

Luísa Maria Pires Miguel

**A CRIANÇA CEGA NO ENSINO BÁSICO NUM
PROCESSO INCLUSIVO DE AQUISIÇÃO DE
COMPETÊNCIAS PESSOAIS E SOCIAIS**

**ESTRUTURAR E POTENCIAR UM AMBIENTE PESSOAL DE
APRENDIZAGEM E PROMOVER AS INERENTES RELAÇÃO
INTERPESSOAL E A COOPERAÇÃO COMUNICATIVA DE
ESPAÇOS VIRTUAIS COM E PARA A CRIANÇA CEGA**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências da Comunicação no Curso de Mestrado em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientador: Professor Doutor Augusto Deodato Guerreiro

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Escola de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação

Lisboa

2012

AGRADECIMENTOS

Pretendo expressar desta forma, a minha admiração e gratidão pelas pessoas que me acompanharam neste trajecto de investigação agora terminado, principalmente - pelo permanente sentido de esperança e entusiasmo que me inculcaram em todo o tempo de realização do estudo. É com enorme prazer que menciono aqui algumas das pessoas que me ajudaram imenso e que contribuíram grandemente para a finalização desta dissertação. Sem o seu suporte, não me teria sido possível fazer qualquer trabalho neste domínio de intervenção investigacional.

Ao meu orientador, o Professor Doutor Augusto Deodato Guerreiro, agradeço todo o seu grande encorajamento, apoio e orientação durante o desenvolvimento deste projecto de investigação. A sua grande capacidade de compreensão e extrema abertura em relação ao tema escolhido, permitiram que dispusesse de uma grande liberdade de ação na fase de pesquisa de desenvolvimento deste trabalho de investigação.

Aos Professores Doutores Graham Attwell (Pontydygu), Mark Van Harmelen (Universidade de Manchester), José Mota (Universidade Aberta de Lisboa), Mohamed Chatti (Universidade de Aashen) e Robert Slavin (Universidade de York) agradeço todo o grande apoio facultado desde o início do processo deste trabalho, pela grande atenção e disponibilidade reveladas, ao proporcionarem-me um novo entendimento da aprendizagem conectada da Web 2.0 e uma maior compreensão sobre o conceito de Ambiente Pessoal de Aprendizagem, aplicado em contextos de cooperação educativos.

Ao Professor Doutor Pedro Maximino da Universidade Lusófona, agradeço o seu acompanhamento desde os primeiros ensaios de escrita do referido estudo, pelos seus comentários que me proporcionaram uma visão mais clara do mesmo.

Por último mas não menos importante, o maior agradecimento recai sobre a minha mãe, pela sua enorme cumplicidade, paciência e compreensão em todos os momentos mais complicados do percurso deste estudo. Finalmente, gostaria de dedicar esta dissertação ao meu pai que embora não estando fisicamente presente, continua a transmitir-me uma imensa energia positiva e uma enorme força espiritual que me ajudaram a ter determinação para alcançar os propósitos que me propus realizar nesta área de saber.

RESUMO

A presente dissertação de mestrado, centra-se no desenvolvimento teórico de uma ideia de projecto de investigação, relacionada com o conceito de Ambiente Pessoal de Aprendizagem (APA) que em conexão com as tecnologias digitais, aplicadas nos contextos educativos actuais, providencia maiores possibilidades integração comunicacional e social, em crianças com deficiência visual.

Grande ênfase de parte conceptual do estudo, assenta na ideia de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI). Um dos objectivos do projecto, será o desenvolvimento de um espaço inclusivo de comunicação em rede que possa promover uma maior integração entre ensino formal e informal. Esta ideia de projecto, integra uma metodologia qualitativa e descritiva, a aplicar nas interacções sociais de um pequeno grupo de alunos participantes, que serão estudados de acordo com as suas capacidades comunicativas durante o plano de estudo.

A ideia de projecto apresentada, tentará defender a importância de criação de sistemas tecnológicos mais inclusivos e dinâmicos, com base na aprendizagem informal - que possam proporcionar a crianças cegas, uma igual participação democrática de comunicação e convivência social em meios escolares, dentro das novas sociedades de conhecimento e informação.

Palavras-Chave: Incapacidade visual, ambiente pessoal de aprendizagem, capacidades comunicativas, mediação social, tecnologias.

ABSTRACT

This dissertation focuses on the developing of a theoretical idea based on a research project related to the concept of Personal Learning Environment (PLE) that in connection with digital technologies, applied in educational contexts today, provides greater integration possibilities and social communication in children with visual impairments. Great emphasis on the conceptual part of the study is based on the idea for the Promotion of Inclusive and Communicative Cooperation Spaces in Childhood Blindness (PICCS-CB).

One of the objectives of the project is to develop an inclusive space communication network that can promote greater integration between formal and informal education. This project idea includes a qualitative and descriptive methodology to be applied in the social interactions of a small group of students participating, which will be studied according to their communication skills during the study plan.

The project idea submitted, attempt to defend the importance of creating technological systems more inclusive and dynamic, based on informal learning models - that can provide the blind children, an equal participation of democratic communication and social interaction in school environments, within the new societies of knowledge and information.

Keywords: Visual disability, personal learning environment, communication skills, social mediation, technology.

▪ **LISTA DE SIGLAS**

AC - Aprendizagem Cooperativa

ALV - Aprendizagem ao Longo da Vida

A O - Objetos de Aprendizagem

APA - Ambiente Pessoal de Aprendizagem

AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

CA - Conteúdos Abertos

CHK - Centro Helen Keller

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade

CV - Comunidades de Pertença

DV - Deficiência Visual.

DMA - Dispositivos Móveis de Aprendizagem

EE - Educação Especial.

EI - Escola Inclusiva

IP - Intervenção Precoce

NEE - Necessidades Educativas Especiais

OMS - Organização Mundial de Saúde

PAIPDI - Plano de Ação e Integração para Pessoa com Deficiência e Incapacidade

P IA – Programa Informático Adaptado

REA - Recursos Educacionais Abertos

REE – Recursos Educativos Especiais

RS - Redes Sociais

SGA - Sistemas de Gestão de Aprendizagem

SSATA - Sistemas de Softwares Abertos em Tecnologias de Apoio

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos.....	1
Resumo.....	2
Abstract.....	3
Siglas.....	4
Índice Geral.....	5
Índice de Figuras.....	7
Índice de Quadros.....	9
Anexos.....	
Introdução.....	10
Motivação.....	14
Objetivos.....	17
Questões.....	20
O Problema.....	21
Metodologia.....	24
A Estrutura.....	28

Capítulo I Enquadramento Teórico sobre a Comunicação em Cegueira Infantil

1.1. Concetualização, causas e consequências sociais da cegueira.....	31
1.2. Essência da comunicação e a implicação em crianças invisuais.....	41
1.3. O âmbito familiar no desenvolvimento das relações comunicativas.....	53
1.4. Competências sociais e riscos de limitações relacionais escolares.....	66
1.5. Vygotsky – o social e a reestruturação psíquica na cegueira infantil.....	78

Capítulo II Teorização dos APAs, Metodologias e Estratégias em PEICC-CI

2.1.A origem do conceito de APA e as definições teóricas mais consensuais.....	91
2.2. Os fundamentos dos APAs e a sua integração nas Instituições Educativas.....	104
2.3.Aprendizagem nas redes sociais de interação com raiz Socioconstrutivista.....	118
2.4.A teoria de Ensino Cooperativo de Robert Slavin na comunicação.....	134
2.5.Contextualização do projecto de estudo de investigação em PEICC-CI.....	141
2.6.Arquitetura ilustrativa do estudo em PEICC-CI nos aspectos relacionais.....	144

Capítulo III Operacionalidade na aplicação dos APAs em Tecnologias e Acessibilidades

3.1. Modelos e Projectos de APAs desenvolvidos a nível Nacional e Internacional.....	160
3.2.Os modelos de APAs na aprendizagem e a questão da validade do saber <i>online</i>	175
3.3. Os factores tecnológicos na criação dos APAs e a sua personalização em NEE.....	188
3.4. Legislação e Normas de Acessibilidade em conteúdos inclusivos de APAs.....	201
Considerações Finais.....	218
Notas de Rodapé.....	223
Referências Bibliográficas.....	229
Anexos.....	254

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. O trabalho de investigação entre diferentes áreas de estudo (2011).....	13
Figura 2. Benefícios dos Ambientes Pessoais de aprendizagem (2010).....	43
Figura 3. A reestruturação psíquica de Vygotsky (2011).....	81
Figura 4. Conceito de ZDP de Vygotsky (Van Harmelen, 2009b).....	87
Figura 5. Esquema de <i>Future VLE</i> aplicado à Educação (Wilson, 2005).....	94
Figura 6. Modelo teórico de funcionalidade dos APAs (Downes, 2006).....	108
Figura 7. Proposta de <i>Cloud Learning Environment</i> (Wheeler, 2009).....	111
Figura 8. Os APAs em e-Portfolios Universitários (Salinas et al., 2011).....	115
Figura 9. Exemplo de rede pessoal de aprendizagem (Setzinger, 2008).....	122
Figura 10. Modelo teórico de APAs aplicado a docentes (Couros, 2010).....	131
Figura 11. Criação da Página Web do 1ºano do Ensino Básico (2011).....	146
Figura 12. Comunicação entre alunos com Incapacidade Visual (2011).....	147
Figura 13. Participação de Educadores e Pais no 1º ano do projeto (2011).....	148
Figura 14. Operacionalizações inclusivas dos 2º/3ºanos escolares (2011).....	150
Figura 15. Atividades a criar pelos alunos do grupo GCCPVC (2011).....	152
Figura 16. Iniciativas de cooperação no 3ºano do projeto PEICC-CI (2011)....	153
Figura 17. Benefícios do projecto e caraterísticas do modelo APCA (2011)....	154
Figura 18. Modelo inicial do APA de Sapo Campus (Santos et al., 2011).....	164
Figura 19. Modelo <i>Flexible Learning</i> de APA Universitário (Salinas et al., 2011).....	169

Figura 20. Espaços Media do APA de Manchester (Van Harmelen, 2008).....	172
Figura 21. Aprendizagem Personalizada e Adaptativa (Siemens, 2012).....	182
Figura 22. Modelo conceptual de APLE (Pearson et al., 2009).....	197
Figura23. Esquema de <i>Blended Model of Learning</i> (Phipps, Kelly, 2006).....	214

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Estimativas globais de pessoas com cegueira (OMS, 2010).....	37
Quadro 2. Posturas de comunicação de Educadores e Pais (Rigolet, 2000).....	64
Quadro 3. Critérios definidores de habilidades sociais (Saura et al., 2005c).....	72

ANEXOS

Anexo I - Entidades contactadas e consultadas.....	255
Anexo II - Blogue Transversal Vision – Disability and Learning.....	257
Anexo III - Participação de Miguel Monteiro no Blogue Transversal Vision – Disability and Learning.....	258
Anexo IV- Poster apresentado por Luísa Miguel, na II Conferência sobre Personal Learning Environments (PLES), em Southampton, UK.....	259
Anexo V – Referências de Participações em Conferências.....	260

INTRODUÇÃO

O presente estudo de investigação, diz respeito a um possível aplicação do conceito de Ambiente Pessoal de Aprendizagem (APA), no âmbito interventivo de Necessidades Educativas Especiais (NEE) do nível de ensino básico e procura melhorar o processo de obtenção de competências pessoais e sociais, em contextos de interação escolar de crianças com Deficiência Visual (DV) for forma a facultar-lhes uma maior inserção escolar e social desde uma idade de Intervenção Precoce (IP) em termos de reabilitação escolar, por meio de atividades direcionadas para as necessidades e e interesses específicos de interação comunicacional e inter-relacional dessas crianças.

Sendo o modelo de aprendizagem informal de APA, um conceito recente no âmbito do ensino e aprendizagem, no domínio da utilização dos recursos abertos da internet e no espaço da sociabilização existente nos diversos ambientes digitais de conexão (Mota, 2009; Downes, 2006a; Attwell, 2012b), verifica-se cada vez mais a sua afetação positiva no campo da educação, por meio do desenvolvimento e uso de tecnologias das TIC, verificadas especialmente na criação de sistemas informatizados para Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou em Sistemas de Gestão de Aprendizagem (SGA) em meios institucionais, privados e públicos de diferentes níveis de escolaridade (Wheeler, 2009; Fournier, Kop, 2010). Na verdade, A razão de uma maior integração atual do conceito de APA em ambientes formais e informais de aprendizagem, provêm da ideia de uma maior liberdade de uso de serviços e recursos de informação por parte dos aprendentes – em torno dos seus interesses pessoais mas também em termos de maior obtenção de interações sociais, ocorridas em diversos contextos de comunicação virtual (Van Harmelen, 2009a; Siemens, 2012; Coverdale, 2012; Yonkers, 2011). Cada vez mais, essa convergência de interesses comuns entre diferentes utilizadores de meios conectados por meio da Web 2.0, favorece a oportunidade de aprendizagem e comunicação conjunta e de forma aberta e destruída, em novos domínios que podem ocorrer em ‘Qualquer momento e em qualquer lugar’ (Downes, 2007) e em que os utilizadores dos novos meios digitais, não têm que esperar por um tempo e local determinado para que o acontecimento da aprendizagem e interação social tome lugar, de uma forma lúdica, personalizada e simultaneamente flexível.

Dentro deste mesmo âmbito de explanação acerca do contexto educativo e comunicacional que envolve o modelo de APA, verifica-se que o mesmo - pode ser visto em termos teóricos, como uma desejada ligação entre a tradicional conceção de conhecimento, adquirido dentro do âmbito da aprendizagem verificada em modelos tradicionais de ensino,

por meio de modelos SGA das instituições académicas (Mota, 2009; Attwell, 2012a; Wheeler, 2009) e entre o saber que se adquire, através de experiências práticas realizadas na aprendizagem informal que ocorre fora dos espaços escolares e cujos ambientes, são controlados inteiramente pelos alunos (Sclater, 2008; Van Harmelen, 2009b; Drexler, 2010). Esses espaços personalizados de aprendizagem, podem integrar domínios diferentes de saber, resultando num maior enriquecimento dos aprendentes, colmatando as restrições habituais de uma determinação de tempo e espaço para a aquisição de conteúdos de informação. Com efeito, os atuais utilizadores das novas tecnologias da informação e comunicação - detêm atualmente, um vasto conjunto de funcionalidades disponibilizados de forma virtual que permitem desde a partilha de saberes, a participação livre entre diversas comunidades (Coverdale, 2012; Rajagopal, 2011), à divulgação de serviços, interações comunicativas, utilização aberta de recursos gratuitos da internet, a possibilidade de publicação de temas científicos, em espaços de comunidades virtuais que permitem uma maior abrangência de leitores (Mota, 2009; Attwell, 2007a), entre muitas outras opções de uso. Muitas dessas novas funcionalidades das tecnologias digitais, usadas no âmbito da aprendizagem informal colaborativa ou individual, encontram-se distribuídas em Blogues, Wikis, Clowds, Feeds e especialmente no plano de redes sociais como o Twitter, Orkut, LinkedIn ou mesmo em espaços como o World Press (Passerino, 2005; Mota, 2012; Coverdale, 2012).

Como podemos depreender então, a partir da visão de autores como (Attwell, 2007a; Mota, 2012; Downes, 2006a) a aprendizagem actual, inserida no mundo da comunicação virtual e do ainda não muito explorado conceito de APA, assenta precisamente nas possibilidades da tecnologização provinda das transformações da Web 2.0 para criar e desenvolver ambientes virtuais de aprendizagem e necessita de uma avançada investigação de modo a que seja possível definir novos conceitos e modelos de trabalho, extensíveis a campos de aplicação nessa área de intervenção (Rajagopal, 2011; Ravenscroft, Schmidt & Cook, 2010). Nesse sentido, um modelo de comunicação virtual baseado no conceito de APA, pode ser criado e explorado com intuito de facilitar o desenvolvimento de uma ideia de *Design*, aplicado a um sistema informático de comunicação digital desenhado para um grupo alvo. Esta dissertação descreve o modelo e conceção de um sistema técnico de comunicação chamado de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI) que procura fornecer um ambiente pessoal de comunicação cooperativa entre crianças com incapacidade visual congénita, de modo a facultar-lhes maiores capacidades de intercomunicação no espaço escolar de aprendizagem (Leitão, 2009; Warren,

1994; Amaral, 1995). O projeto é baseado em estratégias personalizadas de comunicação e providencia a esses aprendentes do ensino básico, serviços adaptados e iniciativas de interação social, bem como, formatos de aprendizagem baseados em contextos lúdicos de atuação (Passerino, 1998; Yonkers, 2011) que favorecem as suas necessidades de obtenção de competências comunicativas com objetivo de melhor integração escolar (Campo, Montecelo, Raffenne, Ascaso, Santos, Boticario, 2010; Mota, 2009) e maior capacidade de desenvolvimento cognitivo, linguístico e verbal, com possíveis efeitos positivos nos seus processos e percursos de aprendizagem.

Dentro deste âmbito de intervenção educativa e comunicacional, pensamos que o potencial interesse que o projeto de estudo em PEICC-CI pode revelar no plano das novas conceções interação social, aplicados em NEE de crianças com cegueira do Ensino Básico, encontra-se na possibilidade de aliar todos os benefícios decorrentes dos modelos de aprendizagens informais dos APAs, e consequentes contextos tecnológicos que suportam esse tipo de aprendizagens, aplicados ao domínio específico da incapacidade visual infantil. Dessa forma, a presente proposta de projeto de estudo, encontra-se assente numa ideia de interdisciplinaridade de investigação e alicerçando-se em três princípios fundamentais: Em primeiro lugar - decorre dentro duma intenção de constante atualização de conteúdos, de acordo com o perfil e preferências dos alunos participantes no estudo e suportado por uma programação de engenharia informática, providenciando serviços e recursos informáticos pensados para o desenvolvimento comunicacional, cognitivo e linguístico das crianças com incapacidade visual (Falcato & Bispo, 2006; Godinho, 1999; Lee, 2009); Em segundo lugar, o desenvolvimento de uma plataforma virtual como o projeto em questão, será desenhado para uma possível participação ativa dos pais dos alunos com necessidades especiais – um estudo recente de Aquilino Rodrigues (2010), realizado em deficiência visual infantil, revela a necessidade da criação de meios de informação entre diferentes educadores de crianças com cegueira para uma melhor compreensão parental sobre as especificidades que envolvem a educação dessas mesmas crianças (Raynard, 2002; Shutherland, 1996; Gronita, 2008); Em terceiro lugar, o espaço digital de comunicação a desenvolver, será também direcionada a professores do ensino básico que poderão facultar um suporte inicial aos alunos envolvidos no estudo, na utilização dos novos meios digitais de conexão.

O sistema informático a desenvolver, através de um web *site* que comporta serviços para operações comunicativas/informativas e lúdicas pode proporcionar a ambos os intervenientes do plano educativo e familiar a) uma melhor visualização e acompanhamento

da evolução e processo de aprendizagem comunicativa de todos os alunos envolvidos e b) representar uma possibilidade de interação estreita, desde o primeiro ano de implantação da plataforma comunicativa, entre professores, família e alunos com cegueira (Rodrigues, 2010; Amaral, 1995; Warren, 1994); Em terceiro lugar, o referido projeto informático que ajudará a desenvolver um Grupo de Cooperação Comunicativa em Plataforma Virtual de Conexão (GCCPVC) no 2º e 3º ano de ensino básico, em que se pretende que faculte no último ano de finalização do estudo, o desenvolvimento natural de um Ambiente Pessoal de Comunicação Alternativa (APCA) que poderá facilitar a criação de ligações com outras entidades escolares posteriores, enriquecendo o curriculum de experiências e competências de comunicação em ambientes de aprendizagem informal e lúdica, por parte de crianças com características de adaptação escolar e sociais específicas (Amaral, 1995; Passerino, 1998; Leitão, 2009).

O campo de organização de pesquisa e estrutura de trabalho desta dissertação, examina e analisa a interligação de quatro das seguintes áreas estudadas: Ambiente Pessoal de Aprendizagem, o Contexto Social no Desenvolvimento Infantil, Capacidades Comunicativas na Deficiência Visual e Grupo Cooperativo de Comunicação Virtual, integrado em sistemas AVS ou em SGA.



Figura 1. O trabalho de investigação entre diferentes áreas de estudo (2011)

O foco de interesse desta dissertação, então situa-se na interligação das áreas a estudar, verificadas entre o conceito de APA, as Capacidades Comunicativas na DV, o Contexto Social no Desenvolvimento Infantil (temas de explanação situados na parte teórica do estudo), e no desenvolvimento do Grupo Cooperativo de Comunicação assente em Plataforma Virtual de Conexão (este último tema abordado na parte prática da criação do projeto de estudo e assente na teoria de Ensino Cooperativo de Robert Slavin (1995) e que se pretende que

origem entre os alunos participantes na investigação, o futuro desenvolvimento de um modelo de comunicação – baseado em APCA, destinado a facultar meios alternativos de interação virtual.

O desafio de investigação inicial, parte da consideração sobre aspetos teóricos e posteriormente tecnológicos que possam ser adaptados a propósitos comunicacionais, lúdicos e de informação com respeito ao domínio da incapacidade invisual infantil e também em relação a um modelo de *Design* centrado em novas oportunidades de aprendizagem (Ravenscroft et al., 2010; Nevile, Kelly, 2008; Falcato & Bispo, 2006). Existirá uma preocupação desde o início da elaboração do projeto, em colocar os alunos com cegueira congénita, numa participação direta com uma futura equipa de *Design* colaboradora no estudo, com a intenção de se compreender melhor, quais os serviços ou funcionalidades que poderão corresponder aos gostos e interesses comunicacionais dos alunos participantes no processo (ResAP, 2001/3); simultaneamente será desejável que as referidas crianças, se sintam integradas ativamente em todo o processo de planeamento e criação das componentes tecnológicas da ideia de projeto desde a fase inicial, de modo a compreenderem a importância das suas escolhas e opiniões no resultado final do modelo de comunicação digital proposto (Nevile, Kelly, 2008). Na parte final do estudo, será desejável que essa experiência de criação de um modelo de comunicação assente na formação de um modelo de GCCPVC, planeado e estruturado para os 2º e 3ºanos do ensino básico das crianças envolvidas na investigação, possa originar posteriormente a criação de um modelo de interação baseado em APCA, para crianças com necessidades especiais em deficiência visual adequada aos seus interesses e necessidades de comunicação e sociabilização, em âmbito escolar (Zare, 2010; Karsten & Rummler, 2011).

MOTIVAÇÃO

Esta dissertação, encontra-se inserida numa investigação empírica, em relação a uma proposta de aplicação e utilização do ambiente pessoal de aprendizagem, a partir do desenvolvimento de um modelo de comunicação baseado na formação de um GCCPVC adaptado para crianças com incapacidade visual do ensino básico (Rodrigues, 2010; Amaral, 1995; Warren, 1994). O nosso interesse por questões relacionadas com problemas de pessoas com deficiência, em particular pela incapacidade invisual, proveio de várias experiências pessoais muito distintas mas todas contendo o tema da deficiência como pano de fundo.

Quando escolhemos o anterior tema de trabalho para esta dissertação: *As Potencialidades de Aplicação do Ambiente Pessoal de Aprendizagem em Incapacidade Visual, Favorecendo a Aquisição de Competências Comunicativas por meio de uma Web 2.0 Acessível* tivemos oportunidade de aprender imenso com pessoas com ausência de visão, em relação a aspetos relacionados com acessibilidades na Web 2.0, mobilidade e perceção sensorial. Por razões que se prendiam com aspetos da estrutura do projeto de estudo, optamos por realizar um estudo qualitativo assente na utilização de um estudo de caso comparativo entre dois participantes adultos. Cada um dos elementos participantes, detinha experiências diferentes, relacionadas com a sua condição de cegueira permanente: Um caso de cegueira adquirida e noutra situação, a limitação visual congénita. Um dos estudantes, do sexo masculino, encontrava-se a estudar no ensino superior, inserido no sistema de ensino a distância *E-Learning*, o segundo elemento do sexo feminino, frequentava o ensino noturno de uma escola de referência do ensino secundário. No início de estudo desse tema, interessávamos compreender através dos seus testemunhos obtidos por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas, como o seu ambiente pessoal de aprendizagem, os poderia ajudar a obter – uma maior independência, organização e controle das suas escolhas pessoais no plano educativo e pessoal.

