologia	Referências às condições objetivas de acesso à plataforma a partir da escola em contexto de sala de aula (numero de equipamentos assistência técnica, acesso à internet ...)	ACESSO
Políticas e lideranças da escola	Afirmações relativas a práticas de gestão, participação e organização de recursos humanos e físicos e tecnológicos.	POL_LID
<i>Ethos</i> da escola	Afirmações relativas ao contexto social interno da escola	ETHOS
Currículo	Afirmações relativas à presença nos programas (de disciplinas e áreas não disciplinares) de referências à aprendizagem colaborativa e ao uso de tecnologias.	CURRIC

CÍRCULO DE ESTUDOS		
Categorias	Descrição	Código
Experiências prévias	Afirmações relativas a experiências prévias dos professores	EXPER_PREV
Expectativas iniciais	Afirmações relativas a expectativas iniciais dos formandos em relação ao círculo de estudos.	EXPECT_INI
Processo formativo	Afirmações relativas ao modo como os professores experienciaram o processo de formação.	PROC_FORM
Componentes da formação	Afirmações relativas a diversas dimensões da formação técnica (3) prática(6) reflexiva (16) teórica (6)	COMP_FORM
Impactos percebidos	Referências a efeitos que os professores associam à sua participação na acção de formação e que se traduzem na melhoria da prática profissional.	IMP_FORM
PRÁTICAS DE APLICAÇÃO EM CONTEXTO		
Categorias	Descrição	Código
Utilização da plataforma com os alunos	Referências a situações de utilização da plataforma Moodle com os alunos durante o círculo de estudos. Olhar dos professores sobre o que ia acontecendo no terreno	APLIC_ALUNOS
Mudanças	Referências a mudanças compreendidas ou projetadas ao nível da utilização do Moodle.	MUDANÇA
Constrangimentos	Afirmações relativas a dificuldades obstáculos à integração da plataforma Moodle nas praticas educativas na escola.	OBSTÁCULOS
Perspectivas futuras	Referências à intenção de empreender futuras aplicações do Moodle no seu contexto profissional	PERSP_FUT
“Contradições “/dualidades ?	Teoria vs pratica; plano vs acção; vontade vs possibilidade	CONTRADIÇÕES

Apêndice P – Exemplo de Proposta de Aplicação didática



APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM RECURSO AO MOODLE

Proposta de aplicação didáctica (actividade/projecto a realizar com os alunos)

Título: [url da plataforma]	Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável – Preservar é preciso. http://escolas.uevora.pt/minerva/course/view.php?id=71
Professor(es):	P08; P07; P03
Escola(s):	E1; E3; E4
Contextos de aplicação :	O projecto a realizar pretende abranger áreas curriculares disciplinares e não disciplinares. Em termos curriculares ciências da natureza do 2º ciclo (5º ano) e formação cívica e Biologia e Geologia (11º ano)
Ferramentas a utilizar	Considerando a tipologia de ferramentas do Moodle a gestão centrar-se-á em torno de área não interactiva (páginas de texto, páginas Web e etiquetas de texto e/ou imagem. Área interactiva (não social): directório, trabalho, teste online, referendo e inquérito. Área interactiva com actividades sociais Chat, fórum glossário e wiki.
Actividades colaborativas previstas (script CSCL):	Considerando a divisão entre recursos (ausência de interactividade) e actividades (possibilidade de interactividade) consideramos na proposta dois tipos de possibilidades. Interactividade com o formador: trabalhos, testes, referendos e inquéritos e Interactividade com os professores e com os alunos entre si: chat fórum glossário e wiki. Como tal as actividades colaborativas situar-se-ão nestes dois patamares. Conforme os objectivos pedagógicos a alcançar assim se utilizarão as actividades da plataforma LMS essencialmente as ajudem a concretizar actividades/tarefas colaborativas.
Recursos:	No que respeita aos recursos apostar-se-á, prioritariamente, na disponibilização de ficheiros (ppt., doc., pdf., xls.) num directório. A inserção de etiquetas para ilustrar os tópicos ou incluir informações apelativas. A inserção do recurso “página de texto” em HTML será utilizada, essencialmente, para inserção de vídeo (ex. youtube) aproveitando a funcionalidade WYSIWYG sem ser necessário recorrer a conhecimentos de HTML
Duração:	De 14 de Abril a 30 de Abril (tempo para aplicação e registo de apreciações) tendo em conta a informação necessária para a oficina de formação. No entanto deseja-se prolongar no tempo para uma apreciação mais consistente da sua utilidade prática.
Destinatários:	Cerca de 45 repartidos entre as três turmas
Avaliação:	Procurar-se á que a avaliação se faça a dois níveis. 1º nível: Avaliação das actividades desenvolvidas pelos alunos com recurso aos instrumentos de

	avaliação agregados às actividades da plataforma LMS (Moodle): exemplo avaliar as participações em fóruns de acordo com as alternativas de avaliação que o fórum proporciona. 2º nível: Avaliação do impacto que o Moodle possa ter tido na melhoria das aprendizagens. Por exemplo, qual das actividades (fórum, glossário, etc.) teve melhor aceitação pelos alunos. Aqui através dos registos que o próprio Moodle proporciona.
--	---