Embora o plano de investigação pensado para o projeto de dissertação fosse iniciado dentro da calendarização prevista para o mesmo, em poucos meses, verificou-se a sua impossibilidade de realização na parte prática do mesmo - pela impossibilidade de colaboração no decorrer do estudo dos dois estudantes e também pelo seu desinteresse pelo conceito de ambiente pessoal de aprendizagem. Perante a situação apresentada foi necessário repensar o plano e novas oportunidades de aplicação do APA surgiram no campo da incapacidade visual na Infância, depois de uma visita ao Centro Helen Keller de Lisboa. Contudo, do contacto mantido anteriormente com estudantes adultos cegos, foi possível compreendermos a importância do uso dos novos dispositivos tecnológicos na sua vida diária e escolar, em que os equipamentos informáticos proporcionam uma maior independência em termos de obtenção de conhecimentos (Guerreiro, 2000; Passerino, Luana, 2009), podem garantir uma maior probabilidade de empregabilidade futura, facultam uma maior interação entre colegas fora do ambiente escolar, por conta do uso das redes e comunidades virtuais e permitem uma maior participação comunitária (Coverdale, 2012; Rajagopal, 2011) através de contribuições realizadas em formatos digitais (ainda que a nível nacional, não tão acessível a todos os utilizadores cegos como se processa noutros países da Europa). Por outro lado, foi

possível considerarmos na experiência do primeiro tema de investigação que o conceito educativo de APA é praticamente desconhecido entre os jovens estudantes que tivemos oportunidade de conhecer em duas escolas secundárias de referência de Lisboa para estudantes com necessidades especiais (Agrupamento das Olaias e Escola Secundária M^a Amália Vaz de Carvalho); Constatámos igualmente que os professores de ensino especial daqueles jovens e respetivamente, os familiares dos jovens participantes, nunca tinham ouvido falar daquela nova abordagem de aprendizagem informal, dentro do horizonte das possibilidades de abertura trazidas pelas tecnologias digitais.

Posteriormente, na fase de remodelação do tema de trabalho para futura dissertação, acentuou-se ainda mais na nossa mente, a crença de que as grandes potencialidades de utilização e aplicação do APA em cegueira, deveriam ser inseridas num plano de intervenção precoce de inclusão social (Raynard, 2002; Abellán, 2005a), de modo a que as crianças no ensino básico, tivessem oportunidade de aprender de uma forma lúdica e divertida, entre colegas com as mesmas características, capacidades comunicativas/discursivas que lhes permitissem desenvolver uma maior possibilidade de apreensão de matérias escolares e obter simultaneamente uma maior autonomia pessoal, nos primeiros anos de vida (Amaral, 1995; Warren, 1994).

De facto, as novas aberturas facilitadas pelos APAs, estão a inserir-se cada vez nos espaços de ensino académico (Van Harmelen, 2008; Wheeler, 2009; Mota, 2009) e na vida pessoal dos cidadãos e a instaurar uma necessidade de reflexão, nos meios educativos, sobre práticas pedagógicas e adequação de currículos escolares aos novos objetivos de conhecimento dos aprendentes da Web 2.0. (Leitão, 2009; Guerreiro, 2010) Todo esse potencial de aplicação da aprendizagem informal, interessam-nos no sentido de as interligar com as novas tecnologias que se encontram inseridas nos presentes sistemas de AVAs ou nos modelos tradicionais académicos de SGAs, criados pelas entidades organizacionais escolares através de implantação de *softwares* servidores ou no uso de recursos educacionais abertos (Sclater, 2008; Downes, 2006b). Acreditamos que para aquele grupo alvo de crianças com cegueira congénita, a implantação do conceito de APA, conjuntamente com o uso das novas tecnologias digitais e a participação em grupos comunitários virtuais, podem ser uma mais-valia para a sua independência e evolução pessoal (Lee, 2009; Guerreiro, 2010). Novos sistemas ou plataformas virtuais podem ser desenvolvidas, transformadas, adaptadas e usadas em contextos escolares públicos ou privados, não apenas com fins formais de aprendizagem ou de gestão de informação administrativa mas também com objetivos de interligação social

entre estudantes, atuando como um fator de inclusão digital e social (Passerino, Montardo, 2007; Falcato & Bispo, 2006).

No desenvolvimento de sistemas de comunicação e interação digitais, é necessário compreender como um *software* específico pode ser adaptado às necessidades de utilizadores cegos no domínio infantil (Zare, 2010; Godinho, 1999). Compreender as aberturas que a transformação ou adequação de sistemas informáticos, na utilização de um modelo de APA pode acrescentar no processo comunicacional da criança com cegueira, em especial como poderá ajudar numa maior integração social nos primeiros anos escolares (Passerino, Luana, 2009; Pearson, Perrin, 2011), é um dos grandes interesses da realização deste estudo. O nosso envolvimento pessoal com o conceito de APA, inserido na experiência de trabalho de investigação aplicado a crianças com cegueira do ensino básico, será discutido nesta dissertação e exposto em relação à sua conceção, desenvolvimento e finalização de trabalho, em diferentes partes de apresentação do mesmo.

OBJECTIVOS

O objetivo deste projeto de investigação, consiste em desenvolver um trabalho de pesquisa destinado a promover uma possível aceitação das possibilidades de aplicação do conceito educativo de APA em alunos invisuais do ensino básico - no incremento de capacidades comunicativas e sociais - através do desenvolvimento de uma plataforma digital de cooperação comunicativa pensada para a interação entre crianças com as referidas características, para os seus familiares e Professores de ensino especial. Por meio de acesso facilitado a recursos personalizados, conteúdos permanentemente atualizados e informações específicas, com carácter lúdico e comunicacional (Nevile, Kelly, 2008; Lee, 2009; Passerino, Luana, 2009) assentes num sistema de ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que será criado a partir do espaço informático de uma das duas entidades educativas colaboradoras no estudo de investigação.

O interesse da criação do projeto, passa por proporcionar o nascimento duma comunidade virtual entre alunos com cegueira, a iniciar entre o 2º e 3º ano de escolaridade com vista a que no último ano de ensino, as crianças possam dispor de um conjunto de competências comunicativas – que lhes permitam uma maior integração social (Leitão, 2009; Guerreiro, 2000) e que facultem simultaneamente a possibilidade de estruturarem o seu próprio ambiente pessoal de comunicação alternativa (APCA) segundo os seus interesses de

participação e envolvimento comunitário (Pearson, Perrin, 2011); em função do contexto ambiental em que se inserem, consoante os seus perfis de capacidades e habilidades comunicativas e de utilização de computadores; Em particular, gostaríamos de reconhecer os fatores que limitam e influenciam a ação relacional das crianças com cegueira congénita em espaços escolares, durante os seus primeiros anos de desenvolvimento pessoal e social em espaços formais de aprendizagem do Ensino Básico.

Desse modo, o objetivo desta investigação passa por explorar os primeiros fundamentos de vantagens de aplicação do ambiente pessoal de aprendizagem, por meio da tecnologização, no processo de *Design* de uma página web adequado a uma comunidade virtual para crianças com ausência de visão, com base no *Design Universal* (Nevile, Kelly, 2008; ResAP/2001/3) aumentando uma ativa participação comunicativa no espaço escolar do ensino básico. Este estudo, teve em conta vários assuntos pesquisados ao longo do trabalho que integraram o projeto e analisou uma estrutura de relações e ideias que permitiram pensar em questões como a autonomia, flexibilidade, acessibilidade, facilidade de uso e adaptação, no âmbito do processo comunicativo. Essas preocupações, inseriram-se nos seguintes objetivos iniciais:

- Transformar a visão de o espaço de aprendizagem escolar tradicional numa nova ideia de conexão, comunicação lúdica e informal entre alunos do básico.
- O desafio de modificar o uso comum do conceito de aprendizagem cooperativa, situado em espaço de sala de aula em uma nova forma de utilização, através de uma plataforma de cooperação virtual em comunicação.
- Desenvolver um modelo de comunicação virtual estruturado em serviços adaptados a crianças com cegueira permanente, do ensino básico.
- Implementar e integrar o modelo proposto em duas escolas do ensino básico – uma particular de ensino especial e outra de ensino regular pública.
- Situar a investigação sobre o conceito de APA, tendo em atenção as várias ramificações do mesmo, dentro de uma investigação empírica.
- Apresentar uma nova visão da possível utilização do modelo educativo de APA, interligado com as novas tecnologias TIC e com a criação de um grupo de cooperação comunicativa virtual em cegueira infantil.

Tendo em conta que para crianças com as anteriormente mencionadas características e necessidades especiais de comunicação, aprendizagem e interação social, as escolas do ensino

básico podem ser a única oportunidade para adquirirem um completo desenvolvimento pessoal – com o intuito de obterem uma maior integração e igual participação comunitária - então as organizações escolares e outros organismos atuantes no âmbito educativo ou de reabilitação (Raynard, 2002; Carvalho, 2006), podem ter uma ação interventiva mais eficaz se puderem ajudar a mudar e transformar os seus espaços de interações escolares (Vygotsky, 1997a) muitas vezes, não sendo inclusivos para crianças com necessidades especiais numa ideia de nova cultura de escola, baseada em valores de abertura, tolerância e compreensão para com crianças diferentes (Amaral, 1994; Leitão, 2009); É imprescindível facultar a crianças com deficiência, desde tenra idade abertura e condições para a sua verdadeira integração social, através de ações que lhes facultem autonomia, independência, qualidade de vida e uma igual participação na escola e sociedade.

Com a criação do projeto de estudo em PEICC-CI, uma nova cultura de escola pode ser desenvolvida em tolerância e abertura entre crianças com cegueira e entre os alunos videntes – assente num novo sentido ético de valores de cooperação ou de entreatajuda no espaço de convivência da escola e nesse sentido, seria importante que futuramente se verificasse em muitas instituições de ensino, a concretização do pensamento de António Sérgio (1883-1969) assente na ideia de que ‘O que as escolas devem produzir em todo os momentos são valores educativos’ que poderão - ser ensinados desde fases de desenvolvimento precoce de crianças e jovens. O início duma nova cultura de escola, baseada em valores cooperativos de colaboração em comunicação poderia então surgir do desenvolvimento de um novo sistema informático social (Downes, 2006b; Siemens, 2004) baseado no entanto, num modelo de integração entre os sistemas de AVAs e entre as novas propostas de aprendizagem dos APAs – e passar posteriormente pela implantação de um modelo de comunicação assente na criação de um GCCPVC – permitindo aos alunos envolvidos no estudo, desenvolver e aperfeiçoar posteriormente os seus próprios processos de interação baseados na experiência de um APCA, adequado às suas capacidades de diálogo, conversação e comunicação com os seus parceiros de escola.

Essa experiência conjunta de colaboração na comunicação e na partilha de saberes, estabelecida de forma virtual - poderá permitir futuramente, integrar toda a informação e comunicação gerada pelo grupo de cooperação comunicativa virtual, com a intenção de beneficiar futuramente aqueles alunos, no plano de um saudável desenvolvimento intercomunicativo, linguístico e cognitivo mantido nos espaços escolares de ensino básico mas também com vista a uma maior preparação para outros acontecimentos de interação

social exteriores ao espaço de ensino formal (Attwell 2010b; Siemens, 2012) dentro das novas necessidades de formação contínua e de aprendizagem ao longo da vida que integram as novas sociedades de saber e informação deste século.

QUESTÕES

As ideias principais do estudo foram definidas, tendo em conta a melhor solução pensada para adaptação de um modelo de comunicação comunitário e virtual, aplicado às potencialidades de utilização do conceito de APA na incapacidade invisual infantil do ensino básico. Dentro duma abordagem de teor científico, procuraremos investigar e atender á pertinência das seguintes questões durante o desenvolvimento do projeto:

- Como poderá o conceito de APA ser aplicado em conjunto com a criação de um modelo virtual de comunicação colaborativa no ensino básico, em cegueira infantil e como poderão as crianças ser apoiadas na utilização desse sistema com segurança e facilidade?
- Tendo em conta a intenção de adaptação de um modelo de aprendizagem cooperativo (baseado na teoria de ensino cooperativo de Robert Slavin, 1995) usado em sala de aula para um processo cooperativo de comunicação digital, como se poderá operar essa mudança de conteúdos, serviços informativos e lúdicos para alunos com um perfil específico em incapacidade invisual congénita permanente?
- Como deveria ser desenhado/planeado um modelo de comunicação *online* colaborativo de forma que pudesse ganhar a atenção e interesse do público-alvo e que pudesse ser igualmente adequado às capacidades cognitivas, linguísticas e comunicativas dos futuros utilizadores?
- De que forma poderia um *software* adaptado manter um conteúdo de informação atualizado e flexível nas necessidades de comunicação dos alunos? Quais poderão ser as maiores dificuldades/desafios/critérios que podem integrar os requerimentos iniciais?
- Que tipo sistema de comunicação assente nas vantagens da Web 2.0 poderá suportar o envolvimento de professores e pais numa primeira fase do projecto?

- Qual seria o *software* informático mais possível de se adequar às necessidades das crianças com cegueira e mantê-los motivados para aderir ao grupo de colaboração online fora dos espaços de aprendizagem formal das salas de aula?

Explorar o vasto corpo de investigações e estudos que cobrem o processo de aprendizagem da comunicação, através de equipamentos digitais para pessoas com incapacidade visual - representava para este projeto - desafios muito complexos e mais tempo na elaboração da parte teórica do mesmo. Nesse sentido, este trabalho de dissertação, não incluiu detalhes exaustivos sobre desenvolvimento de sistemas ou *softwares* informáticos acessíveis online, em vez disso - pretende-se apenas, abordar os aspetos mais importantes de personalização de conteúdos adaptados a crianças com as características anteriormente mencionadas e principalmente. Dessa forma, procuramos compreender a qualidade dos aspetos relacionais de comunicação que possam ocorrer entre os diferentes intervenientes do estudo, baseados em ambientes virtuais de aprendizagem – intenção de estudo, ligada à ideia de compreensão dos possíveis benefícios de utilização de um modelo de APA na cegueira infantil, através da criação de uma plataforma de comunicação colaborativa no espaço aberto, flexível, e democratizado (Mota, 2012; Drexler, 2010; Passerino, Luana, 2009) da Web 2.0 – que permite uma maior inclusão de todos os possíveis alunos envolvidos no projeto.

As premissas iniciais apontadas no início da dissertação, representaram obviamente apenas uma parte do extenso caminho que deve ser percorrido neste âmbito de intervenção investigacional. Podem obviamente, ocorrer muitas transformações ao longo do trabalho de pesquisa e muitos dos assuntos que foram abordados em todo o horizonte de trabalho da investigação não são estanques, pelo que será desejável que se verifique uma futura dinâmica de mudança para além da apresentação deste estudo, no que diz respeito ao projeto de PEICC-CI com possível utilidade futura para novos estudos neste domínio de aplicação.

O PROBLEMA

O problema que deu origem ao presente tema de investigação, inseriu-se na vontade pessoal de estudar, compreender e aprofundar uma situação específica de aprendizagem de competências comunicativas e sociabilização na Web 2.0 em crianças com deficiência visual, através da observação das possibilidades de introdução do conceito de ambiente pessoal de aprendizagem no seu espaço de vivência e aprendizagem escolar. Durante o tempo de trabalho de investigação com estudantes invisuais adultos, tivemos oportunidade de

compreender que existe necessidade de adaptação e personalização de informação, dentro do processo comunicacional daquelas pessoas desde uma idade precoce de intervenção (Passerino, Montardo, 2007; Pearson, Perrin, 2011; Nevile, Kelly, 2008). Durante o tempo de aprendizagem formal, situado em contexto de salas de aula, os alunos com necessidades especiais obtêm os seus materiais e informações de estudo e sentem experiências de comunicação grupal através dos seus colegas e docentes, durante um tempo e local determinado (Amaral, 1994; Warren, 1994), inserido num processo de participação passivo e sem motivação por parte do aluno com cegueira.

Situações desta natureza facultam e grande dependência do aluno em relação aos intervenientes mais próximos nesse contexto escolar e restringem as oportunidades de desenvolvimento da autonomia e do envolvimento social. Existe presentemente em muitas das escolas do ensino primário, lacunas e necessidades de atividades de aprendizagem para além do ensino formal, com objetivos e planos de aplicação real na vida diária daquelas crianças como atividades/treinamentos que facultassem habilidades comunicativas (Warren, 1994; Abellán, Fernández, Saura, 2005b). Um maior rendimento escolar poderia ocorrer desde o inicial percurso escolar se fossem criadas oportunidades para aprender competências além do contexto da aprendizagem formal. A nossa curta avaliação, recomenda que comunicação digital poderia alterar a relação social e comunicacional das crianças com incapacidade invisível no ensino básico.

Ao ter procurado confrontar as duas necessidades – personalização e atividades informais de comunicação - para além do contexto tradicional de captação de conhecimento para a possibilidade de aprender novas capacidades e habilidades por meio das novas funcionalidades das tecnologias digitais, tornou-se claro na nossa mente que um modelo informatizado de comunicação tecnológica que aliasse as vantagens dos ambientes virtuais e formais de aprendizagem (Yonkers, 2011; Ravenscroft et al., 2010) ao conceito educativo de APA, poderia suportar a ideia de aprendizagem de capacidades comunicativas para lá do horizonte formal de ensino, dado que poderia mais facilmente providenciar diversos espaços de partilha de informação, dentro duma perspetiva informal, lúdica e divertida de aprendizagem (Passerino, 1998) em relação a aquisição de competências pessoais que poderão ser de grande utilidade na aprendizagem ao longo da vida das crianças em causa (Attwell, 2010b; Passerino, Montardo, 2007; Siemens, 2004; Vygotsky, 1997d). No entanto, um problema se manteve durante algum tempo na nossa indagação: Como seria possível para um grupo de crianças dos primeiros anos de frequência do ensino básico, com cegueira

permanente, usar de uma forma autónoma e facilitada um web *site* com serviços e aplicações integradas num sistema informático para ser usado essencialmente em atividades de comunicação e sociabilização, por meio dum ambiente pessoal de aprendizagem?

Uma das muitas visões atuais sobre a perspetiva de aprendizagem autónoma dos estudantes, centra-se na conceção de aprendizagem situada no aprendente e pode ajudar talvez a perceber a relevância dos novos contextos de aprendizagem, informatizados e existentes em redes sociais de conexão que muito podem contribuir para uma maior evolução escolar dos aprendentes. Essa nova perspetiva de aprendizagem centrada no aluno ou na designação Inglesa, intitulada de *centred-learner* (Van Harmelen, 2009a; Chatti et al., 2010) concentra-se nas necessidades individuais do aluno, na questão das suas limitações de aprendizagem e na necessária interação social como garante de maior enriquecimento das experiências de conhecimento (Lave e Wenger, 1991; Mota, 2009). Nesse sentido, para repor a necessária interação individual entre aluno-aluno, aluno-professor, os sistemas tecnológicos de aprendizagem atuais, disponíveis nos espaços de ensino, precisam de fornecer funcionalidades que se adaptem de forma contínua, entre todos os intervenientes, dentro dum processo de comunicação alternativo ou aumentativo de interação (Tetzchner; Martisen, 2000; Pearson, Perrin, 2011), evitando situações stressantes de dificuldades de utilização por parte do aluno com deficiência visual. No campo das tecnologias da comunicação, variados modelos educacionais para uma adaptação interativa ou mais autónoma, têm sido discutidos por vários educadores a nível internacional como (Van Harmelen, 2006; Attwell, 2010b; Chatti et al., 2010). Muitos dessas abordagens, referem uma evidente autodeterminação, por parte de estudantes que aprenderam já a organizar por eles próprios e de forma direta, os conteúdos das suas aprendizagens.

No entanto, existem ainda questões que se encontram por analisar em relação à visão de aprendizagem centrada no aluno: Que tipo de intervenção precoce se enquadra nas especificações do grupo-alvo e estudar e como é que poderão os conceitos existentes, serem envolvidos e adaptados para irem de encontro às necessidades dos aprendentes com cegueira? Que limitações têm de ser respeitadas e de que maneira a utilização do conceito de APA pode levar as crianças com aquelas características a sentirem uma maior autonomia nas suas escolhas comunicativas? Por último, como pode um modelo de aprendizagem informal e lúdica, assente numa plataforma virtual de comunicação, ser construído de modo que possibilite o desenvolvimento de um novo modelo de comunicação colaborativa e alternativa, através da aplicação de teorias de aprendizagem e desenvolvimento pessoal, provindo do

campo do Socioconstrutivismo, da aprendizagem cooperativa e do ambiente pessoal de aprendizagem, dentro procedimentos metodológicos e avaliações específicas destinadas à realização desse fim investigacional?

Ao longo do trabalho de planeamento, pesquisa e desenvolvimento desta dissertação, foi apenas encontrado um estudo realizado neste âmbito de experimentação do recente surgido termo de ambiente pessoal de aprendizagem, aplicado a casos de deficiência em jovens alunos de um centro educacional de Inglaterra. Esse estudo, encontra-se ainda em desenvolvimento, por parte de uma equipa de especialistas em Reeducação do Ensino Especial (REE), oriundos da Universidade de Tescote, no Reino Unido. Novos desenvolvimentos desse trabalho de investigação, foram apresentados recentemente na Conferência de Southampton, em 2011 (Attwell, 2012a) de que daremos conta na terceira parte deste estudo, dedicada aos exemplos de operacionalização de APAs. Apesar da referida investigação sobre um APA adaptado e acessível para jovens estudantes com diferentes perfis e níveis de incapacidade, servir como uma importante referência de estudo ao nível da operacionalização um APA em deficiência juvenil (Pearson, Green, Gkatsidou, 2009), seria desejável a obtenção diversas fontes de informação neste domínio, de forma a facultar meios de comparação entre diferentes teorias e meios de ação, relativas às reais possibilidades de utilização do conceito APA no ensino especial. Por tal motivo, a escassez de documentação e de exemplos concretos nesta área de estudo dificultou imenso o desenvolvimento da investigação agora apresentada.

METODOLOGIA

Em relação ao projeto de estudo em Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI), na tentativa do estabelecimento de uma diretiva de atuação que melhor se enquadrasse no referido projeto de investigação, optámos por escolher um caminho de intervenção, baseado num futuro trabalho de investigação de natureza qualitativa e descritiva, de acordo com critérios analisados a partir de uma revisão prévia de literatura especializada neste âmbito de saber. De facto, a possibilidade que a aplicação do método qualitativo de investigação facilita na obtenção de uma maior subjetividade dos meios de trabalho, a par de uma maior liberdade na diversificação de meios utilizados (Merriam, 1988) facultaram-nos o interesse pela futura operacionalização dessa metodologia investigacional porque pensamos que nos poderá a ajudar a obter uma maior

compreensão do significado das experiências dos participantes envolvidos no projeto em questão. Como parte integrante da metodologia escolhida para acompanhar o desenvolvimento do projeto PEICC-CI, a forma de atuação do plano de estudo irá assentar igualmente sobre o método descritivo – contendo este procedimento, na sua estrutura de atuação: a aplicação de entrevistas presenciais, com a colaboração de todos os envolvidos no projeto de estudo para além da possibilidade de utilização de outras formas de intervenção metodológica, assente em técnicas de observação dos futuros acontecimentos e adicionalmente, com recurso de uso de documentação relevante aquando do processo de análise e tratamento de dados apurados durante as fases de conceção, implementação e experimentação do referido projeto (Carmo, Ferreira, 1998).

Na verdade, quanto à futura realização do estudo de investigação em apresentação, poderemos situar o nosso interesse em termos de trabalho metodológico, na senda do pensamento dos autores Bogdan e Biklen (1994) quanto à intenção de facultar no campo de exploração das entrevistas presenciais, a livre expressão dos intervenientes e pelo assento a prestar nas situações de recolha de fontes de informação, em ambientes informais de interação e naturalmente, também pelo facto de pretendermos adequar (na fase posterior de processamento de dados, de origem descritiva) ao método de características puramente indutivas – e facilitador de uma inteira compreensão da especificidade dos acontecimentos a estudar, o alcance possível da nossa parte de uma maior aproximação na compreensão da realidade a estudar (Merriam, 1988). Quanto ao campo operativo de levantamento de informações durante as fases principais de realização do projeto, iremos optar pela utilização de meios consentâneos com os objetivos metodológicos previamente delineados para a realização do projeto de estudo em PEICC-CI; Pelo que tomou sentido deixarmos em aberto a possibilidade de acréscimo de novas técnicas ou critérios de uso, principalmente no campo de utilização de entrevistas semiestruturadas ao longo da realização da investigação de natureza qualitativa e descritiva, consoante a possível interligação com a utilização de outras técnicas de avaliação dos processos de obtenção de dados, seguindo nesse domínio de atuação a linha de reflexão dos autores (Bogdan, Biklen, 1994):

“ Em investigação qualitativa, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas. Podem constituir a estratégia dominante para a recolha de dados ou podem ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de dados e outras técnicas.” (Bogdan, Biklen, 1994, p.134)

Por outro lado, dentro da mesma direção de objetivos mas situando-nos numa dimensão mais prática e direta de intervenção metodológica, pretendemos igualmente

proceder a uma elaboração antecipada de guiões de entrevistas semiestruturadas (entre outros instrumentos de investigação a utilizar de que falaremos em seguida) pensadas para todos os participantes do estudo em causa; em que procuraremos acentuar a flexibilidade que esses modelos de inquirição podem proporcionar (Carmo, Ferreira, 1998), dentro de uma ordem de seguimento de questões, adaptadas ao perfil dos intervenientes no estudo de investigação e de acordo com os interesses de realização do projeto. Pensamos que esse modelo de entrevista possibilitará uma maior cobertura de todas as respostas obtidas em diálogos a realizar durante os processos de recolha de informação (Bogdan, Bicklen, 1994). De facto, esperamos poder conseguir, durante as ocorrências de aplicação do referido modelo de entrevista, o alcance de uma dimensão de interação direta e natural, a manter entre os dois lados da investigação que dizem respeito ao investigador e entrevistados e que possa permitir a realização de um espaço de abertura e informalidade (Carmo, Ferreira, 1998) entre os intervenientes do estudo:

“ [...] a área livre dos dois interlocutores no que respeita à matéria da entrevista, reduzindo por consequência, a área secreta do entrevistado e a área cega do entrevistador.” (Carmo, Ferreira, 1998, p.126)

Obviamente que estas intenções de inquirição investigacional, tentarão ser realizadas dentro de uma acuidade mediação comunicativa – que se pretende estabelecer entre os diferentes participantes e facilitada pelo investigador - perante o grau de pertinência do tema a estudar e igualmente decorrente das condições de atuação do entrevistador durante os necessários processos (Bogdan, Bilken, 1994) de recolha de dados informativos. Em relação aos elementos participantes no projeto de investigação, pensamos contar com o apoio do Centro Helen Keller de Lisboa – uma escola básica, privada e especializada no ensino de crianças com cegueira, baixa visão e videntes e uma escola pública do ensino básico – a Escola do Ensino Básico de Beja situada na província e dispendo de programas adaptados a Necessidades Especiais. Como procedimento metodológico – será feita uma seleção de crianças estudantes com cegueira congénita e adquirida. Um pequeno grupo de crianças selecionadas (4 crianças, de ambos sexos, com idades entre 6-10 anos de idade) será estudado enquanto alunas/os do 1º ano do ensino básico, abrangendo igualmente o 4º ano de ensino primário, provindo cada pequeno grupo de elementos das duas escolas, privada e pública. As crianças com incapacidade visual escolhidas para participar no projeto pioneiro, possuirão condições familiares, económicas, capacidades cognitivas, linguísticas e comunicativas

similares. A presente investigação, contará com o suporte de familiares das crianças escolhidas e também com professores do ensino básico das duas escolas envolvidas.

A participação de encarregados de educação (pequeno grupo de 6 adultos) no estudo em questão, será considerado apenas no primeiro ano de implementação da página Web que corresponderá ao seu contributo e utilização, apenas com carácter informativo. Os docentes que possam participar e acompanhar o projeto PEICC-CI, integrarão o tempo de conceção e implementação do estudo experimental, previsto com um tempo de desenvolvimento de 3 anos (desde os anos lectivos de 2012 - 2015): Serão selecionados também educadores, em número de 6, de ambas as escolas que acolheram prontamente a ideia do projeto de investigação e representando o modelo de ensino pedagógico atual que se efetua desde o 1º ano até ao 3º de cada escola primária. Os educadores, poderão ser responsáveis pela seleção do pequeno grupo de crianças com cegueira congénita ou adquirida que formarão o futuro grupo de cooperação comunicativa em ambientes virtuais de aprendizagem.

Quanto à utilização de instrumentos de avaliação nas fases principais do estudo, diremos que - o modelo conceptual, incluirá diferentes intervenções de acordo com futura recolha de dados – durante o 1º ano de escola do ensino básico, os docentes e encarregados de educação das duas escolas escolhidas para acolher o modelo pioneiro da plataforma virtual de cooperação comunicativa em incapacidade visual infantil deverão participar: 1. Workshops (formação de grupos de discussão acerca da primeira visão/contacto com o projeto PEICC-CI), 2. Atender a entrevistas semiestruturadas de acordo com os objetivos do plano de investigação, 3. Participação em questionários estandardizados.

Por outro lado, será crucial recolher informações sobre o grupo de crianças com incapacidade visual de entre as duas escolas primárias envolvidas no projeto de estudo e nesse sentido, encontram-se previstas nas operações metodológicas de investigação a aplicar na realização do futuro projeto de PEICC-CI: 1. Entrevistas semiestruturadas, 2. Questionário estandardizado 3. Recolha de imagens em áudio e Vídeo sobre as interações comunicativas das crianças participantes durante as fases mais importantes da experiência piloto. 4. Existirão necessariamente, fases de registo da conceção, implementação, desenvolvimento e finalização do projeto, a partir das perspectivas das crianças (por meio da sua própria reflexão sobre o modelo virtual de cooperação comunicativa a criar) e desde as suas experiências de utilizadores a partir do 1º ano de criação, desenvolvimento e utilização do web *site* do projeto em PEICC-CI. A presente proposta de estudo de investigação, assenta grande parte da sua futura realização, na vontade de colaboração e apoio manifestadas pelas respetivas entidades

Educativas do Centro Helen Keller de Lisboa e da Escola do Ensino Básico de Beja. No que diz respeito a obtenção de possíveis parcerias neste âmbito de atuação investigacional, pensamos ter assegurado – em termos de apoio logístico e informacional, no plano das tecnologias inclusivas, o suporte e experiência de Sr. Steve Alee da Empresa Inglesa Fullmeasure e do Dr. José Martinez-Usero da Rede Temática Europeia em Tecnologias Assistidas – Technosite.

A ESTRUTURA

O presente trabalho de investigação, encontra-se dividido em três capítulos, sendo o **primeiro capítulo**, dedicado à abordagem das características da comunicação e das inter-relações emocionais que se manifestam na DV Infantil, em fases precoces de evolução pessoal de crianças cegas, inseridas nos processos de desenvolvimento linguístico e social; O **segundo capítulo**, diz respeito à dilucidação da natureza do conceito de APA e na apresentação sumária de uma ideia de projeto de estudo intitulado de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI); O **terceiro capítulo**, é direcionado para questões específicas que se relacionam com a implementação dos APAs na educação, em termos pedagógicos – concernentes ao valor do conhecimento obtido nas aprendizagens informais da atualidade e em termos tecnológicos – remetendo para fatores de Acessibilidade, Legislação e personalização dos modelos de APAs, exemplificados na descrição de implementações de modelos de APAs realizados no espaço institucional de universidades, a nível nacional e internacional.

No **Capítulo 1**. Procurámos realizar uma caracterização dos fatores que envolvem a condição de DV em termos gerais, situando-nos para o efeito, no estabelecimento das definições mais relevantes neste âmbito de averiguação, de modo a compreendermos melhor o impacto e respetivos efeitos que a condição de cegueira, impõe socialmente; Em seguida, efetuámos uma revisão de literatura especializada no âmbito da comunicação que nos permitisse entender o fenómeno comunicativo e o seu potencial de ação no desenvolvimento da linguagem infantil; Procurámos igualmente, explorar a relevância que o contexto familiar assume na evolução comunicativa das crianças, ao avaliarmos as questões que condicionam as ações parentais nas interações sociais, descrevemos os atuais planos de intervenção precoce no plano; Centramos-nos ainda na teoria sociocultural de Vygotsky, intentando demonstrar o valor dos contextos sociais na evolução interativa de crianças com cegueira, na observação da

relevância dos meios alternativos de transformação mental, aplicados ao estudo da evolução cognitiva e social na cegueira infantil.

No **Capítulo 2.** Tivemos a intenção de caracterizar a natureza da complexidade que envolve o conceito de APA, na determinação da sua origem, na verificação do seu valor, por meio da observação de várias conceptualizações existentes neste domínio, relativamente às noções de autonomia, controle, colaboração e liberdade dos aprendentes, para tanto - descrevemos as novas dinâmicas sociais e tecnológicas; Averiguámos os fundamentos em que assentam os novos modelos de aprendizagem informal; Posteriormente, caracterizámos o impacto das novas propostas da aprendizagem colaborativa, com especial atenção na teoria do Conectivismo, inserida numa nova perceção da aprendizagem social e tecnologizada; Por último, exemplificámos uma proposta de conceção e implementação de um projeto de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI) e que incluiu a exposição da estruturação teórica, uma descrição dos fatores de personalização, de tecnologias aplicáveis ao plano do projeto e respetivas atividades delineadas para interações comunicacionais entre os futuros participantes do estudo; Foram apresentadas as possíveis dificuldades de implementação no referido projeto, por último, referiram-se questões de natureza pedagógica, tecnológica que se enquadra nas principais preocupações de desenvolvimento da ideia de estudo.

No **Capítulo 3.** Terminamos o desenvolvimento do estudo de investigação e pretendemos de forma adicional, realizar a passagem da observação dos fundamentos teóricos dos modelos de APAs para a dimensão prática de aplicabilidade do referido conceito de aprendizagem informal, dando conta - das experiências de implementação dos APAs mais relevantes, em termos da sua finalidade e possível aplicabilidade ao domínio educativo e inter-relaciona; Abordamos seguidamente, os problemas práticos e tecnológicos que envolvem a criação de um modelo informal de aprendizagem, nesse contexto de reflexão, estabelecemos ainda uma relação entre essas questões e a operacionalização dos APAs em necessidades educativas especiais; Refletimos sobre o enquadramento legal que se aplica aos direitos de acesso, informação e formação dos utilizadores com Deficiência; Evidenciámos as novas propostas de acessibilidade, assentes em conceções teóricas que colocam em destaque, a necessidade de novas abordagens investigacionais direcionadas para uma perspetiva holística da acessibilidade digital; Neste capítulo, expressam-se ainda considerações finais sobre questões que envolvem uma possível aplicação da proposta de PEICC-CI no âmbito da

DV Infantil, uma visão geral do estudo, em relação a diferentes aspetos de conceção e aplicabilidade dos modelos de APAs, e expondo igualmente, os desafios futuros que se enquadram no horizonte de atuação do projeto apresentado; Em Apêndice, encontram-se referências de participações em Conferências, de diversas siglas utilizadas, de entidades contactadas, dados sobre o blogue utilizado para a criação pessoal de um modelo de APA e o texto de um participante desse mesmo espaço de interação e partilha virtual; Quanto aos aspetos de formatação utilizados neste estudo, em termos de norma aplicada – foi seguido modelo de APA da Universidade Lusófona de Humanidades de Tecnologias.

CAPITULO I

1.1. Conceptualização, causas e consequências da Deficiência Visual

Não devemos deixar que as incapacidades das pessoas nos impossibilitem de reconhecer as suas habilidades.

(Hallahan e kauffman, 1994)

Neste capítulo, abordaremos a problemática da cegueira ou incapacidade visual referente às abordagens mais relevantes encontradas neste âmbito, na atenção que estes termos têm merecido por parte de autores que discorrem sobre as características atuais destes conceitos. Desta maneira, pensamos poder alcançar uma maior compreensão sobre os principais fatores que se encontram ligados à condição de limitação sensorial – em crianças que vivem com esse estado de limitação desde a nascença ou de forma adquirida, ao longo do crescimento – e de como essa alteração biológica poderá representar mudanças significativas no desenvolvimento biológico comunicativo e social, desde os primeiros anos de vida dessas mesmas crianças, quando abordarmos a importância dos contextos sociais na comunicação das crianças com cegueira, em fases mais desenvolvidas deste estudo. Dessa forma, iniciaremos uma breve incursão pela observação das definições médica e educacional sobre a incapacidade visual, em pessoas afetadas por essa condição de limitação temporária ou permanente e simultaneamente, faremos uma breve referência em relação a dados informacionais que dizem respeito a graus de incidência e causas de cegueira, dentro do universo de caracterizações, classificações que são comumente utilizadas no tratamento do tema da deficiência visual por parte de autores especializados nesse campo de investigação.

Considerando como necessário obtermos uma dilucidação inicial sobre o significado que assumem os termos de cegueira, incapacidade visual ou ainda de DV - de modo a obtermos uma compreensão mais precisa sobre os principais fatores que caracterizam essa condição nos seres humanos, vamos situar-nos por ora nas referências literárias que abordam a questão de forma mais acessível para a nossa compreensão do assunto. As noções de cegueira e deficiência visual, tem sido definidas de muitas formas por diferentes estudos

realizados ao longo dos anos, com o intuito de se alcançar uma elegibilidade consensual, necessária na questão de atribuições de serviços de apoio e fundos específicos, destinados a pessoas afetadas por essa condição (Norris, McCormick, Haring, 1994). Contudo, nem sempre se tem verificado uma convergência de definições nesse campo de investigação, segundo afirmam alguns autores como Rosa e Ochaíta (1993) que possa permitir uma plena compreensão do verdadeiro significado dos referidos termos.

Iniciamos então a nossa averiguação acerca da natureza do termo cegueira, pelo que é comumente pensado pela sociedade em relação a questões de ausência de visão. Em termos de vivência quanto a uma limitação visual, muitas das pessoas consideradas normais pensam que experienciar o estado de cegueira ou de DV, implica necessariamente possuir um estado de permanente escuridão (Rosa, Ochaíta, 1993; Schulz, 1980). Contudo, através de estudos realizados nesse âmbito de investigação, constata-se que apenas cerca de 15% de população a nível mundial - foram dadas como legalmente cegas ou consideradas como DV e como não possuindo qualquer resíduo de visão (Bailey & Hall, 1990; O'Donnel & Livingstone, 1991). Portanto, a grande maioria de pessoas afetadas por problemas de visão, possuem de algum modo alguma funcionalidade visual ativa que lhes permita realizar tarefas ou funções de cidadania na sociedade de forma tão eficiente como os demais. Mas então em que consistem propriamente os termos de cegueira ou de incapacidade visual? Uma definição de natureza abrangente sobre a perda de visão, encontra-se exposta na página web da organização americana de American Printing House for the Blind (APHB), (2012) na seguinte abordagem, sem referência ao termo de cegueira:

“Visual impairment can be defined as any chronic visual deficit that impairs everyday functioning and is not correctable by ordinary eyeglasses or contact lenses. Visual impairment can be mild or moderate but also includes total blindness or functional blindness where no useful vision remains.” (American Printing House for the Blind [APHB], 2012)

Nesta aceção, o termo de deficiência visual, implica uma acentuação das questões funcionais que afetam a vida diária das pessoas com problemas de visão permanentes e sem nenhuma adequação corretiva médica que permita obter uma melhor qualidade de vida em termos de autonomia ou bem-estar das pessoas com as referidas características. Também na perspetiva da funcionalidade da visão, foram iniciados na década de 70, trabalhos investigacionais realizados no domínio educacional e clínico e que resultaram numa definição e classificação funcional com base da eficiência da visão e não na acuidade visual, conceção

que determinava que uma pessoa era cega se esta, utilizasse o seu resíduo visual de diversas formas - tanto nas atividades respeitantes a vida diária, como nos processos de escrita e leitura com fins educativos (Organização Mundial de Saúde (OMS, 2012c). De facto, essa nova perspetiva, provinda especialmente do domínio educacional permitiu uma mudança significativa no enfoque da deficiência visual, estabelecendo-se então a seguinte classificação no âmbito da eficiência da visão:

- As pessoas com cegueira, são aquelas que apresentam desde uma ausência total de visão (amaurose) até uma perceção de luz (distinguindo entre claro e escuro) ou projeção de luz (identificando da direção de onde vem a luz). Nos casos de cegueira parcial – condição na qual a grande maioria das pessoas com problemas de visão se encontra – permite que os indivíduos possam perceber vultos, detetarem planos de claridade ou de escuridão ou evidenciem a capacidade de contar os dedos da mão a uma certa distância (Rocha, 1987). Essas pessoas, necessitam no entanto, do sistema de leitura e escrita em Braille e de utilizarem simultaneamente outros sentidos que não a visão, de modo a conseguirem obter um conhecimento mais exato sobre a realidade circundante;
- As pessoas com baixa visão, demonstram a possibilidade de indicar a projeção de luz até onde a dificuldade visual limita o seu desempenho de funcionalidade; contudo, utilizam a visão residual para as situações que dizem respeito a propósitos educacionais (Rocha, 1987; Amiralian, 1997), incluindo a leitura e escrita em suporte de tinta impressa, com ou sem o auxílio de recursos ópticos destinados a melhorar situações práticas da vida diária.

Na visão dos autores Rosa e Ochaíta (1993), o conceito de cegueira, revela-se um termo que pela sua generalidade é pouco preciso e consensual e que portanto, se deveria abordar essa condição física de que alguns indivíduos são portadores, pela perspetiva de deficiências visuais ou de menos valia de cada pessoa – que dependem assim, não apenas da sua deficiência orgânica mas essencialmente de habilidades de acção que possam ter adquirido durante os seus percursos de vida e que podem ser modificados ou melhorados em função de ajudas técnicas, adequadas a cada pedido específico de necessidade (Guerreiro, 2010; ResAP, 2001/3), da instrução que possam receber das instituições educativas e da adaptação do ambiente em que se inserem aos seus interesses de participação comunitária.

Mas é no domínio da educação que os autores realçam a existência de maiores oportunidades para os indivíduos em questão, na possibilidade de poderem aprender estratégias de ação, de intervenção social e aproveitarem simultaneamente os seus recursos pessoais – levando-os a conseguirem realizar de maneiras alternativas, atividades equivalentes às dos seus semelhantes (Rosa, Ochaíta, 1993; Tetzchner, Martinsen, 2000) e é também essa dimensão de grandes potencialidades que os ambientes e escolarização, apresentam para a evolução cognitiva e social dos indivíduos com Deficiência Visual que nos interessa explorar mais adiante, no decorrer deste estudo, durante a apresentação de proposta de projeto de estudo em Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI).

Noutro ângulo de análise acerca dos termos cegueira ou incapacidade visual, segundo os autores Norris et al., (1994) normalmente estes conceitos são definidos e avaliados em três domínios de reflexão e intervenção: no âmbito das ciências médicas e no campo da educação (este último, assente numa definição baseada em critérios funcionais). Segundo os mesmos autores, em relação aos aspetos que envolvem as atuações médicas, nas situações de surgimento de cegueira numa fase adulta ou infantil da vida humana, os procedimentos de intervenção usados por parte de especialista da visão (oftalmologistas ou optometristas) – envolvem sempre uma avaliação das capacidades visuais dos indivíduos, mediante a realização de exames ópticos específicos. Nessas ações avaliativas, existem normalmente critérios de determinação da qualidade das funções visuais, baseados em dois aspetos: na acuidade visual (referente á capacidade visual de uma pessoa de poder visualizar certos detalhes de informação visual) e no campo de visão dos pacientes (relativa ao ângulo de visão de uma pessoa que possibilita a visualização de informação captada pelos olhos de forma lateral) segundo dados da organização (APHB, 2012). Na mesma linha de averiguação, na perspetiva dos autores Norris et al., (1994), existem dois métodos eficazes de avaliação da acuidade visual que consistem: na utilização da ‘Escala’ de *Snellen* em que através da leitura sucessiva de letras ou símbolos, dispostos num quadro e inseridas numa ordem decrescente de tamanho, se consegue medir o alcance de acuidade visual de pessoas com problemas de visão (APHB, 2012). Outro dos métodos usados clinicamente para avaliar o grau de capacidade visual de uma pessoa – refere-se ao contraste sensitivo que se desencadeia entre o órgão ocular e um dado objeto/elemento real durante a experiência de visão. Nesse sentido, um dos importantes fatores a ter em conta quando se opta por este tipo de avaliação médica, consiste em saber qual o nível de claridade com que uma pessoa pode ver um dado objeto de

visualização, na questão do contraste que se estabelece entre esse mesmo dado real e ambiente de fundo que o envolve, mais do em relação ao tamanho desse dado de informação visualizado apenas em si mesmo (Almiralian, 1997; Norris et al., 1994).

Quanto aos procedimentos clínicos que se processam normalmente na avaliação do campo de visão de uma pessoa com problemas visuais, segundo Norris et al., (1994) baseiam-se na possibilidade de determinar qual a capacidade de visão de uma pessoa, relacionada com a área que o seu campo ocular consegue abranger durante a visualização de elementos do mundo real (Lowenfeld, 1964). Dessa forma, no uso da visão periférica ou lateral, uma pessoa vidente pode normalmente ver uma área dentro de 180 graus do lado esquerdo para o lado direito enquanto mantém o seu olhar focado no horizonte em frente (Rocha, 1987; Rosa, Ochaíta, 1993). Um dos procedimentos clínicos que normalmente são usados pelos oftalmologistas para medir o campo visual de uma pessoa, consiste na elaboração de mapas ou diagramas que permitem saber quais as áreas lesadas do campo visual em relação aos dois órgãos visuais.

Em relação às definições de cegueira ou deficiência visual que são abordadas pela perspectiva educacional, Norris et al., (1994) referem – com base em trabalho investigacional realizado por outros autores neste âmbito - que uma criança é considerada cega ou deficiente visual, se apenas puder aprender através de outros meios alternativos de captação de dados informacionais, como no caso do uso de meios tácteis ou por meios de canais de audição (Caton, 1981). Dessa forma, uma criança com incapacidade visual pode usar o sistema Braille como um meio de leitura (Guerreiro, 2010), assim como, trabalhar com um computador com sistema de *software* adaptado com leitor de ecrã ou ainda pode recorrer a dispositivos de gravação em áudio, como parte de um grupo de mecanismos integrados num contexto de ensino que se adegue às necessidades de comunicação e aprendizagem dessas crianças (Rocha, 1987). Por outro lado, uma criança é considerada possuidora de baixa visão – se mantiver uma capacidade visual baixa mesmo após correção médica sobre problemas de visão (Norris et al., 1994; Rosa, Ochaíta, 1993; Almiralian, 1997) mas se no entanto -conseguir dispor de alguma visibilidade, através do uso de lentes de apoio ou usufruir de modificações no seu ambiente de estudo apropriadas ao seu caso. Ainda neste âmbito de considerações sobre características de certos problemas visuais existentes na faixa infantil, no que diz respeito a crianças afetadas por limitações visuais – os mesmos autores Norris et al. (1994), referem que essas condicionantes podem provir de diversas causas, mas no entanto para

efeitos de identificação da situação ocular, essas mesmas crianças são consideradas como videntes tanto em propósitos educacionais como em outras situações da vida diária (Barraga, 1983; Lowenfeld, 1964). Mas tal como na referência anterior em relação a crianças com baixa visão, também as crianças com limitações no campo ocular, podem beneficiar de adaptações pensadas para o contexto escolar ou familiar que podem consistir em luzes de presença especiais, lentes de correção ou materiais de ensino específicos para os seus interesses de aprendizagem.

Situando-nos noutra ângulo de análise, a deficiência visual caracteriza-se por uma limitação de ordem sensorial no órgão da visão (Rosa, Ochaíta, 1993; Arnaiz e Martínez, 1998) o que origina um modo específico de perceção e de organização sobre os dados informacionais sobre o mundo. A atenção normalmente atribuída pela sociedade, à perspetiva de limitação que envolve vida de uma pessoa com incapacidade visual, provém do facto de a visão possuir atualmente um papel fundamental na apreensão do mundo (Guerreiro, 2000; Arnaiz, Martínez, 1998), repleto essencialmente de informações visuais. Porém existem conceções teóricas – que serão abordadas numa outra fase de desenvolvimento do estudo que nos permitem compreender como os seres humanos se podem adaptar a novas condições de incapacidade, por meio da utilização de outras formas de sensibilidade que permitem uma nova reorganização da vida psíquica, afetiva e cultural (Vygotsky, 1997a), facultando dessa forma, uma plena realização humana, social e comunicativa das pessoas afetadas pela condição de cegueira.

De novo, incidindo a nossa atenção sobre as questões relacionadas com a definição dos termos de cegueira e deficiência visual; A partir dos estudos realizados sobre diferentes definições desses termos – encontradas de forma não convergente em muitos países da Europa. Nesse sentido, a OMS em 1972, propôs normas para esta conceituação e para a uniformidade dos valores sobre a acuidade visual (OMS, 2012b), sendo então aprovada as normas estabelecidas pelo autor Lowenfeld (1950). Dessa forma, passou-se a considerar a existência de cegueira - do ponto de vista médico e quantitativo, quando a acuidade visual é menor que 20/200, no melhor olho, após a possibilidade máxima de correção óptica e tratamentos, significando então que aquilo que uma pessoa normalmente consegue ver, situa-se a uma distância de 200 pés e no caso de uma pessoa com cegueira acede a mesma informação visual a cerca de 20 pés. Nesta perspectiva, são também considerados pessoas portadoras de incapacidade visual, aqueles indivíduos cujo campo visual é restrito a um

ângulo menor que 20 graus (visão tubular), ainda que possam ter acuidade normal nessa região, pois ficam impedidos da principal função dada pela percepção visual: a capacidade de captar o ambiente que os envolve de forma integral.