Observações (durante): Acompanhamento e monitorização através da actividade de um professor não editor convidado para essa função de “amigo crítico”

Reflexão (depois): Apreciar o impacto da utilização da ferramenta Moodle em trabalho colaborativo no desenvolvimento de projectos

Os scripts CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) são uma forma de explicitar e de operacionalizar uma abordagem pedagógica, estruturando as interacções dos grupos através da definição de fases, de actividades e papéis de modo a provocar determinadas interacções específicas no sentido da construção colaborativa do conhecimento, tais como: a explicação mútua, a argumentação, a resolução de conflitos a inter-regulação, etc. Note-se que as actividades colaborativas podem fazer parte de um workflow mais amplo onde se podem incluir actividades individuais (leitura de documentos, elaboração de um esquema síntese) e actividades de grande grupo(turma) como apresentações, demonstrações e que podem envolver computadores ou não.

[Entrevista aos professores que **estão a utilizar a plataforma MOODLE** no presente ano lectivo ...]

Colega,

As questões seguintes têm como objectivo ajudar a orientar a narrativa: siga a ordem que entender e acrescente tudo o que considerar importante.

Sinta-se completamente livre para expressar as suas ideias, expectativas ou inquietações. Recorra a exemplos ou metáforas se isso o/a ajudar mas, por favor, não omita “pormenores” ☺

1. Por favor descreva **como está a utilizar a plataforma MOODLE** actualmente na sua escola.

Em que contextos está a utilizar o Moodle, com que propósito, quem são os participantes?

Qual o tipo de trabalho educativo e as ferramentas Moodle que merecem a sua preferência?

Se me convidasse para visitar o espaço Moodle de uma sua disciplina, o que poderia eu observar neste momento?

Este ano quando decidiu utilizar o Moodle pensou fazê-lo como já o fizera antes, ou se procurou fazer algo diferente?

Quais os eventuais efeitos que, do seu ponto de vista, esse tipo de trabalho pode ter nos alunos, nos professores ou na escola? Qual o balanço que faz do trabalho realizado no Moodle, até ao momento?

2. Na sua opinião quais os **factores** que, na sua escola, mais influenciam o uso da plataforma Moodle por professores e alunos? Incluiria a formação dos professores, por exemplo?
3. Recorde o Círculo de Estudos em que participou no ano anterior (“Aprender a colaborar e colaborar para aprender com recurso a plataformas LMS”) e partilhe as principais **“lições” aprendidas** (o que ficou, o que gostaria que tivesse sido diferente, o que deveria ser desenvolvido/continuado, o que gostaria de aprender/aprofundar numa futura formação nesta domínio...)
4. Participa em (ou tem conhecimento de) algum **projecto da Escola** que envolva a utilização da plataforma Moodle ou que, na sua opinião, a utilização da plataforma poderia dar um contributo positivo?

Da participação voluntária e empenhada de todos resultarão certamente valiosos contributos para o estudo.

Obrigada pela colaboração !

[Entrevista aos professores que **não estão a utilizar a plataforma MOODLE** no presente ano lectivo ...]

Colega,

As questões seguintes têm como objectivo ajudar a orientar a narrativa: siga a ordem que entender e acrescente tudo o que considerar importante.

Sinta-se completamente livre para expressar as suas ideias, expectativas ou inquietações.

Recorra a exemplos ou metáforas se isso o/a ajudar mas, por favor, não omita “pormenores” ☺

1. Refira as **razões ou condições** que, no seu caso, levaram à situação de não utilização da plataforma Moodle no presente ano lectivo.
2. Recorde o círculo de estudos -“Aprender a colaborar e colaborar para aprender” - em que participou no ano anterior e partilhe as principais **“lições” aprendidas** (o que ficou, o que gostaria que tivesse sido diferente, o que deveria ser desenvolvido/continuado, o que gostaria de aprender/aprofundar numa futura formação nesta domínio...)
3. Participa em (ou tem conhecimento de) algum projecto da Escola que envolva a utilização da plataforma Moodle ou que, na sua opinião, a utilização da plataforma poderia dar um contributo positivo ?

Da participação voluntária e empenhada de todos resultarão certamente valiosos contributos para o estudo.

Obrigada pela colaboração !