Também de acordo com a informação da entidade (APHB, 2012b) verifica-se que nos Estados Unidos, é considerada cega uma pessoa que tem acuidade visual abaixo de 20/400 (categorias 3, 4 e 5 de graus de comprometimento visual). Para fins legais de concessões de benefícios ou isenções, considera-se então que uma pessoa é cega quando a acuidade visual corrigida se revelar menor que 20/200 no melhor olho ou possuir um campo visual menor que 20 graus (Almiralian, 1997).

Segundo a fonte de informação da organização (APHB, 2012b) existem dados interessantes sobre as mais recentes estimativas da (OMS, 2012a) respeitante ao número de pessoas que possuem DV. Nesse sentido, estima-se que existam no mundo, cerca de 285 milhões de pessoas com cegueira e cerca de 246.024 milhões com baixa visão, como se pode visualizar melhor no seguinte quadro:

Population (millions)	(A) Blind (millions)	(B) Low Vision (millions)	(A+B) Visually Impaired (millions)
6,737.50	39.365	246.024	285.389

Quadro 1. Estimativas globais de pessoas com Incapacidade Visual (OMS, 2012a).

A partir das estimativas realizadas então pela OMS (2012a) no plano das maiores causas de cegueira adulta, os dados disponíveis apontam para a prevalência da doenças das cataratas com cerca de (51%) de entre os casos de perda de visão detetados. Inserida nesta informação impressionante também se atesta que 80% dos casos poderiam ser evitado com prevenção ou tratamento e que cerca de 90% dos casos de cegueira proveem de países desenvolvidos (China, Índia, Europa, entre outros países). No que diz respeito atualmente à infância, denota-se na informação provinda daquela entidade organizativa que existem há volta de 19 milhões de crianças com deficiência visual. De entre esses números, 12 milhões

de crianças sofrem dessa condição, devido a erros de refração – Miopia, Estigmatismo ou Hipermetropia (43%) – situação que poderia ser evitada com diagnósticos realizados em fases precoces de intervenção e cerca de 1.4 milhão de crianças serão deficientes visuais para o resto das suas vidas. Facto que impulsionou da parte da OMS (2012b), a realização de programas de prevenção de cegueira que decorrem atualmente em vários países da Europa, com bastante adesão de por parte de entidades governativas, por parte de cada país envolvido, bem como da população a que essas iniciativas de prevenção se destinam (OMSb, 2012b).

Quanto às principais causas de deficiência visual, encontradas em crianças abaixo dos 15 anos de idade verifica-se segundo estimativas recentes da (OMS, 2012b) que as mais incidentes dizem respeito: Retinopatia existente em bebés prematuros; o problema dos Deficits existentes no centro do cérebro durante gestação ou após nascimento; Doenças genéticas (congénitas ou perinatais) e por último, as causas nutricionais e infecciosas, como sendo o problema das Cataratas. Retomando agora a observação acerca das definições sobre a deficiência visual – verificadas como sendo as mais recentes neste âmbito de intervenção - desde que o Conselho Brasileiro de Oftalmologia, adotou a resolução de Sidney (2002) foi consensualmente aceite a nível global que as diversas incapacidades visuais se deveriam definir da seguinte maneira:

- Cegueira – definida somente em caso de perda total da visão e para condições nas quais os indivíduos precisem contar predominantemente com habilidades de substituição de visão;
- Baixa visão – apenas designada para graus menores de perda de visão nos quais os indivíduos podem receber auxílio significativo por meio de aparelhos e dispositivos de reforço de visão;
- Visão diminuída – referente às condições de perda de visão são caracterizadas por perda de funções visuais (como acuidade visual, campo visual, etc.), ao nível de funcionalidade do órgão visual. Muitas dessas funções podem ser medidas quantitativamente, em termos médicos;
- Visão funcional – descreve a capacidade de uso de visão pelas pessoas para as atividades da vida diária. Sendo que muitas dessas atividades podem ser descritas apenas qualitativamente;

- Perda de visão – termo geral que compreende perda total (cegueira) e perda parcial (baixa visão) caracterizada por visão diminuída ou perda de visão funcional.

Ainda inserida no âmbito Em das classificações de acuidade visual e de funcionalidade de visão (OMSc, 2012a) a perspectiva dos especialistas clínicos de visão, quanto a este respeito, é de que ambas as classificações sejam consideradas de forma integrada, dado que são complementares, de acordo com cada finalidade específica: seja na discussão de casos, na troca de informações ou no estabelecimento de orientações técnicas, em casos de reabilitação ou tratamento médico. No plano educativo, naturalmente que para os educadores, a atenção e acompanhamento, deverá estar inserida nas respostas educacionais que deverá encontrar para promover condições adequadas ao desenvolvimento e aprendizagem e á inclusão educacional da criança portadora de deficiência visual (Abellán, Fernández, Saura, 2005b; Warren, 1994). È por esses motivos entre outros, que no trabalho de acompanhamento dos educadores, em casos de necessidades educativas especiais que será também importante considerar a época de incidência da cegueira na vida da criança o que leva a saber identificar diferenças de estruturação psíquica e no desenvolvimento da criança cega quando se pensam organizar programas pedagógicos de intervenção em deficiência visual infantil (Rosa, Ochaíta, 1993; Abellán, 2005a; Vygotsky, 1997b).

Segundo as perspectivas de Rosa e Ochaíta (1993) e do autor Lowenfeld (1964), a cegueira congénita define-se pela aquisição desde o momento do nascimento até aos cinco anos, alegando-se para o efeito que até essa idade, as imagens visuais não podem ser retidas pois de acordo com as ideias de Piaget (1956) antes dos seis anos de idade (período sensório-motor) as crianças só formam imagens estáticas e não transformacionais. Facto que não lhes permite representar ou antecipar processos desconhecidos da realidade vivida e nem evocar uma memória das impressões visuais. Ainda dentro desta linha de reflexão a autora Almiralian (1997) defende que essa linha de avaliação pode ser importante no aspeto do desenvolvimento cognitivo mas adverte que não se deverá desvalorizar a importância da visão das crianças, nas primeiras relações concretas que estas encontram, durante as experiências de interação comunicativa e desse modo, tem de se ter conta durante o planeamento e realização de iniciativas de carácter educativo, social e comunicativo que o desenvolvimento cognitivo e cultural dessas mesmas crianças depende dessas relações estabelecidas – ou não, desde uma idade precoce de intervenção (Amaral, 1995; Almiralian, 1997).

De facto, a dimensão psicossocial da cegueira, implica atitudes e crenças referentes a um imaginário coletivo, verificados ao longo da história da humanidade que são socialmente revisitadas, por meio de mitos e rituais (Silva, Luciene, 2006). Nesse sentido, identifica-se muitas vezes, o modo como uma pessoa com cegueira é percebido pelos videntes e qual o lugar que ele ocupa no discurso instaurado quer no campo pessoal quer no espaço social (Vygostsky, 1997a). Dessa forma, a maneira como a pessoa com incapacidade visual for vista pela comunidade em que se insere, terá repercussões necessariamente na forma de constituição e desenvolvimento psíquico desse mesmo ser humano. Na verdade, num mundo dominado pela importância da centralidade da visão, ver é sinónimo de conhecer e possui um valor fundamental na formação e evolução do sujeito (Guerreiro, 2000; Piaget, Inhelder, 1969). Talvez por esse motivo, ao pensarem na condição de cegueira, a maior parte das pessoas inevitavelmente, reproduzem a sua projeção mais imediata do que imaginam ser a vivência de uma condição de incapacidade visual. Tais sentimentos ou ideias preconcebidas, dizem respeito a formas estabelecidas de representação coletiva (Silva, Luciene, 2006) sobre a maior parte das pessoas, em relação ao significado da condição de cegueira – pensamentos que urgem mudar – para que se possa verificar o mais cedo possível na vida de crianças ou jovens com cegueira, uma saudável interação comunicativa entre os elementos que compõem o seu mundo de vivências e transformações em termos educativos, sociais e familiares (Warren, 1994; Gronita, 2008). No fundo, trata-se da questão de transformar mentalidades, nos planos éticos e sociológicos, em que se qualquer cidadão deve entender essencialmente que - a sociedade é para e de todos e nesse sentido, deve-se respeitar as diferentes formas de ser de cada humano na forma como se posiciona, vive e participa na comunidade em que se insere.

1.2. Essência da comunicação e a implicação em crianças invisuais

A capacidade para comunicar e interagir é a faculdade humana essencial que nos permite ampliar, exercitar e aplicar a inteligência, investigar, descobrir e inventar, desenvolver e promover, instaurar e inovar intercompreensão, cidadania, inclusão e qualidade de vida para todas as pessoas, no mundo que todos somos e constituímos.

(Guerreiro, 2010)

No âmbito do desenvolvimento deste capítulo, acerca das características mais marcantes do conceito de comunicação e simultaneamente, na observação das potencialidades de desenvolvimento social que representa no mundo das crianças com cegueira, será feita uma incursão sobre algumas das conceções contemporâneas mais relevantes sobre o termo e situaremos também a presente abordagem, sobre as dificuldades de comunicação e linguagem, evidenciadas em alguns aspetos de interação social das crianças com ausência de visão, situadas ao nível pré-linguístico e durante o inicial desenvolvimento inter-comunicacional destas. As oportunidades de convivência, facultadas pelas possibilidades de experiências de interação em Ambientes Informais de Aprendizagem (AIA) 1, iniciadas em fases precoces de evolução afetiva e social, recebem também uma breve referência nesta parte do estudo, embora sejam melhor desenvolvidas na segunda parte desta dissertação.

Na busca de uma compreensão inicial sobre a raiz da palavra comunicação, verifica-se através de uma pesquisa investigacional, situada no campo de estudo da Antropologia - que a proveniência do referido termo, assume o significado etimológico de ‘tornar comum’ e de simultaneamente ‘transmitir’ algum dado de informação que se têm em comum de um interlocutor para outro, envolvendo essa ação de comunicar, simultaneamente - um contexto de interação social entre pessoas (Enciclopédia Verbo, 1983). Desse modo, a experiência da comunicação, encontra-se desde sempre, presente em todas as fases de desenvolvimento e evolução humanas ao longo da história, tratando-se essencialmente de uma vivência pessoal e comunitária que faz parte do âmbito biológico, social, cultural e intelectual do homem (Guerreiro, 2000; Hall, 1994). A interação comunicativa, revela-se um fator de interligação e colaboração entre as pessoas e pode evidenciar propósitos específicos relacionados com

relações de comunicação no horizonte profissional, no espaço do lazer, na transmissão de informação dentro das áreas científicas de educação (Guerreiro, 2000), economia ou política e noutros campos de intervenção ou cívica na sociedade, contribuindo desse modo para a completa realização do ser humano segundo o autor Guerreiro (2000):

“ [...] Vitalmente é no universo complexo, multifacetado e pluridimensional da comunicação que tudo se gera e desenvolve.” (Guerreiro, 2000, p.70)

Contudo, no que consiste propriamente a experiência comunicativa? Nesse sentido, alguns autores assumem que o acontecimento da comunicação, pode ser descrito como um processo de troca de informações sobre os estados internos (mentais ou afetivos) dos participantes da comunicação e que requer o envolvimento de capacidades cognitivas, sociais e linguísticas nesse âmbito de relacionamento intersubjetivo (Penteado, 1993; Owens, 1992,) e que por esse motivo, permite a visão da comunicação como uma operacionalidade do pensamento verbal ou não verbal, não se restringindo a intenção comunicativa apenas nesse âmbito de atuação mas também inserida em contextos de interação humana que envolvam outros suportes ou formatos de utilização como referem (Guerreiro, 2000; Ruesch e Bateson, 1951) em termos de escrita, no domínio tátil, sonoro, na utilização de símbolos, através de ação, de conversação ou por meio de gestos e figuras, entre outras possibilidades de expressão que podem potenciar amplamente o exercício de capacidades comunicativas, nos processos de inter-relação entre os seres humanos.

As teorias de comunicação existentes, são consentâneas em indicar como fatores inerentes ao processo dinâmico de comunicação – a imprescindibilidade de três polos de interação – o emissor ou remetente, o destinatário ou recetor, o conteúdo informacional ou a mensagem para além do envolvimento conjunto de parceiros, de significados partilhados e possibilidades de trocas intersubjetivas de intencionalidade (Nogueira, 2007; Berloc, 1991; Penteado, 1993). No entanto, a abrangência de interpretação acerca do fenómeno comunicativo, engloba outras questões que permitem pensar na comunicação, segundo a perspectiva de Trenholm (1999) como sendo

“ [...] um processo através do qual as pessoas atribuem significados e estímulos, de modo a dar sentido ao mundo.” (Trenholm, 1999, p. 22)

Desse modo, a comunicação representa um exercício mental e social que contribui para o completo desenvolvimento intelectual do homem entre o seu semelhante e determina

simultaneamente, uma subjacente compreensão do mundo que se encontra disponível no horizonte de atuação e possibilidades do homem que o interpreta, envolvido nesse espaço real desde o início de tomada de consciência do seu ser, em coexistência com outros seres de relação (Merleau-Ponty, 1996). Por outro lado, a intenção de comunicar, envolve nesse mesmo ato de corelação – uma negociação com partilha de intenções, emoções, experiências, significados das representações mentais de cada sujeito, permitindo que todos os intervenientes dos atos (Trevarthen, 1978) comunicacionais, se inter-relacionem de formas personalizadas dentro das suas capacidades de interação, com alguma razão de ser envolvida nesses intercâmbios sociais.

Ainda no horizonte dos atos comunicativos, torna-se evidente que a comunicação não pode ocorrer sem que existam pelo menos dois interlocutores, participantes de todo o processo comunicacional como refere o autor Lock (1999). No entanto, umas das características mais consensuais, acerca do ato de comunicar entre vários autores (Downes, 2006a; Attwell, 2007a; Rosa, Ohaíta, 1993), é a noção de que a ação comunicativa pode acontecer em qualquer lugar ou momento, ao longo do desenvolvimento humano, sendo importante nessa aceção, a exploração dos benefícios facultados pelos Ambientes Informais de Aprendizagem (AIA) na interação entre pessoas e crianças, possibilitando nestas últimas, eventos relacionais mais espontâneos e facilitando também experiências de aprendizagem conjunta surgidas em ambientes familiares, recreativos ou educativos de inter-relação (Mota, 2009; Warren, 1994) que podem facultar uma maior inserção social dessas crianças como se pode ver na imagem,

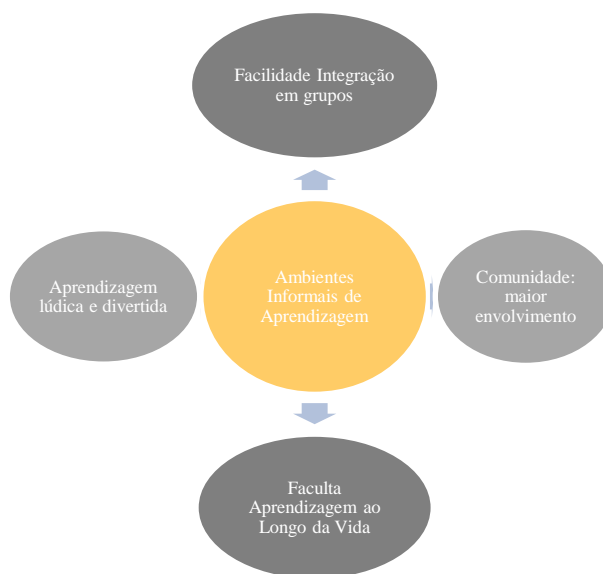


Figura 2. Benefícios dos Ambientes Informais de Aprendizagem, (2012).

Contudo, para desencadear atos comunicativos, mesmo em oportunidades de interação por meios de AIA, torna-se necessário fazer despoletar a presença e vontade de dois seres humanos para a ocorrência de acontecimentos mas igualmente se supõe que os sujeitos na comunicação, possuam capacidades para entenderem as mensagens, por meio dos canais recetores e emissores de informação sensorial (Warren,1994; Rosa, Ochaíta, 1993). No quadro das interações comunicativas que se estabelecem entre pessoas, em termos do mecanismo sensorial, existe uma necessidade de organização no processamento da informação para que possa ser integrada posteriormente no conjunto de operações sistema percetivo como referem Rosa e Ochaíta (1993) e este propósito

“ [...] los procesos perceptivos incluyen tanto la recepción de información proveniente del entorno, como la identificación y categorización de esta información.” (Rosa, Ochaíta, p.45)

Dessa forma, é possível que as estimulações internas e externas dos sentidos, possam ser corretamente interpretadas pelos intervenientes dos atos comunicativos. Com efeito, entende-se então a variabilidade de opções sensoriais que o ser humano dispõe para comunicar, de modo a poder melhor captar a essência dos conteúdos informacionais que se recolham da comunicação entre pares, como sendo o uso apurado do sentido do olfacto, do tacto, da visão, do paladar e da audição. Segundo (Guerreiro, 2000; Norris et al., 1994; Rosa, Ochaíta, 1993) o ser humano, não pode mesmo deixar de se relacionar com o mundo e os seus semelhantes, nem realizar-se em termos de desenvolvimento racional, cultural e afetivo se não utilizar todos os recursos fornecidos pelo sistema de perceção sensorial.

Nas situações em que ocorrem em adultos ou crianças, danos de forma irreversível ou mesmo temporária, em termos de perda de visão - seja acentuada ou total, ocorrem inevitavelmente alterações nos procedimentos de receção e emissão de informação na comunicação (Braten, 1998; Cunha & Enumo, 2003). Especificamente no caso de crianças afetadas por cegueira congénita, nos primeiros anos de vida, tal condição, pode significar a descoberta das vantagens de aplicação novos meios alternativos de comunicação – por parte dos cuidadores ou educadores mais próximos que muito podem contribuir para atenuar problemas iniciais e futuros de adaptação social (Rosa, Ochaíta, 1993; Tetzchner, Martinsen, 2000); mas que requer precisamente, um conhecimento preciso dos agentes atuantes, de quais

as principais dimensões da comunicação infantil que poderão ser afetadas na incapacidade visual, de como se podem alterar problemas linguísticos e de interação social em estádios precoces de intervenção escolar e familiar das referidas crianças (Vygotsky, 1997a).

A presente abordagem de estudo, insere-se agora na questão da importância da linguagem verbal e não-verbal da comunicação infantil, acompanhando o plano das operações comunicativas dos primeiros meses e anos de evolução e adaptação relacional, afetiva e mental dos bebés com cegueira **2**. Desde logo, se poderá questionar de que forma a comunicação oral, depende da funcionalidade da perceção visual, na comunicação das crianças afetadas por limitações severas visuais, como no caso da cegueira congénita? Por meio de uma revisão de literatura efetuada acerca do tema, constata-se - na perspetiva de alguns autores como Warren (1994); Arnaiz e Martínez (1998) que a capacidade de receção de informação e de reprodução de conteúdos comunicativos que provêm do mundo exterior, por parte de crianças com cegueira, é muito similar às das crianças videntes; dado que é possível continuar a acolher e organizar de forma natural, toda a informação recebida pelos canais auditivos ou tácito-cinestésico que compõem a comunicação perceptível da criança - desde que esta, seja devidamente ensinada pelos pais - desde uma idade precoce de desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo (Gronita, 2008; Raynard, 2002) tendo em conta, toda a potencialidade de ação desses mecanismos naturais de exploração do meio ambiente e de inter-relação pessoal.

Além do mais, os estudos mais recentes situados na origem e desenvolvimento da linguagem, acerca das mais elementares formas de comunicação do recém-nascido, permitem compreender que através do exame das suas capacidades auditivas, os bebés com cegueira, detêm dispositivos sensoriais próprios destinados a reconhecer diferentes sons e podem responder seletivamente perante diversos sinais acústicos (Warren, 1994; Mitchel & Brown, 1991). Então, posteriormente em termos de aquisição e evolução da linguagem verbal poder-se-á constatar na perspetiva dos autores Arnaiz e Martínez (1998) que de facto, a maioria das investigações realizadas neste âmbito de intervenção, são consentâneas em demonstrarem a existência de um desenvolvimento normal da criança cega, relativamente à aquisição da linguagem (Jan, Freeman & Scott, 1977; Amaral, 1994). Na verdade, dentro de quadro de transformação biológica e psíquica contínua, o bebé adquire no segundo ou terceiro mês de vida, a capacidade de realizar uma ampla variedade de sons produzidos com os lábios, a língua e garganta entre outros recursos vocais e que teoricamente representam, a fase de sons

ou grupo de sons sem outra significação que não seja a expressiva, perante um contexto familiar que gradualmente lhe é reconhecido em cada interação vocal (Warren, 1994; Rosa, Ochaíta, 1993). Contudo, as primeiras habilidades comunicacionais do bebé poderão não evoluir, se não se verificar a presença atenta de um recetor adulto, cuja ação de descodificação daquelas mensagens expressiva e da ‘tradução’ dos sinais vocais em atos ou respostas, poderão resultar num sentido de comunicação ineficaz ou sem aproveitamento no desenvolvimento linguístico do bebé (Rigolet, 2000; Gronita, 2008).

Numa linha de argumentação similar, quanto às potencialidades dos primeiros sinais pré-verbais os autores Arnaiz e Martínez, (1998) asseguram que as primeiras manifestações pré-verbais dos bebés, podem ser indicadores importantes de interesse na comunicação com os pais e essas possibilidades de interação, devem ser estimuladas pelos cuidadores, para que o bebé possa entrar no próximo estágio de desenvolvimento pré-verbal que facultará o aparecimento da experiência do ‘balbuceio’ por volta dos sete meses de vida do bebé – representando ainda nessa fase, uma evolução parecida ao dos bebés portadores de visão (Warren, 1994; Rosa, Ochaíta, 1993) **3**.

Dentro das transformações ocorridas na comunicação não-verbal dos primeiros meses de vida do bebé, especificamente entre a 8ª e 20 semana, surgem o sorriso e as expressões faciais manifestadas com maior frequência e que são responsáveis pelo aumento de duração de episódios inter-relacionais em contexto familiar (Rigolet, 2000; Arnaiz, Martínez, 1998). Essas novas capacidades de interpelação espontânea do bebé – para com os outros que o rodeiam, estão carregadas de significados sociais e psicoafectivos para com os adultos cuidadores; representam simultaneamente, as primeiras significações positivas de satisfação física, psíquica, afetiva e intersubjetiva entre o bebé-adulto e crucial – para o desenrolar posterior da relação entre criança-adulto-objeto, processo apelidado de ‘triangulação’ segundo os estudos realizados por Bruner (1983) nesse campo de investigação. Com efeito, na sequência dessas interpretações primárias de linguagem não-verbal que ocorrem na vida diária do bebé, será crucial para o seu futuro desenvolvimento cognitivo, linguístico e social que este, compreenda que os sorrisos e vocalizações entre outros, produzem determinados efeitos nas suas interações familiares, pelo que segundo Warren (1994) afirma:

“The infant’s reception of communication is equally important, including the gradual acquisition of ability to understand spoken language as well the perception of body and facial expressions.” (Warren, 1994, p. 219)

De facto, essas interações iniciais de comunicação simbólica, vão produzir gradualmente padrões complexos de comportamentos de receção comunicativa entre a criança e o mundo que a rodeia, permitindo-lhe um maior entendimento do mundo e simultaneamente, facilitando nos objetivos educativos dos pais, que também eles, possam desenvolver capacidades de atribuir significados aos gestos e vocalizações dos seus filhos (Raynard, 2002; Abellán, 2005a) desde essas primeiras formas precoces de comunicação 4. No crescente mundo de transformações diárias do bebé portador de limitação sensorial, numa fase posterior de aquisição de comunicação verbal – que pode ocorrer normalmente entre os 8-9 meses e os 12 meses de idade – o bebé começará a conseguir produzir conteúdos informacionais, compostos de formas fonéticas estáveis e com inserção de elementos de significação inseridos nas primeiras frases (Rigolet, 2000; Lock, 1999). Portanto, na visão destes autores será importante para o desenvolvimento linguístico do bebé que as primeiras atribuições de nomes, sejam portadoras de um sentido semântico coerente nas primeiras experiências de comunicação verbal mas será também relevante, que essas mesmas nomeações de objectos ou pessoas, devem estar intimamente ligados à vivência pessoal do bebé de modo a fazerem sentido no seu entendimento da realidade (Amaral, 1994; Owens, 1992).

Dentro de uma outra dimensão de reflexão, relativa à evolução cognitiva do bebé - que irá ter incidência na forma como se estabeleceram gradualmente os mecanismos de ligação entre o campo das operações mentais e a dimensão linguística - por volta dos 10 meses de idade, o bebé terá capacidade de se aperceber de objetos que compõem a sua realidade diária (Piaget, 1952; Arnaiz, Martínez, 1998). No caso dos bebés com incapacidade visual, segundo Warren (1994) essas primeiras explorações a partir do eu-mundo, poderão estar condicionadas pela falta de informação sobre a continuidade de experienciais tácteis ou auditivas sobre um dado elemento espacial. Dessa maneira, a aquisição da compreensão sobre a existência de um dado objeto, poderá ser mais difícil de alcançar nesses bebés – dependendo das suas capacidades de memorização e na ligação conceptual que conseguirem estabelecer entre um acontecimento e outro (Rigolet, 2000; Amaral, 1995). Esta aquisição progressiva do conhecimento dos elementos que compõem o mundo para além de si mesmo, intitula-se de ‘permanência do objeto’ e vai permitir a atribuição lenta por etapas das primeiras nomeações semânticas dos objetos, pessoas ou situações (Burlingham, 1961; Piaget, Inhelder, 1969). Essas primeiras atribuições de nomes, irão perdurar na compreensão que o bebé cria das noções de tempo e espaço porque terá descoberto que as coisas se mantêm numa realidade

que lhe é próxima e acessível, mesmo sem possuir ter uma ação direta sobre as mesmas. A partir dessa etapa de evolução mental e linguística do bebé, torna-se claro que os seus esquemas cognitivos e verbais se encontram aptos e desenvolver constantemente, um entendimento mais amplo do mundo (Sutherland, 1996; Warren, 1994) e adquirir uma maior confiança para descobrir a importância da palavra verbal na comunicação com os outros em seu redor.

È certo que muito embora o bebé portador de incapacidade visual, mantenha potencialmente desde a sua nascença, capacidades de desenvolver um sistema de cognição e linguagem adequado a um normal desenvolvimento, surgem inevitavelmente problemas de acesso à informação sobre o mundo exterior nesse trajeto (Fraiberg, 1977; Gronita, 2008). De forma a obter uma melhor compreensão dessa questão, serão descritas aqui, apenas alguns dos impedimentos mais comuns da evolução da linguagem na cegueira infantil e de como pode afetar por vezes, a relação comunicativa. Na visão da autora Fraiberg (1977) existem por vezes, diferenças quantitativas na quantidade de vocalizações que produzem os meninos com cegueira em relação aos videntes, devido a uma ausência de estímulos visuais - não apenas em relação a objetos comuns pertencentes a rotinas diárias mas também com incidência no campo das relações sociais. Ocorrência que permite pensar que na existência de ambientes informais de aprendizagem, proporcionados em fases de relacionamento comunicativo (Amaral, 1994; Saura, Fernández, Abellán, 2005c) daquelas crianças poderia facultar maiores oportunidades de inter-relacionamento social de forma natural e espontânea no trajeto de desenvolvimento daquelas crianças (Rigolet, 2000; Rodrigues, 2010). No entanto, a autora defende que desde que a criança cega possua oportunidade de exercitar com frequência o seu sistema perceptivo, poderá aceder com maior facilidade a situações de interação inter-relacionais e comunicativas.

Entre vários estudos realizados no campo da aquisição, desenvolvimento e evolução da linguagem de crianças invisuais, existe uma evidente consensualidade de autores, quanto à similaridade de progressos adquiridos nos primeiros anos de vida entre videntes e não videntes como salientado por Norris et al., (1994) a este respeito,

“The process of acquiring speech and language is the same for sighted children as for children with visual impairments.” (Norris et al., 1994, p. 430)

Desse modo, também para Bigelow (1987) num estudo que realizou com três meninos cegos, verificou que verbalidade daqueles era similar à de meninos videntes. Não apenas no conjunto de palavras utilizadas, como na forma de aquisição e em termos de idade de

desenvolvimento linguístico (Rigolet, 2000). Nesse sentido, entre os dois/três anos de idade a linguagem e vocabulário das crianças cegas pode considerar-se normal perante os demais. Por sua vez, em relação aos mecanismos utilizados na aquisição da linguagem, em estudos mais recentes de Urwin (1983) e Dunlea (1989) verificou-se na sua investigação com crianças invisuais, um enorme conjunto de imitações, frases feitas e palavras de rotinas na comunicação verbal das crianças observadas. Contudo, pareciam não possuir um completo entendimento do verdadeiro significado das frases referentes à sua realidade. Tal facto, pode dever-se a uma dificuldade que existe nas crianças com incapacidade visual, em adquirir certos conceitos como a cor, referenciais de tempo, medida e mesmo no entendimento da existência e posição dos objetos no espaço que poderá ter efeitos secundários no desenvolvimento da linguagem (Lock, 1999; Rigolet, 2000) culminando em situações de discursos verbais desajustados nas interações comunicativas. Nesse âmbito de problematização, os autores Arnaiz e Martínez (1998) referem que numa investigação realizada por Cutsforth (1969) nos anos 50, em deficiência visual infantil, foi descoberto um fenómeno característico da linguagem destas crianças apelidado de verbalismo – que se caracteriza essencialmente por uma excessiva utilização de composições verbais, repetitivas de que não se têm conhecimento perceptivo e que conduz a equívocos sobre a realidade (Rosa, Ochaíta, 1993; Raynard, 2002).

Existem teorizações acerca da questão da inadequação de discursos verbais em crianças cegas nas interações de comunicação iniciais, como os estudos desenvolvidos por Fraiberg (1977) que conduzem a uma possível entendimento dos atrasos na evolução da linguagem de crianças invisuais – principalmente em casos de cegueira congénita – que podem sobrevir da falta de oportunidades de passarem por experiências de relacionamento social ou afetivo (Amaral, 1994) nas suas vidas pessoais, de modo a desenvolverem um discurso oral coerente. Por outro lado, nas perspectivas de Arnaiz e Martínez (1998) o maior enfoque de reflexão, no campo dos problemas da linguagem em cegueira congénita infantil, situa-se numa necessária mudança por parte dos pais que devem aprender a estimular ao máximo as potencialidades de comunicação da criança pequena, acerca de objetos ou pessoas, fora do seu alcance de perceção sensorial (Rodrigues, 2010; Amaral, 1994; Gronita, 2008). Nesse sentido devem esforçar-se por manter, desde a aquisição e utilização das primeiras frases do bebé, uma permanente indicação da nomeação de elementos que compõem a sua realidade mais próxima e incentivar a autonomia da criança, permitindo-lhe explorar ambientes de aprendizagem, por si mesma, através do olfacto, tacto e audição, de maneira

autónoma, informal e lúdica (Amaral, 1995; Raynard, 2002). De facto, investigações mais recentes realizadas neste domínio, revelam que a evolução morfológica de crianças cegas não parece sofrer atrasos significativos em relação a crianças videntes porque na verdade, o seu desenvolvimento é simplesmente - diferente em termos de acesso a dados informacionais sobre a experiência do mundo que a rodeia (Dunlea, 1989; Lock, 1999; Warren, 1994).

Por esse motivo, As crianças com cegueira congénita, por via das limitações que podem sentir no desenrolar das transformações do seu sistema conceptual, sensorial e linguístico, revelam inúmeras dificuldades no plano comunicacional (Saura et al., 2005c) que são urgentes ultrapassar dentro de uma fase de intervenção precoce, quer em primeiro lugar, no plano familiar e mais tarde no espaço escolar (Rodrigues, 2010; Rosa, Ochaíta, 1993). Com efeito, muita da informação científica disponível, a este respeito indica que um dos desafios mais difíceis de ultrapassar na interação de crianças invisuais, durante os primeiros anos de crescimento é a utilização dos atos comunicativos, na receção e transmissão de mensagens significativas (Warren, 1994; Arnaiz, Martínez, 1998). De acordo com estes autores, o domínio comunicativo, envolve um processo dinâmico, contendo um desenvolvimento contínuo que não têm uma linha predefinida de início ou término ao longo da existência humana. Por tal motivo, a comunicação deve ter a função de interpelar as crianças a estabelecerem relações com os outros (Raynard, 2002; Warren, 1994), a criar relações de amizade entre os semelhantes e deter um sentido mais compreensível e abrangente de a realidade em que se inserem. Assim, a comunicação pode constituir uma possibilidade de inclusão social, proporcionando uma melhor qualidade de vida a crianças que se encontrem limitadas sensorialmente em fases precoces de evolução física, mental e afetiva e que deve ser facilitada à criança invisual o mais cedo possível (Rigolet, 2000; Guerreiro, 2010; Saura et al., 2005c). As capacidades de interligação comunicativa e linguística das crianças com deficiência visual, provêm da possibilidade de obtenção de habilidades comunicativas desde os primeiros anos de desenvolvimento infantil ainda na fase pré-escolar, permitindo depois, a futura aprendizagem de conceitos, a operacionalização de conhecimentos e realização de atividades variadas na sociedade em que irão participar.

Portanto, a capacidade de apreensão dos conhecimentos mais elementares ou complexos do plano pessoal e educativo da criança cega, vai sempre depender da forma como comunica com o próximo e porque precisamente na visão de Serrano (2004) ‘aprendizagem è sempre comunicação’ aquela, deve realizar-se na partilha de informação, provinda dos adultos

cuidadores e também no contacto com crianças videntes, de modo a enriquecerem a experiência de aquisição de capacidades comunicativas que permitirão às crianças com cegueira, uma maior aprendizagem de conhecimentos gerais sobre o que as rodeia (Rigolet, 2000; Rodrigues, 2010). Nas situações, em que a existe uma impossibilidade de a comunicação ocorrer de forma natural junto das crianças afetadas por cegueira nas fases de aquisição de linguagem, devem procurar obter-se novos meios de comunicação alternativa que proporcionem a descoberta de sistemas complementares de apoio (Tetzchner, Martisen, 2000) durante os acontecimentos de interligação comunicativa como por exemplo, através de todo o valor que possui a linguagem não-verbal (Hall, 1994; Amaral, 1995) e também através da introdução de ambientes informais de aprendizagem, situados no plano familiar de desenvolvimento das crianças em casa ou em espaços exteriores, de entretenimento ou de interação social. A este propósito o autor Urwin (1984), encontrou nas suas investigações sobre a comunicação não-verbal de crianças invisuais, dados que revelaram a introdução de meios alternativos de comunicabilidade por parte dos pais (Tetzchner, Martisen, 2000) baseados em elementos não visuais e auditivos e com aceitabilidade positiva por parte dos filhos. Desse modo, as capacidades de comunicação não-verbal podem representar possibilidades de aquisição de uma linguagem pré-verbal – sendo esta de grande importância para o desenvolvimento do sistema linguístico da criança invisual (Rosa, Ochaíta, 1993; Gronita, 2008).

Em estudos mais atualizados de Tetzchner e Martisen (2000), verifica-se que o uso dos meios alternativos e aumentativos de comunicação, aplicados em problemas de aquisição de linguagem, potencia grandemente a autonomia dos aprendentes com limitações verbais, por via criação de estratégias e planificação de programas escolares, adaptados aos interesses de crianças com necessidades especiais de aprendizagem, baseados nos benefícios de uso das novas tecnologias da informação e comunicação (Passerino, Luana, 2007; Mota, 2009). Contudo, existe ainda uma necessidade substancial de se promoverem estudos que permitam um maior entendimento sobre os problemas de comunicação em crianças com cegueira e sobre as melhores procedimentos a alcançar futuramente nesse campo de intervenção. De acordo com (Warren, 1994; Arnaiz, Martínez, 1998) umas das prioridades de novas investigações nesse âmbito, vem no sentido de se desenvolverem pesquisas sobre as crianças, cujas competências da comunicação se encontram ainda ao nível pré-linguístico e sobretudo, novos estudos que permitam compreender e refletir melhor sobre as atuais condições de acompanhamento dos familiares envolvidos nos processos de reabilitação e

inserção social de crianças com cegueira (Raynard, 2008; Amaral, 1994). Adicionalmente, dever-se-iam explorar também, a possível influência dos ambientes informais de aprendizagem, aplicados aos processos comunicativos e sociais dessas crianças, sobretudo na forma como poderiam eventualmente, beneficiar toda a sua futura evolução interativa em sociedade e que analisaremos com maior atenção no segundo capítulo deste estudo.

1.3.O âmbito familiar no desenvolvimento das relações comunicativas

Amor incondicional é amar uma criança sem restrições; quanto ao que esperamos que ela seja e, o mais difícil, quanto ao seu modo de ser.

(Campbell, 2005)

Em estudos de investigação recentemente realizados por Toledo e González (1999), no domínio da incapacidade visual infantil e relativos a contextos de aprendizagem social e educativa, permitiu-lhes verificar nesse campo específico de pesquisa, o relevo dos contextos familiares na evolução pessoal das crianças. De facto, na perspetiva destes autores - os ambientes familiares, revelam-se como um dos fatores mais importantes no desenvolvimento de crianças e adolescentes; na forma como os pais podem influenciar futuros comportamentos e atitudes dos seus filhos perante a sociedade (Gronita, 2008; Rodrigues, 2010). Portanto, a família é então - considerada como uma primeira unidade de intervenção no domínio do desenvolvimento pessoal das crianças, em particular nas que apresentam NEE e revelam-se também nas perspetivas de Autores como (Warren, 1994; Cunha, 2001; Marques, 1995; Amaral,1995); como o meio social mais imediato, donde se podem extrair as primeiras formas de contacto, conhecimento e comunicação através das relações interpessoais. Consentânea com as posições atuais sobre o impacto que representa o ambiente familiar na evolução da criança com cegueira mas com realce nos aspetos comportamentais da relação familiar a este respeito - desde há largos anos que no horizonte de investigação psicológica, se verifica a importância da aceitação e integração de crianças com necessidades especiais, em termos psicoafectivos - iniciadas precisamente no meio do seio familiar. Sendo que é o comportamento psicológico desta perante o nascimento de um filho com incapacidade ou quando se deteta algum outro problema que vai determinar o modo como se vão originar os primeiros contactos comunicativos das crianças com os que lhe são mais próximos, dentro do seu ambiente de relações sociais (Cuthsford,1969; Abellán, 2005a).

Com efeito, pela importância que revelam as posturas comunicativas das famílias, durante os primeiros anos de desenvolvimento de uma criança com incapacidade visual, é

nossa intenção nesta parte do estudo, tentarmos compreender os problemas mais imediatos que envolvem a participação parental nos primeiros actos comunicativos dos filhos e descrever igualmente, algumas das potenciais formas de reestruturação familiar que possibilitem diferentes oportunidades de comunicação para as crianças com as características anteriormente mencionadas; por meio de revisão de literatura especializada quanto a esta área de interesse 5.

De facto, segundo estudos centrados na complexidade de relações familiares que se estabelecem pelo diagnóstico de algum grau de incapacidade detetado antes ou após o nascimento de um filho – revelam que a consciencialização por parte dos pais, perante essa evidência, representa um duro golpe para ambos e restante família englobada (Vash, 1988; Amaral, 1994). Em particular, a figura materna, será a mais atingida pela natureza dos laços afetivos que desenvolverá numa forma mais próxima com o seu bebé. Por tal motivo, a mãe de uma criança com ausência de visão, necessitará de um período de adaptação e uma elaboração constante de novas estratégias (Péres-Pereira & Conti-Ramsden, 2001) que lhe permitam criar diversas formas de ligação entre o seu mundo “normalizado” e o mundo da criança – que será compreensível para aquela, a partir da maneira como a mãe lhe transmitir a informação da realidade em seu redor (Marques, 1995; Gronita, 2008). Em termos de afetação psicológica, a mãe de uma criança com cegueira, pode também evidenciar um mecanismo de ‘luto permanente’ perante a sua impotência de modificar a condição de incapacidade no seu filho e se algumas mães, conseguem transpor esse estado de ânimo, através de acompanhamento especializado ou por sentirem desde o nascimento do seu filho, os devidos apoios sociais que lhe permitirão proporcionar melhor qualidade de vida à criança, por outro lado certas mães, segundo Amaral (1995), sentirão um ressurgimento da desilusão e ‘luto’ iniciais perante situações limite que irão pôr à prova as suas capacidades de ajustamento e adaptação, durante o processo de transformação e evolução do seu filho, consoante a sua aceitação ou não da situação ‘diferencial’ que afeta uma criança com incapacidade visual.

Portanto no domínio parental, o primeiro contacto com uma limitação ao nível sensorial, produz inevitavelmente uma rutura em relação aos desejos e expectativas narcisistas, perante a construção mental do filho esperado. (Gronita, 2008; Marques, 1995). A gradual adaptação dos pais à nova realidade, revela-se um processo lento e doloroso e podem produzir-se inicialmente desequilíbrios emocionais nos pais e também alterações no ambiente

familiar., Alguns autores que realizaram trabalhos de investigação aprofundados no campo de intervenção precoce em NEE, (Gronita, 2008; Abellán, Fernández, Saura, 2005b) defendem que será necessário antes de mais, criar uma reestruturação da família e principalmente da criança envolvida - enquanto ser humano, independentemente da sua condição física. E nesse sentido, os apoios sociais ou especializados, em termos de reabilitação que a família puder dispor nos primeiros anos de crescimento infantil, marcarão profundamente o desenvolvimento integral da criança (Raynard, 2002; Arnaiz, Martínez, 1998).

Desse modo, a compreensão sobre a condição de incapacidade da criança, pode ser inculcada, pelos pais desde o nascimento daquela e para tal, devem ter um adequado equilíbrio emocional (Warren, 1994; Amaral, 1994) para a acompanhar no seu longo processo de adaptação e inclusão social. Felizmente, a forma como uma limitação é tida em conta na sociedade e nas famílias, mudou imenso e desde um anterior estado de sincretismo e silêncio manifestado em volta do tema, desenvolveu-se uma forma aberta de expressão sobre o assunto, em volta de atitudes e comportamentos mais tolerantes face a uma deficiência. Tal facto, permitiu o lado parental a criar novos significados e entendimentos sobre o conceito de deficiência. Na visão de Gronita, (2008) que estudou as implicações familiares e psicológicas na deficiência nos primeiros anos de adaptação dos pais e crianças, realizou inquéritos junto de pais esclarecidos e constatou que para alguns dos entrevistados, a conceção de deficiência assumiu uma nova dimensão:

“ Ter um filho deficiente, levou-nos a estar mais atentos àqueles que sofrem da mesma forma ou de formas semelhantes, tornou-nos mais atentos aos que passam ao nosso lado [...]” (Gronita, 2008, p. 46)

Portanto na perspectiva do autor, as famílias que vivenciam experiências intensas e diferentes quanto à saúde dos seus filhos, para além do padrão de normalidade quase que imposto pela sociedade, conseguem mudar a sua forma de perceber a diferença e essa compreensão, pode influenciar a sua forma de reagir futuramente quanto à visão da deficiência em família e em sociedade. Então, torna-se compreensível que as famílias que se ajustam ou adaptam com maior facilidade a uma condição de deficiência visual dos seus filhos, tenham mais probabilidades, de proporcionar ambientes de aprendizagem informal em que o desenvolvimento social das crianças pode evoluir favoravelmente (Warren, 1994) consoante as suas características e necessidades de interação e que pelo contrário – a dinâmica

relacional de famílias com problemas de adaptação e muito centradas apenas num determinado ambiente de interação superprotector, tornam a sociabilização das crianças em idades precoces de desenvolvimento extremamente difícil (Jan et al., 1977; Imamura, 1965) 6.

Na verdade, são necessários mais meios de intervenção precoce junto das famílias de crianças que possuam incapacidade visual, na forma de suportes comunitários, no plano da reabilitação ou no fornecimento de informação especializada porque a questão que se encontra em causa, relaciona-se com a possibilidade de acionar condições que permitam um saudável desenvolvimento comunicativo das crianças (Gronita, 2008; Rosa, Ochaíta, 1993). De acordo com esta formulação dos autores, é imprescindível que os pais, se insiram o mais cedo possível em programas de educação e apoio específicos, em que possam obter informação útil acerca de caminhos alternativos de comunicação para as crianças cegas de modo a poderem interagir futuramente com os outros em redor, desde as fases iniciais de crescimento. Numa avaliação mais recente sobre os meios de apoio que devem suportar as primeiras ações dos pais, perante uma criança com deficiência, o autor Abellán (2005a) faz notar que mesmo no presente, se têm manifestado a nível geral - relativa importância quanto ao microsistema familiar como primeira unidade de intervenção. Contudo, urge mudar essa visão pelo bem-estar da evolução psicossocial das crianças em questão e de acordo com essa possibilidade, as entidades escolares ao nível pré-escolar e as escolas de pais, devem facultar uma formação especializada em torno da ausência visão e uma clarificação dos problemas mais frequentes que as famílias enfrentam nesse domínio (Raynard, 2002). Outras das intenções subjacentes nesse suporte informacional pensado para as famílias, deverá também facilitar condições em que as mesmas, possam partilhar em grupo - receios, angústias ou opiniões sobre as suas experiências pessoais, de modo a poderem repensar na possibilidade de diferentes formas de comunicação emocional (Abellán, 2005a; Warren, 1994) e obterem simultaneamente, uma maior compreensão das reais necessidades de suporte especializado, em relação aos seus filhos.

Portanto, o que se revela evidente em relação ao campo de ação das famílias ou com respeito a outros elementos cuidadores, próximos das crianças em causa; é o facto de que todos estes elementos intervenientes no processo de desenvolvimento infantil, transportarem em si mesmos enormes potencialidades de acuação nesse domínio (Warren, 1994; Raynard, 2002) e que na maior parte das vezes, não se encontram desenvolvidas - relativamente à

interpretação do processo interativo vivenciados entre os mesmos e a incapacidade visual, nos problemas de compreensão das posturas adequadas perante essa condição e na necessidade de obtenção de novas competências em relação a esse âmbito de intervenção. (Gronita, 2008; Abellán, 2005a). Contudo, de modo a que se verifique o surgimento dessas potencialidades de atuação, requer-se por parte dos envolvidos no processo: a construção de um estado de conhecimento e confiança, por meio da aceitação/compreensão/responsabilização na deficiência visual (Raynard, 2002; Rodrigues, 2010) e por outro lado, a descoberta de princípios éticos que devem imperar nos acontecimentos relacionados - com a participação ativa na educação ou na readaptação programada, em relação ao bem-estar geral efetivo da criança e na introdução de uma modalidade de comunicação adequada aos interesses e necessidades da criança que possibilitem a sua evolução, autonomia e futura inclusão social (Amaral, 1995; Rigolet, 2002).

È certo que em muitos estudos de referência sobre as dificuldades familiares na vivência de uma situação de deficiência, se acentua que as verdadeiras necessidades dos pais, correntemente se revelam de forma complexa e de difícil resolução (Warren, 1994; Gronita, 2008; Abellán, 2005a; Marques, 1995) No entanto, também é acentuado por autores como Rosa, Ocahíta (1993) de que os efeitos psicológicos provindos do constante desgaste e *stress* emocionais que envolvem o acompanhamento de uma criança com deficiência, podem em parte - ser supridos por uma possibilidade de planificação de processos de suporte, enquadrados numa dimensão personalizada consoante os casos e em que uma adequada gestão e complementaridade de serviços de apoio poderão facultar maior um desejado equilíbrio emocional dos pais. Nesse sentido, segundo Abellán et al., (2005b) a escola de pais – poderá ser um elemento mediador muito importante de aprendizagem, onde se analisam as relações entre familiares, sobre a atenção e proteção parental, de modo a que se possam conhecer as relações comunicativas e afetivas dos intervenientes e em que permite também, uma participação ativa por parte dos pais quanto a obtenção de orientação especializada, nas oportunidades de uma reflexão conjunta dos pais, o incremento de intercâmbio de ideias, no desenvolvimento de capacidades de decisão autonomia entre cada família. Todas estas iniciativas, apontadas pelos autores se prendem com uma questão importante – é que no fundo, o campo de investigação até ao momento presente, tem demonstrado nas pesquisas desenvolvidos por (Ramos, 1987; Michel e Brown, 1991) que a maioria dos pais de crianças portadoras de alguma limitação, sentem necessidade de contactar e comunicar com famílias

(Rodrigues, 2010) que vivenciem problemas semelhantes, de modo a sentirem que não se encontram isoladas e a poderem simultaneamente, exprimir sentimentos em contextos onde possam ser compreendidas na missão de educadores.

No entanto, em concreto, no que deverá consistir uma nova postura e obtenção competências, por parte do domínio parental em relação à ausência de visão dos seus filhos? A adaptação familiar perante as contingências vividas, transporta os familiares até uma nova visão da incapacidade visual, através de apoios especializados tanto no âmbito psicológico, educativo como na reabilitação e que podem fazer despoletar vários mecanismos de atuação informada e esclarecida por parte das famílias, segundo o autor Raynard (2002) especialmente no domínio das seguintes áreas de intervenção:

- “ L’acquisition de ressources supplémentaires: la famille acquiert progressivement des outils lui permettant de gérer l’angoisse due aux incertitudes concernant l’avenir: prise de conscience des questions et de la difficulté à y répondre, formulation des préoccupations, apprentissage des modes d’interaction [...]. Elle apprend aussi à s’armer contre certaines forme de rejet social en rapport l’état de “différence” présenté par le déficiente visuel.
- Une réflexion personnelle sur le handicap pour le rendre plus compréhensible et acceptable: la famille apprend par ce biais à maintenir la stabilité du foyer qui est actuellement remise en cause par une certaine perte des références et valeurs morales, religieuses [...] écouté l’autre, respect de la différence, notions d’engagement...Elle entreprend la lutte contre l’individualisme social avec ses corollaires de sollicitude et de repli sur la cellule familiale, l’affaiblissement des relations entre les générations.
- La réduction des contraintes créées par la déficience visuelle et les incapacités qu’elle génère: elle passe par les différents outils de la réadaptation, les mesures matérielles, la guidance technique. La famille apprend à connaître, à répondre, à gérer chaque difficulté: dépendance plus ou moins total dans les actes de la vie quotidienne, limites dans l’autonomie fonctionnelle et relationnelle, manque d’adaptation.” (Raynard, 2002, p. 227)

Todas estas propostas de novas formas de intervenção precoce junto das famílias, provindo de investigações recentes acentuam a importância do relacionamento adaptado entre pais-filhos no campo ausência de visão infantil (Cunha & Enumo, 2003). No entanto, as teorizações de Gronita (2008) e Warren (1994) acerca do tema, permitem pensar que certamente a forma como os próprios educadores aceitam ou não a deficiência do seu filho, poderá determinar a maneira como restantes elementos familiares possam desenvolver comportamentos idênticos em relação á criança ou não. De facto, deverá nesse sentido, existir uma adequada adaptação do lado parental, perante uma mudança de um dos elementos da

família, de modo que não se verifique o risco de os pais, poderem transferir sentimentos de negatividade quanto a uma nova realidade (Amaral, 1995), em relação aos restantes irmãos de uma criança afetada pela condição de incapacidade visual. Na verdade, na aceção de alguns autores como (Gronita, 2008; Raynard, 2002), tais problemas, não derivam diretamente da condição sensorial dos filhos mas da forma como os adultos alteram os seus comportamentos em relação á maneira como aceitam e sentem a deficiência na sua família. São visíveis em estudos recentes (Amaral, 1995; Gronita, 2008). Muitos exemplos de pais deprimidos ou com desequilíbrios emocionais, em que o estado de apatia e desinteresse, poderá dominar as interações comunicativas em família. Como foi observado anteriormente, as dificuldades de interação familiar não derivam diretamente dos problemas sensoriais do bebé. Então, parece evidente – que será o perfil de atuação das condutas paternas que terá de ser modificado perante os interesses comunicativos do bebé (Warren, 1994). Importa nesse sentido, mudar a perspetiva dos pais em relação às ideias de prioridades que devem ser tidas em conta para com os bebés dado que em muitas situações de rotina diária, estes se ocupam essencialmente das necessidades físicas dos bebés mas descuram ou não sabem interpretar as condutas primárias de interação comunicacional, não atendendo igualmente aos aspetos de carácter, sociabilização e comunicação das crianças.

Recentemente, têm surgido novas investigações aplicados aos modos de atuação do lado parental, quanto ao campo comunicativo e relacional em família - que permitem abrir novas perspetivas, em relação a formas de intervenção precoce em relação a crianças com limitações sensoriais. Dessa maneira, Raynard (2002), valoriza as estratégias que possam proporcionar uma futura autonomia e inclusão social das crianças com cegueira e perspetivou um conjunto de propostas que vão no sentido de demonstrar a atitude pedagógica e terapêutica que os pais e especialistas, devem ter na construção da intersubjetividade das crianças em causa, através de certos meios:

“Varier les expériences motrices et las activités d’éveil [...] enrichir l’environnement d’un grand nombre de stimulations et inciter les strategies exploratoires [...] Favoriser l’activité physique: kinésithérapie, relaxation...[...]

“Encourager dès que possible l’indépendance intellectuelle et affective [...] solliciter les propositions d’activités et toutes autres forms d’initiatives [...]. Accorder de l’autonomie et favoriser l’indépendance sans “abandonner” le déficient seul dans un environnement non “contrôlé”. “Créer les occasions de jeu avec les autres chez l’infant et les situations de mise en relation avec le tissu social chez l’adult: vie associative, activités intégratives dans la cite”

“Apprendre à “vivre” avec sa déficience” car une acceptation et non une résignation minore souvent sa portée. Aménager le type de communication et de relation: encourager la sobriété dans l’expression et éviter le verbalism [...]” (Raynard, 2002, p. 216)

Desse modo, sempre que ocorram oportunidades de proporcionar ambientes de experiências sociais compartilhadas entre estas e outras crianças, os adultos acompanhantes, devem programar de modo sistemático e planejado, iniciativas que promovam uma interação saudável e natural (Amaral, 1994; Gronita, 2008), durante as experiências de troca de informações e intercomunicação das crianças, por meio de exploração das vantagens de aplicação dos ambientes informais de aprendizagem em fases precoces de desenvolvimento das crianças – em que se podem proporcionar àquelas, experiências de interação mais ricas de significado e que representam simultaneamente, uma forma mais natural de aquisição de conhecimento (Attwell, 2007a; Warren, 1994). Um dos objetivos primordiais, dessa atenção – que deve ser dada permanentemente, atendendo às necessidades relacionais das crianças afetadas nas suas capacidades sensorialmente - passa por lhes permitir alcançar de forma mais autónoma, uma real consciência das suas capacidades de comunicação em grupo, uma maior possibilidade de inclusão social em fases precoces de desenvolvimento pessoal e consequentemente, o desenvolvimento de melhores competências comunicativas, no domínio da sociabilização em família e sociedade (Cunha & Enumo, 2003).

No entanto, de forma a ser possível estabelecer metas de intervenção precoce que resultem eficazes na comunicação recetiva e produtiva das crianças com problemas de visão, os pais e outros cuidadores, devem possuir conhecimentos específicos sobre os recursos reais e potenciais das crianças em termos linguísticos, afetivos e comunicacionais (Abellán, 2005a). Nesse aspeto, importa referir a relevância que assumem neste contexto, os meios de comunicação que as crianças dispõem desde o seu nascimento, de forma a conseguirem manifestarem as suas necessidades, sentimentos ou agrado perante certas situações, na forma como vão organizar posteriormente a informação recebida (Amaral, 1995; Rosa, Ochaíta, 1993), em termos de capacidades intelectuais e no modo como os adultos devem saber adequar os conteúdos informais - àquelas capacidades disponíveis nas crianças. Importa também ressaltar neste contexto de averiguação que os mecanismos de comunicação em que as crianças se baseiam nos primeiros e posteriores anos de desenvolvimento relacional, representam todo um conjunto de comportamentos de interação/interpelação que não sendo muitas vezes realizados de forma intencional pelas crianças (Arnaiz, Martínez, 1998) podem

no entanto, ser entendidos pelos outros intervenientes do processo comunicativo e facilitar o desenvolvimento de interações discursivas com maior alcance de significado acerca dos conteúdos informacionais envolvidos nessas experiências comunicacionais (Amaral, 1995; Cunha & Enumo, 2003).

Na verdade, autores como Warren (1994) acentuam a relevância do uso de diferentes meios de comunicação nas crianças com incapacidade visual e muito embora a sua perspetiva, realce a imprescindibilidade da linguagem no processo de desenvolvimento infantil, mantêm a ideia de que nos acontecimentos da comunicação humana, devem ser considerados todos os meios de que os seres humanos se revestem para melhor atuar nas trocas de informação comunicativa. E è claro que nesse âmbito, se devem explorar mais acentuadamente todo o valor e utilidade das formas de comunicação simbólica e não simbólica (Amaral, 1994; Hall, 1994). Mantendo a atenção, no fator não simbólico da comunicação, relembramos que nas características de desenvolvimento de expressão comunicativa dos bebés - presentes desde o seu nascimento, se atesta que os atos de interação se iniciam através de recursos de comunicação muito elementares como o sorriso, o choro, os gestos, olhar, as expressões corporais e faciais e o toque entre outras (Arnaiz, Martínez, 1998; Fraiberg, 1977). Esses meios de interpelação comunicativa, evoluem posteriormente para novos recursos de manifestações expressivas – contudo, é em todas as fases de desenvolvimento de comunicação não simbólica que os pais ou cuidadores deverão investir toda a sua atenção (Amaral, 1995; Warren, 1994), nas capacidades de acompanhamento ou apoio mais informado, de forma a facilitar o interesse gradual das crianças pelas situações favoráveis de inter-relação não simbólica e em possibilitar igualmente, o enriquecimento de experiências acerca do mundo em redor, de maneira regular, espontânea e organizada (Arnaiz, Martínez, 1998; Gronita, 2008). Portanto, parece evidente a importância que merece o conhecimento prévio das potencialidades, características ou dificuldades que compõem os recursos comunicativos de cada criança em particular - por parte dos adultos que com ela interagem – de maneira a facultar nas crianças, o interesse pela descoberta de informação acerca dos ambientes em que se insere (Warren, 1994; Rosa, Ochaíta, 1993), por forma a saber partilhar experiências com outros em redor e para que todos os benefícios da aprendizagem informal, possam ocorrer com maior frequência na sua evolução a nível mental, comunicativo e social.

Com efeito, se existir um adequado acompanhamento dos pais e educadores acerca de todas as grandes potencialidades de inter-relacionamento que as crianças com incapacidade

visual, revelam desde idades precoces de desenvolvimento – as suas interações comunicacionais poderão decorrer de uma forma similar às das crianças sem ausência de visão (Warren, 1994; Abellán et al., 2005b) com possibilidades de obterem na fase pré-escolar ou primária, uma capacidade de apreensão das matérias educativas, dentro dum nível equiparado aos dos seus parceiros sem problemas de visão. E è precisamente, durante as fases de desenvolvimento sensório-motor, crucial no incremento das potencialidades linguísticas, cognitivas e relacionais destas crianças (Piaget, 1956; Rosa, Ochaíta, 1993) que devem ser criadas as oportunamente, experiências ricas em acontecimentos baseados na vida real, inseridas na espontaneidade da Aprendizagem Informal (AI) que mais tarde, poderá transformar-se num contexto de APA das crianças em causa, proporcionando-lhes maior autonomia, controlo e gestão das suas interações comunicativas (Attwell, 2007a) desde que esses ambientes de aprendizagem possam ser inseridos em estádios precoces de intervenção comunicativa e social (Amaral, 1994; Warren, 1994). Dessa forma, essas mesmas crianças, poderão reportar maior significado às suas vivências pessoais, adquirir mais confiança e interesse por conversação, durante as trocas comunicativas que estabelecer com outras crianças videntes ou invisuais, dentro do seu contexto de ação intersocial.

Devendo então os adultos, reconhecer, aprofundar e refletir acerca da importância das interações comunicativas para o futuro desenvolvimento das habilidades comunicativas dos seus filhos, devem saber em que circunstâncias devem orientar, escutar, observar e analisar o desenrolar das ações diárias de comunicação das crianças (Abellán, 2005a; Warren, 1994), e possuir simultaneamente, capacidade de discernimento acerca dos vários recursos de comunicação que podem ser usados nas relações interativas estabelecidas em família ou noutros ambientes de sociabilização, tendo em atenção a personalidade dos filhos e comportamento destes (Cunha & Enumo, 2003; Rodrigues, 2010), perante situações ou pessoas estranhas ao espaço da família, respeitando as necessidades de autonomia dos filhos, sem aplicar na formação destes uma excessiva superproteção e também atender às capacidades motoras, tácteis, cognitivas e linguísticas das crianças. Apenas quando se têm em atenção, a conjugação de utilização todos estes fatores entre outros não aqui explorados, nas primeiras experiências de comunicação das crianças invisuais, se poderá então pensar nas verdadeiras oportunidades de comunicação (Gronita, 2008), como facilitadoras de aquisição de conhecimentos em termos conceptuais, na estimulação de expressividade de ideias ou sentimentos, num maior entendimento do mundo em redor (Arnaiz, Martínez, 1998) e

possibilitando também maiores capacidades de aprendizagem no domínio educativo e proporcionando uma maior possibilidade de participação igualitária na sociedade.

Nas primeiras experiências de comunicação das crianças com incapacidade visual, a possibilidade de desenvolverem precocemente, habilidades de conversação e de linguagem junto de outros parceiros de inter-relação videntes ou não, ganha uma extrema importância pela possibilidade aceitação e inclusão social que facultam (Rosa, Ochaíta, 1993; Abelán, 2005a; Arnaiz, Martínez, 1998). No entanto, existem fatores de relevo que acompanham o desenrolar das ações comunicacionais e que se prendem com a dinâmica do diálogo, com a capacidade de iniciar/manter/finalizar um diálogo da parte das crianças com limitações visuais. Situações - que segundo a perspetiva de Warren (1994), poderá explicar o facto de estas possuírem um comportamento mais recetivo do que ativo, em ambientes de sociabilização ou aprendizagem. Por tal motivo, as estratégias de intervenção da parte de pais e educadores, devem efetuar-se no sentido de possibilitarem uma maior autonomia e controle das interações comunicativas às crianças em questão (Raynard, 2002; Bailey & Hall, 1990), por meio de indicações precisas sobre as principais etapas de desenvolvimento de uma conversação, nas posturas adequadas e tons de voz que deverão acompanhar os respetivos diálogos, no ensinamento da distância a manter perante um interlocutor, entre outros (Amaral, 1994; Warren, 1994; Rigolet, 2000). Procedimentos que ajudarão as crianças a conhecerem o espaço de tempo e dinâmica que se estabelece entre a sua intervenção comunicativa e a do seu interlocutor. Muitas vezes, as crianças podem apresentar dificuldades de aprendizagem, na forma como devem utilizar os turnos de interação social, simplesmente devido à ocorrência de erros comuns, realizados por adultos, no decorrer de situações de conversação ou em processos de aprendizagem escolar. A autora Rigolet (2000) neste âmbito de intervenção precoce em deficiência visual infantil, aponta alguns dos principais fatores que contribuem para uma abordagem incorreta dos adultos, em termos comunicativos quando interagem com crianças com as características já referidas e propõe também um conjunto de atitudes que deveriam mediar as ações de intervenção dos pais e educadores, durante os processos de aquisição de habilidades comunicativas e linguísticas daquelas crianças, com algum tipo de limitação de desenvolvimento:

Atitudes dos Educadores antes da mudança de atitudes	Atitudes dos Pais/Educadores depois de mudança de comportamentos
<ul style="list-style-type: none">▪ Falam com frases compridas e com débito acelerado.▪ Usam uma linguagem bem acima do nível de competência da CR, dando mais importância à forma que ao conteúdo da mensagem.▪ Comunicam “retoricamente”, com grande preocupação didática.▪ Não esperam e não provocam a resposta da CR.▪ Acomodam-se à comunicação idiossincrática da CR sem provocar uma performance mais convencional.▪ Têm expectativas demasiado baixas ou elevadas.▪ Mantêm contactos curtos com CR sem alternância de turnos verbais e não-verbais.▪ Falam sem primeiro, obter a atenção da CR.	<ul style="list-style-type: none">▪ Melhor capacidade de observação.▪ São responsáveis > menos “dirigistas”.▪ Seguem a liderança da CR.▪ Valorizam os pormenores da comunicação.▪ Facilitam a capacidade de iniciativa da CR.▪ Respeitam o turno de conversa da CR e incitam-na a tomar a sua vez.▪ Prevê em a sucessividade da alternância de turnos.▪ Nomeiam ações, objetos, sentimentos, etc.▪ Respeitam as expectativas reais.▪ Passam do “ainda não” para o “já”.▪ Desenvolvem o sentido de crítica construtiva.▪ Estimulam sem bombardear.

Quadro 2. Posturas de comunicação de Educadores e Pais. (Rigolet, 2000).

Perante o que foi exposto anteriormente, é possível compreender que a partir da mudança de comportamentos e estratégias dos pais e educadores, quanto a situações de comunicação interativa com crianças invisuais, se podem providenciar novas formas de orientação e ensinamento sobre as principais etapas que compõem a alternância de actuação

dos intervenientes (Amaral, 1995; Abellán, 2005a), nos diálogos ou conversações, mantidos em espaços de sociabilização escolar ou familiar. No seguimento deste tema, verifica-se na visão de alguns investigadores como (Warren 1994; Abellán, 2005a) de que não é suficiente mudar apenas a visão dos pais e educadores - quanto às prioridades que se devem ter em conta, quando as crianças invisuais procuram adquirir habilidades sociais e comunicativas. De facto, também os ambientes que compõem a vivência diária dessas crianças, devem poder representar possibilidades de obter experiências naturais sobre o mundo concreto (Gronita, 2008; Rodrigues, 2010) no sentido de proporcionarem mais tarde, um conhecimento mais amplo sobre conceitos, noções de medidas, o valor dos números, entendimento do tempo e espaço, sobre o significado e utilidade dos objetos, na perceção sobre as pessoas e animais, entre outros conteúdos de informação (Warren, 1994; Cunha & Enumo, 2003) disponíveis nos vários ambientes informais de aprendizagem (AIA) disponibilizados em contextos familiares ou recreativos – e que possam fornecer possibilidades de incremento de novo vocabulário e uma maior capacidade discursiva e linguística - por parte daquelas crianças, junto de outros falantes durante os atos comunicativos. Na verdade, as crianças com as características anteriormente mencionadas revelam, segundo autores como Warren (1994), Piaget e Inhelder (1969), Vygotsky (1997a), grande potencial de desenvolvimento comunicativo, desde que inseridas precocemente em ambientes informais de interação porque vivenciando de forma espontânea e divertida, as mesmas experiências que outras crianças videntes, podem adquirir por escuta, conversação ou indicações verbais, uma aprendizagem sobre os processos de comunicação de forma mais natural, dado que a partir da inserção no próprio espaço social, é que as crianças obterão uma verdadeira noção da realidade social que as circunda, aspetos esses que serão analisados no ponto seguinte deste estudo.

1.4. As competências sociais e riscos de limitações relacionais na escola

A sociabilização é o processo pelo qual o indivíduo internaliza o coletivo, ou seja, através da sociabilização é que as ideias e valores estabelecidos pelo coletivo passam a constituir o indivíduo e pela apreensão destas é que ele se adapta aos grupos de que faz parte.

(Motta, 2011)

Até à presente fase de desenvolvimento deste estudo, tentámos abordar ao longo dos três pontos do primeiro capítulo, questões que envolvem a natureza dos aspetos comunicacionais na ausência de visão, intentámos descrever igualmente as capacidades comunicativas que envolvem as fases pré-verbal e verbal dos bebés com cegueira e procuramos estabelecer considerações relacionadas com a evolução das primeiras interações de comunicação de crianças com as características anteriormente referidas, entre os dois/três anos de vida - inseridas no campo familiar. Contudo, impõe-se nesta breve reflexão acerca dos fatores que envolvem a expansão dos atos comunicativos nas crianças em causa, inserir também a problematização da aquisição de competências ou habilidades sociais - como garante de uma maior possibilidade de desenvolvimento inter-comunicacional das crianças invisuais e para o efeito, situando-nos agora no campo das interações sociais e comunicativas, inseridas no âmbito dos primeiros anos de escolarização, procurando entender qual a essência do referido termo e que consequências envolvem a ausência ou limitação de capacidades sociais na evolução pessoal daquelas crianças.

O domínio da sociabilidade assume uma importância relevante no horizonte da vivência ou em qualquer atividade humana dado que o homem é pela sua natureza social e desde sempre procurou viver em coexistência com o seu próximo (Aristóteles, 1997). Dessa forma, a questão da sociabilização reveste-se igualmente dum valor elevado quando abordado no plano do desenvolvimento comunicacional infantil, nomeadamente no campo das necessidades especiais em deficiência visual – tema agora, observado em relação ao ambiente dos primeiros anos de inserção escolar das referidas crianças. Desse modo, o pensamento de autores como Arnaiz e Martínez (1998) evidenciam uma perspetiva de dimensão social que abarca o conjunto das

capacidades da criança em desenvolvimento na sua aquisição de conhecimento da realidade, como um todo que se interliga de acordo com as suas necessidades de evolução social ao longo da vida:

“Las relaciones sociales son una de las dimensiones más importantes del desarrollo infantil. El niño es un ser eminentemente social desde su nacimiento, cuyo conocimiento de sí mismo se produce a través del conocimiento de los otros. En los primeros años de su vida, estas relaciones sociales se construyen con las personas más próximas, pero posteriormente van ampliándose a nuevos individuos en instituciones sociales. Estas interconexiones se mantienen de forma cada vez más compleja a lo largo de la infancia. El desarrollo social no puede entenderse como una parte separada o distinta del desarrollo cognitivo y comunicativo, sino formando una profunda unidad. Sin duda, todo conocimiento es eminentemente social por su origen y función: sin embargo, el conocimiento de la realidad social presenta una serie de características que lo diferencian del conocimiento de la realidad física: interacción, participación, empatía, influencia recíproca, menor estabilidad y posibilidad de predicción, intercambios y anticipaciones simbólicas... siendo además estas características las que el niño debe ir aprendiendo para progresar el conocimiento del mundo social.” (Arnaiz, Martínez, 1998, p. 30)

Consentânea com a visão das relações sociais - como garante de desenvolvimento interpessoal e de aprendizagem sobre o mundo, por parte de crianças invisuais em fases precoces de transformação, também as perspetivas de Saura et al., (2005c) defendem que o crescimento e desenvolvimento relacional, dependem da forma como as crianças interagem entre si, colocando especial ênfase na dinâmica dos comportamentos, atitudes ou personalidade que caracterizam cada uma delas. È por essa atenção ligada aos aspetos de personalização que os autores, acentuam a necessidade de criação de programas de entretenimento social que possam colocar em contacto alunos invisuais com alunos sem problemas de visão, de modo a facultar maiores probabilidades de conexões sociais dentro do próprio domínio escolar (Saura et al., 2005c).

De facto, os trabalhos de investigações recentemente desenvolvidos por estes autores, no domínio inter-relacional infantil, revelam ainda que o sucesso das habilidades sociais se encontra em estreita ligação com a adaptação social ou psicológica nos primeiros anos de vida de crianças com cegueira (Amaral, 1994; Piaget, 1969); pelo que os investigadores afirmam ser necessário favorecer-lhes ambientes informais de aprendizagem comunicativa e social, dentro e fora de espaços escolares – onde existem maiores oportunidades de as crianças vivenciarem experiências relacionadas com acontecimentos de vida diária e simultaneamente, da parte dos

educadores ou colegas de turma, providenciarem-lhes um apoio permanente e uma verdadeira aceitação da sua condição desde os primeiros dias de adaptação e inserção escolar daquelas crianças (Warren, 1994; Ramos, 1987; O'Donnel & Livingstone, 1991). De facto, embora dentro de uma outra linha de investigação mas inserido num plano semelhante de análise sobre as experiências inter-relacional na infância, autores como Carvalho (2006) assumem que os acontecimentos comunicativos ocorridos em grupo ou em pares, se revelam uma fase crucial e necessária de sociabilização durante o desenvolvimento cognitivo, linguístico e afetivo das crianças (Piaget, 1952) porque proporcionam uma oportunidade de aprendizagem acerca de formas de participação em grupo, na tomada de consciência sobre aquisição de papéis sociais, no desenvolvimento de um sentido ético (Leitão, 2009), na aprendizagem, sobre controlo de impulsos agressivos ou na gestão de conflitos entre outros. Dessa forma, acentua-se a importância das interações precoces iniciadas nos primeiros anos de vida de crianças sem visão como patamares para futuras aquisições de competências sociais mais globais que vão permitir uma futura participação igualitária na sociedade, em termos pessoais, profissionais ou estudantis (Amaral, 1995; Abellán, 2005a; Ramos, 1987). Assim, as várias aprendizagens baseadas nas interconexões sociais que se vão criando ao longo do processo evolutivo dessas crianças, situadas ao nível recreativo e informal ou no âmbito educacional podem ajudar a estimular a comunicação e vontade de diálogo entre diferentes crianças, de modo a que num futuro nível de ensino mais avançado e com uso de tecnologias de informação e comunicação, se originem graus de conexões mais complexos, flexíveis e dinâmicos (Siemens, 2007; Downes, 2006a) com maior facilidade de movimentação nesses domínios mais alargados de interação social por parte das referidas crianças.

Contudo, temos vindo a tentar compreender e descrever até aqui, a natureza e influência das relações sociais no desenvolvimento integral das crianças com incapacidade visual e torna-se imprescindível atender igualmente aos aspetos que se prendem com o ensinamento ou aquisição das referidas capacidades. Nesse sentido, na visão de autores como (Saura et al., 2005c; Garcia, 1999; Cutthsford, 1969) o desenvolvimento de competências sociais, envolve necessariamente o treino de competências sociais – que dizem respeito ao ensinamento de condutas e atitudes específicas, relacionadas com alguma actividade ou situação desenrolada num ambiente de inter-relação e que posteriormente, serão experienciadas e incorporadas no reportório da conduta de cada sujeito ou criança (Saura et al., 2005c).

Numerosas investigações neste âmbito, tem demonstrado que as habilidades sociais e o seu sucesso ou possível benefício para as crianças em formação, se encontram relacionadas com fatores gerais do funcionamento psicossocial e nesse domínio, incluem-se os sentimentos de autoestima (Warren, 1994; Rosa, Ochaíta, 1993), de bem-estar, felicidade e principalmente a perceção da aceitação dos seus semelhantes, em ações de participação comunitária (Amaral, 1994; Raynard, 2002). Nesse sentido, entende-se a importância que assume a aquisição de competências sociais e comunicativas desde uma idade precoce de intervenção porque de facto, se existirem condições ou oportunidades de treino que favoreçam a aprendizagem de competências sociais que possam permitir a diminuição da ansiedade ou receio (Rigolet, 2000; Raynard, 2002) perante situações de exposição pública, na aquisição de conhecimentos sobre gestão de conflitos ou sobre quais os comportamentos e atitudes a manter durante ações de interação comunicativa (Warren, 1994), entre outras poderão facultar a obtenção capacidades de inter-relacionamento em crianças com limitações sensoriais do campo visual que permitirão uma maior autonomia e possibilidade de inclusão social em domínios de ação familiar ou educacional (Gronita, 2008; Bozon, Masini, 2008).

Então dada a relevância que assumem as capacidades sociais no plano inter-relacional das crianças em fases de desenvolvimento escolar, cumpre de igual modo aprofundar no que consiste propriamente a essência das competências sociais? No pensamento de alguns autores que estudaram os processos de aquisição de competências sociais em relação a diferentes níveis de atuação inter-comunicacional, defendem que aquelas capacidades, dizem respeito a um conjunto de comportamentos aprendidos de maneira informal ou formal que podem ser adquiridos em fases precoces de desenvolvimento, dentro de contextos informais de aprendizagem (Amaral, 1995; Braten, 1998; Raynard, 2002); representando também as capacidades que se tornam socialmente aceites dentro de uma norma de ação padrão, consistindo por isso, em actuações públicas que permitem interações eficazes com os outros e que também ajudam e prevenir situações de conflito ou que sejam inapropriadas em termos sociais (Menezes, 2002; Warren, 1994). Dessa maneira, compreende-se que uma ação socialmente competente e eficaz, remete para um certo modo de comportamento em que um individuo deverá possuir habilidades de interação consentâneas com a defesa dos seus interesses, sem esquecer igualmente os motivos de relação dos outros intervenientes no processo de sociabilização (Carvalho, 2006; O'Donnel & Livingstone, 1991). O pensamento destes autores em relação a este tema, permite também compreender o facto de que o

mencionado termo pode assumir por isso, duas vertentes de adequação sobre a forma de intervenção na realidade social, permitindo assim, duas leituras distintas – quanto aos modos de imposição da personalidade e participação igualitária do sujeito social e por outro lado, quanto às possibilidades de construção de relacionamentos duradouros e estáveis em comunidades de interação comunicativa (Menezes, 2002; Gronita, 2008; Cuthsford, 1969). Conclui-se desse modo então que as competências sociais, remetem então para a habilidade de compreender os sentimentos de outros, de perceber intenções, na possibilidade do desenvolvimento da percepção dos outros, na construção da intersubjetividade, na avaliação dos próprios sentimentos, motivos dos comportamentos perante terceiros.

São então estas capacidades de interagir socialmente bem, no seio de uma comunidade que permitem que as crianças possam interagir e cooperar perfeitamente com os que a rodeiam, independentemente das suas condições de limitações sensoriais – desde que devidamente treinadas e orientadas em fases iniciais de desenvolvimento (Warren, 1994; Arnaiz, Martínez, 1998; Rosa, Ochaíta, 1993). A visão da autora Amaral (1995) a este respeito, remete também a conceção de competências sociais para a necessidade da coexistência de treino em habilidades comunicacionais, na identificação de diferentes papéis sociais, no conhecimento do respeito pelas regras e princípios de vida em comum, na aprendizagem do controlo de impulsos e na aquisição de adequadas expressões de emoções. Por sua vez, os autores Machado, Veríssimo, Torres, Peceguina, Santos, Rodão (2008) referem-se às competências sociais como a habilidade que as crianças podem adquirir na gestão do comportamento em grupo, na demonstração da afetividade nas relações e na construção do pensamento conceptual - de modo a conseguirem alcançar as mesmas intenções sociais que os seus parceiros de comunicação, sem prejuízo em relação às oportunidades de interação dos seus pares e construindo simultaneamente uma trajetória de desenvolvimento que possa viabilizar futuramente oportunidades de objetivos sociais ainda não passíveis de realização (Warren, 1994; Raynard, 2002).

De facto, os aspetos de interação em grupo interessam-nos particularmente pela possibilidade de expormos numa fase mais adiantada deste estudo, o projeto de comunicação assente na PEICC-CI, ideia de projeto que inclui numa segunda fase de desenvolvimento, a criação de uma plataforma de interação social baseada num contexto virtual de comunicação *online*, onde se pretende estudar os possíveis benefícios de colaboração conjunta de crianças em atividades de interação social realizadas de forma cooperativa, como forma de aquisição de

competências comunicativas obtidas de uma forma divertida e informal, mesmo decorrendo estas interações em espaços formais de aprendizagem escolar. Retomando a questão da natureza das capacidades sociais, também se torna interessante observar neste contexto de reflexão, as visões de Méndez, Olivares e Ros, (2001) dado que para os autores, o referido termo pode assumir duas dimensões:

“ [...] algunos investigadores definen las habilidades sociales mediante un critério de calidad, mientras outros las definen siguiendo un critério de efectividad”. (Méndez, Olivares, Ros, 2001, p.320)

Então, nesta perspetiva de teorização, as capacidades ou habilidades sociais baseadas no critério de *calidad*, definem-se pela adequação da ação ou da atuação intersocial dos sujeitos - a uma conduta aceite ou normalizada socialmente. Pelo que de acordo com esta perspetiva, uma relação social considera-se apropriada quando se realiza de uma forma direta, sem ansiedade, de modo não punitivo e efetuada com base na sinceridade/autenticidade da ação (Méndez et al., 2001).

Por sua vez, a partir das considerações estabelecidas com base no fator de *efectividad*, segundo (Méndez et al., 2001) as habilidades sociais - definem-se com base nas consequências de uma determinada conduta social, manifestada por um individuo durante ações de interação social, efetuada de forma maioritariamente intencional; de modo que se pode compreender que - em qualquer acontecimento de inter-relação social os sujeitos de comunicação manifestam como intenção primordial – alcançarem os objetivos que delinearam para uma dada situação social (Amaral, 1994; Guerreiro, 2010), fomentar uma relação positiva com outros indivíduos de interação e por último manter uma autossatisfação pessoal nas atividades intersubjetivas de relação porque o desenvolvimento do bem-estar ou realização pessoal (Gronita, 2008; Amaral, 1995) deve ser possível de alcançar em todas situações de inter-relação, de modo a que as pessoas podem sentir reações emocionais positivas aquando das experiências de comunicação em sociedade (Méndez et al., 2001).

Portanto, ainda segundo os autores (Méndez et al., 2001), na questão da definição de qualquer habilidade social no campo das relações interpessoais requer-se a combinação simultânea dos critérios de qualidade e efetividade; porque apenas desse modo as habilidades sociais se podem compreender e definir como um conjunto de condutas que o individuo realiza numa situação interpessoal em que expressa sentimentos, transmite opiniões, expressa atitudes (Amaral, 1995;

Rosa, Ochaíta, 1993) de um modo adequado às normas de atuação social e respeitando as posições de outros elementos de comunicação – *calidad* e por outro lado, resolvendo problemas imediatos no campo de gestão de conflitos em grupo ou em pares (Warren, 1994; Amaral, 1995) e sabendo minimizar problemas futuros quanto a consequências de atuação relacional em comunidade – que pertencem nesse caso à dimensão da *efectividad* nas interações, como se pode visualizar melhor no quadro apresentado em seguida:

		Efectividad	
Calidade		Si	No
Alta		Hacer un cumplido	Pedir un aumento de sueldo
		Sí consigue la meta	No consigue la meta
		Relación: Mejora	Relación: Se mantiene
Baja		Amenazar	Decir una tontería
		Sí consigue la meta	No consigue la meta
		Relación: Se deteriora	Relación: Se deteriora

Quadro 3. Critérios definidores das habilidades sociais. (Abellán et al., 2005c).

Dada a importância que assumem as capacidades sociais na estimulação da interação correta, como forma de melhor prestação comunicativa e relacional entre os todos os seres humanos, no caso particular da incapacidade visual infantil – apresenta ainda uma maior relevância por facultar provavelmente, probabilidades de desenvolvimento de um conjunto de condutas interpessoais (Cuttsford, 1969) que podem viabilizar positivamente uma maior aceitação social e integração escolar das referidas crianças (Warren, 1994; Carvalho, 2006). Por essa razão, vamos incidir a nossa atenção nesta parte do estudo - centrado agora, na questão dos riscos que envolvem as limitações de inter-relação para o treino ou actuação de habilidades sociais em meio educativo, durante os primeiros anos de escola.

Como vimos anteriormente, a aprendizagem de competências comunicativas e também sociais, depende em grande parte da informação que a criança invisual consegue apreender por

transmissão de terceiros, durante os eventos comunicativos em família ou na comunidade (Amaral, 1994; Rigolet, 2002). Por outro lado, a aquisição de competências sociais releva-se na sua essência como estando muito baseada na modelação visual e na imitação de comportamentos (Saura et al., 2005c) dos adultos, por parte das crianças em situações da vida diária ou especificamente em ações de treino ou formação das referidas competências. Por esse motivo, existem grandes dificuldades de aprendizagem, em termos de visualização de posturas, atitudes ou mesmo de atribuição de papéis/posições sociais por parte destas crianças (Fraiberg, 1977; Mitchel & Brown, 1991). Desse modo, as suas capacidades de inter-relação e comunicação entre os vários intervenientes do seu contexto de aprendizagem e desenvolvimento – englobando os pais, professores e primeiros colegas de turma – podem vir a ser grandemente comprometidas, levando em alguns casos a situações de isolamento social, comportamentos agressivos ou negativos e uma gradual incapacidade de estabelecer e manter relações sociais estáveis segundo os autores Saura et al., (2005c), Raynard (2002), Rigolet (2000).

Para além do mais, a existência de lacunas graves no âmbito de habilidades sociais, poderá fazer com que nas crianças invisuais, se estabeleça uma tendência de impopularidade junto de outras crianças com que possam interagir ou então, esse mesmo perigo de indiferença social poderá derivar na perspectiva dos autores (Ramos, 1987; Nogueira, 2007) da própria falta de desenvolvimento de capacidades sociais, possibilitando o risco de nestas crianças se originar um movimento de circularidade nas relações que tentarem estabelecer por si mesmas com os outros e mais tarde, despoletar problemas de foro psicológico, no domínio dos planos afetivo, relacional ou de interação em espaços de atuação comunicativa (Raynard, 2002; Arnaiz, Martínez, 1998). Dentro deste contexto de problematização, naturalmente que na visão de alguns investigadores, o desenvolvimento de competências sociais – adequadas às idades, personalidade e necessidades de crianças cegas, poderão ser limitadas no que diz respeito à variedade ou especificação dos comportamentos e atitudes a adquirir, muito por falta de escassez de oportunidades para as crianças experienciarem papeis sociais, bem como, nas restrições que encontram nos seus ambientes de interação quando pretendem participar de forma igualitária com os seus semelhantes porque estas mesmas crianças, deveriam dispor de mais oportunidades de participarem em ambientes de aprendizagem informal, contextos estes que facultam maiores dinâmicas inter-relacionais em grupo (Nogueira, 2007; Kristi, Haufe, 2009). Dessa forma, revela-se na perspetiva destes autores, uma necessidade premente de que

as crianças em causa, disponham de um acompanhamento e orientação adequadas, por parte dos seus educadores no espaço escolar, onde poderão desenvolver de forma natural e apropriada as capacidades sociais (O'Donnel & Livingstone, 1991; Carvalho, 2006). Dado que nas crianças portadoras de incapacidade visual, a aprendizagem de meios de comunicação e sociabilização não ocorrem de forma acidental ou espontânea (Amaral, 1995), existe uma necessidade lhes transmitir esses ensinamentos em fases precoces de intervenção educativa e social, para que seja garantida uma maior inserção na comunidade e escola desde bem cedo. Mas essa intervenção pode não passar apenas pela responsabilidade ativa dos educadores mas também pela interligação de esforços entre os vários elementos que fazem parte da vida daquelas crianças (Warren, 1994; Raynard, 2002).

Nesse sentido, cada vez mais investigadores neste campo de intervenção em aquisição de competências sociais, defendem que na introdução de crianças com problemas de visão na escola primária, se opera uma significativa mudança no processo de evolução destas, pela passagem de um espaço do ambiente familiar, seguro e estável para uma nova situação de vivência, sobre um mundo desconhecido (Warren, 1994; Saura et al., 2005c). Essa nova etapa, representa um esforço de adaptação dos alunos mas também da parte dos pais, uma preparação cuidada e atenta que passa por saberem exigirem das instituições escolares – condições e meios adequados à integração dessas crianças e uma maior abertura das mesmas à sua participação e envolvimento dos assuntos de âmbito escolar (Gil, 2000; Abellán 2005a; Gronita, 2008). E que dizem respeito á sociabilização e educação dos seus filhos. Por isso, na visão dos autores Arnaiz e Martínez (1998) deve ser possível uma maior ligação entre escolas e famílias:

” Es necesario ponerse de acuerdo, tanto las familias, como ele profesorado en la valorización de actitudes y organización de este período. El mundo afectivo del niño, es pues el motor de su desarrollo emocional, social e intelectual. Todas sus experiencias, vivencias y situaciones son educativas [...]” (Arnaiz, Martínez, 1998, p. 204)

Então, é por esse motivo fundamental ocorrer um acompanhamento programado e eficazmente interventivo, de comum acordo entre pais e instituições, nos períodos iniciais de escolarização das crianças referidas por forma a facilitar-lhes o desenvolvimento de vias alternativas de interação social (Rigolet, 2000; Rosa, Ochaíta, 1993). Com efeito, retomando a questão das atuações escolares e dos educadores, na inclusão social de crianças com cegueira, torna-se imprescindível que todas as decisões tomadas neste campo de reflexão, possam fazer despoletar novos esforços de estratégias eficazes, para além do planeamento teórico de

currículos ou programas pedagógicos na área de ensino especial (Garcia, 1999; Abellán, 2005a). Devem ser criadas diferentes metodologias que favoreçam a plena inclusão de crianças com cegueira, nos primeiros anos de ensino e aprendizagem nas escolas de caráter regular (Carvalho, 2006; Saura et al., 2005c) de modo a que não se verifiquem situações de possível exclusão social ou escolar por parte de crianças videntes para com os seus colegas cegos. De facto, segundo (Warren, 1994; Arnaiz, Martínez, 1998) em situações de indiferença social, crianças com problemas de visão, tendem a desenvolver comportamentos psicológicos instáveis ou alterados que poderão levar posteriormente a depressões sérias ou ao surgimento do receio de interagir com outros parceiros de escola ou com outras pessoas em espaços públicos (Raynard, 2002; Gronita, 2008). É verdade que se verificam na maior parte das vezes, dificuldades do próprio sistema escolar em conseguir acolher devidamente os alunos com necessidades educativas especiais nos primeiros anos de ensino, ora seja pela especificidade dos problemas que acompanham esses alunos que significam - desde logo, sérios entraves à sua educação e sociabilização (Martín, Bueno, 1997) ou porque as próprias expectativas das crianças em relação ao ambiente escolar são negativas, não sendo devido a limitações intelectuais destas mas sim porque se verifica nalguns casos uma negligência do sistema informacional das próprias escolas que não utilizam os recursos didáticos adequados para o processo de ensino-aprendizagem de que essas crianças necessitam para poderem evoluir (Martín, Bueno, 1997).

Torna-se então compreensível que no pensamento de alguns autores que trabalham neste domínio de investigação, nomeadamente no plano da integração social e comunicativa, se deva incidir maior atenção na possibilidade de criação/aplicação de programas de entretenimento em habilidades sociais – não apenas em alunos do ensino básico com cegueira mas com igual necessidade de aplicação em alunos sem problemas de visão (Carvalho, 2006; Kristi, Haufe, 2009) que promovam a aquisição de comportamentos tolerantes, abertos e consequentemente obtenham maiores probabilidades de compreensão e aceitação de outra forma de ser dos seus colegas invisuais. A perspetiva de Warren (1994), neste contexto também é consentânea com a dos autores anteriores e baseada na análise conceptual de Kekelis e Andersen (1984) o que permite compreender as vantagens de comunicação entre crianças invisuais, com parceiros de comunicação videntes e entre familiares que facilitam o sucesso de relações interpessoais estáveis e satisfatórias entre todos eles, dado essas possibilidades, representam um enorme valor para o desenvolvimento cognitivo e comunicativo daquelas crianças.

Dessa maneira, devem ser desenvolvidas oportunidades para que as crianças possam interagir com a realidade que as rodeia e sentirem confiança para estabelecerem actos comunicativos, para aprenderem, saberem compreender os outros e tornarem-se valorizadas no espaço escolar (Ramos, 1987; Carvalho, 2006). A importância que este tipo de interações e iniciativas – facultadas mais facilmente em ambiente informais de aprendizagem, podem assumir na inteira integração e aceitação social por parte daquelas crianças, principalmente no espaço de escolas regulares, pode transportar também para os parceiros de turma com visão, novas posturas e condutas de atuação (Warren, 1994; Amaral, 1995) tornando-os mais motivados para a consciencialização e desenvolvimento de valores éticos, consentâneos com modelos de ações - que podem procurar reforçar junto dos colegas invisuais e motivá-los para a importância de consciencialização de comportamentos sociais corretos, em ambientes naturais de interação como no espaço escolar.

De facto a escola, deve representar não apenas um lugar de aquisição de conhecimentos mas favorecer igualmente o treino de participações sociais que podem contribuir para o futuro exercício de cidadania, integrada numa sociedade democrática e tolerante (Leitão, 2009; Guerreiro, 2010) dado que é no contexto cultural que as crianças invisuais, poderão assimilar atitudes e comportamentos sociais em relação ao seu próximo e adquirem maior familiaridade com o ambiente educativo. Na verdade, existem indícios de iniciativas de inclusão social nos ambientes de ensino-aprendizagem, por parte de certas entidades educativas segundo afirmam alguns autores neste âmbito de reflexão (Leitão, 2009; Guerreiro, 2011a) mas não verificadas ainda - através da introdução do conceito de APA, em fases precoces de intervenção comunicativa em crianças com cegueira e simultaneamente com a utilização das TIC em ações de interação social a decorrer em contextos informais e lúdicos de aprendizagem – possibilidades que daremos conta numa fase mais adiantada deste estudo que permitem pensar que as escolas podem ajudar a colmatar obstáculos impostos pela condição de limitação visual de crianças em fase de iniciação escolar (Machado et al., 2008; Gronita, 2008). Assim, o desenvolvimento de iniciativas que facultem a aquisição de capacidades de interação social, permitem que as crianças expandam as suas possibilidades de aprendizagem e simultaneamente, possibilitam o desenvolvimento comunicacional - desde que se utilizem formas alternativas de inter-relação criadas de acordo com as suas capacidades, necessidades e interesses de sociabilização (Tetzchner, Martinsen, 2000). De facto, dado que é nos diferentes contextos de interação que as

crianças invisuais podem aprender, acentua-se importância da estimulação de interações baseadas em atividades lúdicas, através de brincadeiras de grupo entre os parceiros de escola – de maneira informal e divertida, por meio de ambientes informais de aprendizagem (AIA) que facultem o gosto pela convivência, confiança na participação em grupo e no fortalecimento de relações afetivas estáveis, por parte de crianças com limitações visuais severas (Amaral,1995; Kristi, Haufe, 2009). Nesse sentido, acentua-se a extrema necessidade de os educadores e respetivas organizações escolares, promoverem permanentemente, contextos de aprendizagem informal (CAI) que favoreçam o incremento de capacidades sociais em fases precoces de desenvolvimento infantil, como garante de uma verdadeira inclusão comunitária e igual participação democrática para as crianças em referência (Saura et al., 2005c; Carvalho, 2006) dado que esses contextos sociais de interação – permitem igualmente uma re-transformação dos mecanismos psíquicos que guiam o desenvolvimento psicológico infantil na condição de cegueira através de meios alternativos de desenvolvimento que serão descritos e analisados no ponto seguinte.

1.5.Vygotsky – o social e a reestruturação psíquica na cegueira infantil

O que as crianças podem fazer juntas hoje, poderão fazê-lo sozinhas amanhã.

(Vygotsky,1998)

Verificámos no ponto anterior, a extrema relevância que a aquisição de competências sociais adquire no desenvolvimento humano em geral e em particular, na condição da cegueira infantil. Vamos agora, observar nesta fase de trabalho do nosso estudo, com que fundamentos se evidenciam na literatura especializada acerca dos contextos sociais na evolução infantil (Góes, 1993; Rosa, Ochaíta, 1993; Martín, Bueno, 1997) certos apontamentos de valoração na utilização de meios alternativos de adaptação, inter-relação e reestruturação do individual - pelo social para tal, incidindo a nossa observação sobre o pensamento do Psicólogo bielorusso, Lev Vygotsky (1896-1934) em algumas das suas conceções mais relevantes no campo da teoria Histórico-Cultural – avaliando de que forma poderá fomentar novas formas de inclusão comunicativa e social, a partir duma diferente consciencialização sobre as particularidades que envolvem as crianças com limitações visuais severas, em relação aos primeiros anos de escolarização (Caiado, 2003; Kristi, Haufe, 2009) com base nas ideias lançadas por Vygotsky sobre as prioridades que devem orientar os planos de reabilitação educativa, social e inclusiva daquelas crianças; dado que as conceções do Socio construtivismo realizadas por Vygotsky, tiveram influência no desenvolvimento de investigações recentes, situadas no campo do conceito educativo de ambiente pessoal de aprendizagem, verificadas em autores como Mark Van Harmelen (2009) e George Siemens (2004) e que detêm uma importância relevante quando abordarmos, na segunda parte deste estudo, as implicações da aplicação, implementação e utilização do ambiente pessoal de aprendizagem, como um meio de aquisição de competências sociais e comunicativas em crianças portadoras de cegueira do ensino básico, por meio dos dispositivos digitais atuais.

A importância que a valorização da condição de cegueira, assume no pensamento de Vygotsky – é evidente na maior parte dos seus trabalhos de investigação, situados na questão da educação e sociabilização de pessoas invisuais (Nuernberg, 2008; Oliveira, 1995) e na sua época - tal argumentação, representou um marco na forma como a cegueira passou a ser compreendida em termos investigacionais. Nesse sentido, a DV não significaria mais, apenas

uma condição restritiva ou incapacitante mas funcionaria como um meio de catapultar o ser humano para novas possibilidades de transformação e evolução, ao longo do seu desenvolvimento pessoal (Nuernberg, 2008; Arnaiz, Martínez, 1998). E são essencialmente as novas oportunidades de transformação psicológica que irão facultar segundo Vygotsky, o desenvolvimento dos processos superiores de pensamento infantil e que surgem no contexto de interação com o meio social circundante (Vygotsky, 1997a). Na verdade, as teorizações de Vygotsky realizadas no campo da Defetologia **8**, revelaram que as dificuldades nascidas da incapacidade visual, originavam certas predisposições nas crianças com cegueira – que facultavam a formação de outros elementos de funcionamento psicológico e que essas estimulações, provinham das relações sociais, bem como, das necessidades fisiológicas ou intelectuais e podiam conduzir a criação de mecanismos edificadores no desenvolvimento cognitivo e em relação à conduta social daquelas crianças (Vygotsky, 1989). Com base naquelas aceções, desenvolve-se nos trabalhos investigacionais de Vygotsky (1997a) acerca da educação de crianças com cegueira, uma análise histórico-cultural acerca das argumentações dominantes sobre a psicologia da cegueira, de acordo com uma ideia central:

“ [...] a cegueira não é somente um defeito mas uma fonte de atitudes, de força impulsadora já que permite a criação de uma nova e peculiar configuração da personalidade no ser humano.” (Vygotsky, 1997a, p. 67)

Nesse sentido o autor, intenta contrariar a visão de investigações centradas na compensação biológica e ao invés, procura demonstrar a existência de uma compensação sociopsicológica que segue um percurso de evolução muito complexo – contudo, sem substituir as funções lesadas dos órgãos da visão (Vygotsky, 1997a; Nuernberg, 2008). É interessante observar então que para Vygotsky, a ausência ou diminuição significativa da capacidade visual, exige das crianças com cegueira, a utilização de outros meios para restabelecer relações com os objetos, pessoas e coisas do mundo que as rodeiam. Essa nova condição, permite que o processo perceptivo e psíquico se organize de tal forma que por sua vez, origina uma reestruturação muito profunda de todas as forças do organismo, do comportamento e da personalidade em construção (Vygotsky, 1997d; Kozulin, 1990). Dessa forma, o autor defendeu que as crianças com deficiência visual não tinham consciência das suas particularidades como insuficiência perante o mundo circundante e perante os seus semelhantes.

Portanto, não seria a consciência do defeito que faria despoletar uma compensação mas – essencialmente, as dificuldades prementes com que se deparava a criança no seu

processo diário de desenvolvimento (Vygotsky, 1997a; Oliveira, 1995). De acordo com essa aceção, Vygotsky (1997a) apontava então para a existência de uma dicotomia no desenvolvimento da personalidade dessas crianças - pela impossibilidade com que se deparavam na prática, na realização de certas atividades motoras e simultaneamente pelas potencialidades de intervenção social que lhes era possível usar de forma inata, pela atuação dos mecanismos da linguagem,

“ [...] a contradição entre a relativa impotência de movimento em relação ao espaço e a possibilidade através da linguagem, de uma comunicação completa e adequada e de uma compreensão mútua dos videntes” (Vygotsky, 1997a, p. 107)

Desse modo, revela-se no pensamento de Vygotsky, todo o valor que assume a componente linguística – como um dos fatores essenciais de compensação da cegueira infantil e de como pode simultaneamente servir como um meio alternativo de desenvolvimento intelectual, afetivo e social (Rosa, Ochaíta, 1993). Como veremos em seguida, no tratamento que o autor aplicou aos conceitos de compensação semiótica e compensação social, optou por não estabelecer uma divisão estanque no estudo dos dois temas de reflexão dado que representavam domínios de interligação essenciais da vivência e aprendizagem das crianças com cegueira, em relação também a outros âmbitos de aquisição de competências como sendo na mobilidade, na orientação, no conhecimento do Braille e em atividades de vida diária (Rosa, Ochaíta, 1993; Nuernberg, 2008; Pino, 1991).

No entanto, o tinha propriamente Vygotsky em mente quando decidiu desenvolver os referidos conceitos compensação social e de compensação semiótica, acerca dos fatores que permitiriam às pessoas portadores de incapacidade visual, colmatarem lacunas inerentes à sua estrutura fisiológica? Com efeito, a partir da interpretação de literatura especializada nos trabalhos investigacionais desse autor (Oliveira, 1995; Rosa, Ochaíta, 1993; Kozulin, 1990; Góes, 1993) é possível compreender que Vygotsky, procurava acentuar uma visão, extremamente inovadora para a sua época em que a condição de deficiência visual, permitia originar nas crianças afetadas por essa condição, certos estímulos conducentes a uma necessária superação das dificuldades apresentadas na vida prática da sociabilização ou educação (Nuernberg, 2008; Pino, 1991). Dessa forma, Vygotsky construiu uma perspetiva mais avançada nesse mesmo âmbito de investigação, em relação a outros autores do seu tempo - ao manter a argumentação de que os fatores compensatórios, não possuíam uma origem biológica ou natural mas que essencialmente, se originavam e realizavam através das relações

sociais (Vygotsky, 1997a) durante a aprendizagem e comunicação das crianças portadores de cegueira, desde que essas interações pudessem ser acessíveis em fases precoces de desenvolvimento inter-relacional. O esquema ilustrativo que se segue, acerca do pensamento de Vygotsky sobre estes temas acima referidos, permite obter um melhor entendimento sobre o que foi referido quanto aos fatores que contribuem para uma superação da condição de incapacidade visual, por via da mediação social e semiótica:

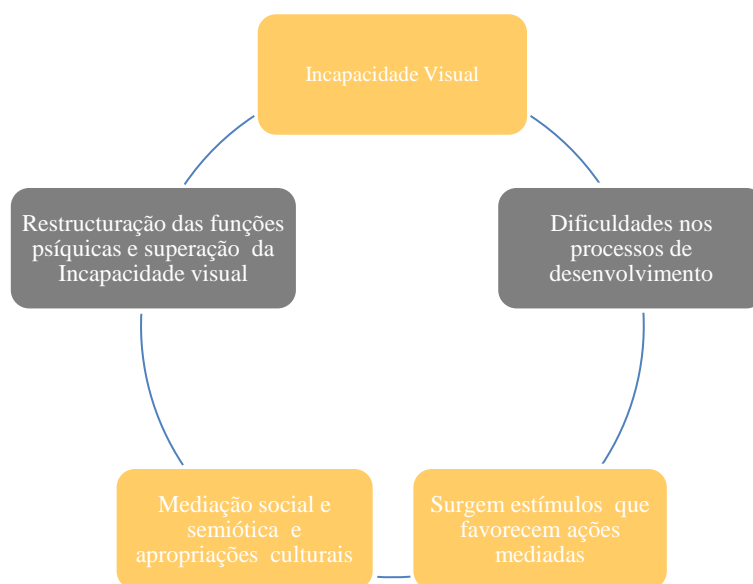


Figura 3. A reestruturação psíquica de Vygotsky (2011).

Dada a relevância que o conceito de compensação, assume no pensamento de Vygotsky, durante as teorizações que estabeleceu em relação às capacidades humanas de superação de uma incapacidade, importa observar de que forma o autor, definiu essa aceção no enquadramento do seus estudos na questão da educação de crianças com deficiência visual e de como em torno dessa definição, se evidenciam já alusões aos processos alternativos de desenvolvimento psíquico (Vygotsky, 1997d; Nuernberg, 2008), no encadeamento das reflexões subsequentes acerca da reestruturação das funções psicológicas superiores – que como veremos mais adiante, representarão um importante culminar de todo o plano evolutivo das crianças com cegueira. Por agora, atendemos à interpretação de Rosa e Ochaíta (1993) quando referem o tema da compensação em Vygotsky, como resultado de uma reação psicológica das pessoas afetadas pela condição de DV e como efeito de uma nova posição

perante essa condição, permite o acionamento de funções reestruturantes ao nível psíquico – que terão influência no desenvolvimento das posturas sociais dessas mesmas pessoas.

Dessa forma, compreende-se que a noção de compensação situando-se diretamente no campo das dificuldades práticas geradas pela incapacidade, pode permitir – no campo do social, uma reelaboração das capacidades inter-relacionais, (Oliveira,1995; Pino, 1991) dentro de uma personalização e estrutura psíquica que pode acompanhar os novos modos de desenvolvimento infantil na cegueira, de acordo com as necessidades de interação. Na verdade, de acordo com a interpretação de Rosa e Ochaíta (1993) acerca do conceito de compensação observado na dimensão do social, verifica-se que aquele termo, pode assumir várias formas de entendimento quando estudado na aplicação prática do mesmo, em que se revela simultaneamente individual – porque parte da vontade de cada sujeito e por outro lado, manifestando-se com carácter social ou instrumental – quando envolve uma apropriação do sujeito com incapacidade, em relação à experiência social ou cultural dos outros sujeitos com visão (Pino, 1991; Kozulin, 1990). E é precisamente em relação a este último aspeto da questão da mediação pelo outro na apropriação cultural, que irá representar um passo importante na evolução das crianças em desenvolvimento por que de forma indireta, pelo contacto com os outros, as crianças com cegueira, aprendem a estabelecer significados sobre as informações que provêm do mundo em redor (Nuernberg, 2008; Oliveira, 1995) aprendem a participar das práticas sociais com maior segurança e dessa forma, podem superar um impedimento de natureza apenas orgânica e seguir o curso do seu desenvolvimento cultural e intelectual de forma normal (Vygotsky,1997a; Pino, 1991).

Retomando a nossa observação sobre a noção de compensação em Vygotsky, situada agora, no plano da mediação semiótica, observamos que as possibilidades oferecidas pelo uso da linguagem, em muitos dos relatos investigacionais do autor, estudados por especialistas da área da psicologia (Oliveira, 1995; Caiado, 2003; Garcia, 1999) acabam por representar nas crianças portadoras de cegueira, uma base de acesso às significações da cultura, um real conhecimento dos conceitos do mundo sensível, alcançados por meio de propriedades de representação e de generalização sobre aqueles e uma maior abertura nas questões de interação social (Piaget, 1969; Kristi, Haufe, 2009). Mas principalmente, onde a linguagem se pode afirmar como veículo transformador das capacidades reminiscetes das crianças invisuais, será na possibilidade de potenciar a reconstrução dos elementos psíquicos que

compõem o mundo mental e psicológico das crianças em causa (Nuernberg, 2008; Oliveira, 1995), permitindo-lhes uma evolução similar á das crianças com visão em termos de imaginação, pensamento conceptual e no treino da memória entre outras capacidades. De facto, a argumentação de Vygotsky a esse respeito na interpretação dos autores Rosa e Ochaíta (1993) vem revelar que a linguagem assume um papel de mediação entre o mundo do DV e entre o mundo em redor; por outro lado, a linguagem – permite também o processo de apropriação cultural por parte das pessoas invisuais, facto que irá permitir a reconstrução psíquica dos seus processos mentais de forma semelhante aos videntes.

Nessa perspetiva de atribuição central – à natureza e aplicação da linguagem no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, a teoria histórico-cultural de Vygotsky, vem facultar uma forma inédita de compreensão acerca da problemática da cegueira infantil – recolocada pela primeira vez dentro duma visão positiva (Oliveira, 1995; Pino, 1991), quanto às possibilidades de desenvolvimento normal das crianças invisuais - desde que se encontrem devidamente inseridas na cultura e participem das atividades sociais de forma igualitária perante os demais. Portanto para Vygotsky (1997a), o domínio da mediação semiótica pode perfeitamente representar uma possibilidade de facultar às crianças invisuais em fases precoces de desenvolvimento, todas as informações sobre o mundo real de que ela necessita para organizar a sua perceção em relação a tudo o que a rodeia, dado que o conhecimento se origina no plano da significação sobre os elementos da experiência sensível e por sua vez, significação pertence ao âmbito da semiótica (Rosa, Ochaíta, 1993; Arnaiz, Martínez, 1998). Nesse sentido, pelo uso da linguagem (Warren, 1994) a criança com cegueira pode também, dentro da sua possibilidade de apropriação do sentido das experiências culturais e sociais em seu redor, reconstruir ou transformar a sua relação com a vivência de perda que a incapacidade visual representa no seu desenvolvimento pessoal. (Rosa, Ochaíta, 1993; Nuernberg, 2008) pois possui doravante um mecanismo de compensação adequado às suas reais capacidades de inter-relação social.

Continuando o nosso percurso pelas ideias fundamentais de Vygostky, no campo deficiência visual infantil, observadas agora no âmbito das conceções que levaram posteriormente ao aparecimento das teorias sobre o desenvolvimento do psiquismo, desde logo se evidencia em autores que estudaram essa problemática no conjunto dos trabalhos investigacionais do autor (Freitas, 1994; Oliveira, 1995) que a condição de uma incapacidade

como a cegueira pode afinal, promover uma reorganização completa no funcionamento psíquico, de modo a possibilitar uma superação do impedimento físico, dado que essa limitação se revela meramente a um nível biológico (Vygostky, 1997a; Nuernberg, 2008). Então parece claro, dentro dessa linha de pensamento que Vygostky afirmasse a necessidade da sociedade e as organizações educativas da sua época, proporcionarem às crianças com cegueira formas alternativas de desenvolvimento social, cultural e comunicativo – que embora, representassem uma inacessibilidade imediata pela impossibilidade do uso da visão, poderiam posteriormente ser contornadas, através de meios alternativos de adequação, como pela questão da ação mediada como vimos anteriormente.

Mas de modo a compreendermos de que maneira Vygostky problematizou os fundamentos que dariam origem às teorias do psiquismo humano, na adequação à vivência da incapacidade visual, torna-se necessário revisitar os motivos mais imediatos que contribuíram para o surgimento aquelas concepções. Segundo alguns comentadores como (Freitas, 1995; Rosa, Ochaíta, 1993; Piaget, 1956), no início das suas investigações laboratoriais, Vygostky - desenvolve um pensamento crítico acerca das concepções teóricas, vigentes na sua época que sustinham uma visão de educação aplicada á cegueira infantil - baseada no valor da substituição das representações visuais da realidade, por introdução de experiências de ordem sensorial diversa mas que não permitiam, segundo o autor – uma adequação concreta nos modos de percetibilidade que facultassem os dados informacionais sobre o mundo exterior (Vygostky, 1997b; Pino, 1991). Assim, para o psicólogo russo – toda as possibilidades de compensação sobre as limitações visuais, não se encontrariam na ordem das representações concretas mas de facto – na dimensão do pensamento conceptual - integrado na dinâmica das funções psíquicas superiores (Pino, 1991; Rosa, Ochaíta, 1993; Piaget, 1956). Dessa forma, se entende a defesa do autor pelas formas de compensação, centradas na dupla aceção de mediação semiótica e social porque apenas o desenvolvimentos das capacidades comunicativas e sociais, como vias de expressão do pensamento, poderiam facultar uma evolução das crianças invisuais semelhante á dos videntes.

Para tanto, nas investigações realizadas por Vygostky (1997b) no plano da deficiência visual infantil, denotou-se a intenção do autor em estudar e aprofundar as questões que envolviam o conhecimento acerca dos processos de desenvolvimento das crianças afetadas com o referido tipo de limitação, de forma a tentar descobrir as leis da diversidade – que

poderiam envolver possivelmente métodos alternativos de adaptação e reorganização das capacidades mentais e psicológicas daquelas crianças (Kozulin, 1990, Oliveira, 1995). Dessa maneira, Vygotsky (1997a) procurou demonstrar que apenas tendo em conta a compreensão das particularidades que envolvem a diversidade humana na vivência de uma deficiência, se poderia aceder aos princípios que regiam os mecanismos psíquicos das crianças invisuais e estabelecer caminhos alternativos de aprendizagem e de evolução:

“El niño ciego o sordo puede lograr en el desarrollo lo mismo que el normal, però los niños com defecto lo logran de distinto modo, por um caminho distinto, com outros médios y para el pedagogo es importante conocer la peculairidad del caminho por el quale debe conducir al niño.” (Vygotsky, 1997a, p. 17)

Tal aceção na época de Vygotsky, significou uma alteração radical na forma como deslocou a acentuação de uma análise quantitativa, fixada na existência de princípios de desenvolvimento aplicado apenas às pessoas com cegueira – para incidir as suas teorizações numa visão que argumentava que a operacionalização das funções psicológicas de crianças invisuais – se regia por leis idênticas às dos videntes (Nuernberg, 2008; Pino, 1991) e apenas com uma configuração organizativa diferente das que caracterizava as crianças com visão (Rosa, Ochaíta, 1993). Com efeito, o que revelava importante para Vygotsky (1997a) era evidenciar a necessidade de se compreenderem as diversas incapacidades e em particular a deficiência visual, não apenas como estando situada/as num plano de intervenção reeducativa direcionada ao nível do biológico mas essencialmente – dentro duma perspectiva de reabilitação que considerasse as referidas limitações, como sendo uma consequência das condições e dos contextos de interação social que integravam as experiências de inter-relação das crianças com cegueira (Pino, 1991; Gronita, 2008). Portanto, no trabalho investigacional de Vygotsky (1997d), revelava-se claro que os princípios pelos quais se deveriam regular o desenvolvimento dos alunos com limitações visuais severas e os alunos com visão, deveriam ser as mesmas porque as leis do desenvolvimento psíquico (Piaget, 1969; Arnaiz, Martínez, 1998), revelavam-se dinâmicas e flexíveis e através do mecanismo de compensação – permitiria a passagem de um estado de limitação física para uma condição de superação das limitações ao nível psicológico, sendo por esse motivo que se impunha às organizações escolares do tempo de Vygotsky, proporcionar novas oportunidades de desenvolvimento e aprendizagem às crianças em causa.

E é precisamente pelos motivos de análise investigacional considerados por Vygotsky, no plano das possibilidades apresentadas pelas vias alternativas de desenvolvimento na cegueira infantil que o autor procede a uma distinção entre os domínios da deficiência primária e deficiência secundária (Vygostky, 1997b, Oliveira, 1995). Desde logo, a razão de ser desse procedimento metodológico permitia que se entendesse que quando o desenvolvimento das funções elementares numa criança invisual, decorriam de forma incompleta e desorganizada seria sempre uma consequência direta dessa mesma condição física. Por outro lado, nas situações em que se desencadeava uma evolução menor das funções psicológicas superiores – representaria o efeito de um fenómeno, originado de uma forma secundária e que se ligava na mesma à condição de incapacidade (Pino, 1991; Nuernberg, 2008).

Dentro da aceção de Vygotsky, relativa aos mecanismos de desenvolvimento psicológico em estádios iniciais de evolução infantil, denota-se na sua argumentação, o ênfase colocado na transformação psíquica, como flexível e em permanente mutação, alcançada através das relações sociais – perspectiva que daria origem ao conceito de ‘Zona de Desenvolvimento Proximal’ (ZDP), assumindo-se essa dimensão de desenvolvimento infantil, como um dos factores chave na evolução da aprendizagem das crianças (Van Harmelen, 2009b). Dessa forma, Vygotsky - perspectiva o modelo de ensino-aprendizagem como um mecanismo de natureza prática que envolve alguém que ensina ou transmite um conteúdo de informação, perante alguém que aprende ou assimila uma dada matéria e na importância da relação que existe entre esses dois polos de interação e participação de um processo educativo (Nuernberg, 2008; Pino, 1991). Nesse sentido, um dos três ambientes psíquicos incluídos no conceito de ZDP diz respeito á zona de desenvolvimento real – se manifesta na distância existente entre o nível de desenvolvimento real de uma criança – caracterizado por tudo aquilo que ela poderá fazer por si mesma, entre os conhecimentos que possui, anteriormente adquiridos (Rosa, Ochaíta, 1993; Piaget, Inhelder, 1969); entre o desenvolvimento potencial - que diz respeito a conhecimentos que se encontram retidos ou localizados nessa zona, pelo facto de ainda não terem sido devidamente apreendidos ou compreendidos pelas crianças (Piaget, 1956; Sutherland, 1996); e a zona de desenvolvimento proximal – esta última zona de desenvolvimento psíquico, situado num plano intermediário entre as duas outras zonas de desenvolvimento e relacionado com o que as crianças poderão realizar sob a orientação ou com a mediação de pessoas mais capazes do que as mesmas, em relação a atividades específicas de aprendizagem ou de comunicação. (Vygotsky, 1997b; Van Harmelen, 2009b).

Desse modo, atitudes adequadas de mediação que se possam estabelecer entre crianças com incapacidade visual e entre adultos ou crianças videntes, poderão facultar a passagem do conhecimento potencial para a zona de conhecimento real daquelas crianças. De forma a facultar uma melhor exposição das ideias de Vygotsky quanto ao conceito de ZDP segue-se uma ilustração das interseções que se estabelecem entre as três zonas de desenvolvimento do conhecimento infantil:

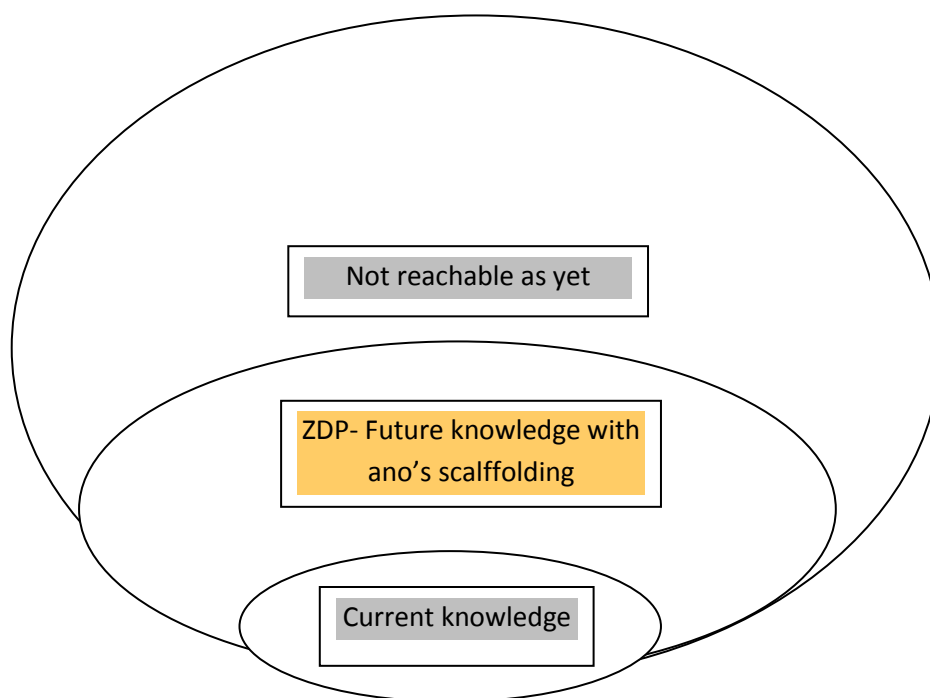


Figura 4. O conceito de ZDP em Vygotsky. (Van Harmelen, 2009b).

Retomando em Vygostky, a questão da aplicabilidade da análise qualitativa nas investigações conduzidas no âmbito da DV infantil, verifica-se que tal defesa por parte do autor, residia no facto de permitir que se pudesse dali em diante, estabelecer uma diferenciação entre os fatores de ordem patológica e biológica e entre os fatores que pertenciam ao plano da afetação secundária da deficiência – manifestada no social e como consequência campo direta daquele (Rosa, Ochaíta, 1993). A nova vertente metodológica de investigação avançada por Vygostky, no horizonte da deficiência permitia não apenas uma evolução revolucionária no estudo da Defetologia como igualmente, uma oportunidade de estabelecessem da parte dos educadores, novas práticas ensino e de reabilitação, quanto à

educação adequada ao pleno desenvolvimento infantil na cegueira (Nuernberg, 2008; Piaget, 1969).

Seguindo o pensamento de Vygostky neste horizonte de problematização, compreende-se porque se torna necessário avaliar as funções elementares e as funções psicológicas superiores á luz de uma análise qualitativa da deficiência. De facto, é importante acentuar a ideia do autor quando defende que – o desenvolvimento das funções psicológicas que dizem respeito ao domínio do psiquismo, não se encontram limitadas pela condição de incapacidade de um modo primário mas essencialmente de uma maneira secundária que reside no plano da sociabilidade (Pino, 1991; Góes, 2003). Por essa razão, se devem reconduzir todas as intervenções de carácter educativo ou social no âmbito da cegueira infantil, no sentido de possibilitar que a dimensão secundária da deficiência possa ser modificada em fases precoces de intervenção, no campo inter-relacional – em relação aos ambientes familiar, escolar e recreativo (Warren, 1994; Amaral, 1994); e simultaneamente, providenciar aos educadores e familiares envolvidos nas experiências de aprendizagem das crianças com incapacidade visual, um necessário conhecimento das características específicas que envolvem essa condição física para uma correta atuação e acompanhamento em termos pedagógicos e inter-relacionais. Dentro dessa aceção de Vygostky, Rosa e Ochaíta (1993) evidenciam que como estratégia antecedente do desenvolvimento do mecanismo de compensação social – os educadores de crianças com DV, devem poder conhecer o maior número possível de meios de intervenção ao seu dispor, for forma a que possam ser acionados mecanismos de reabilitação adequados aos interesses de aprendizagem das crianças em causa.

Portanto para Vygotsky (1997b), a necessidade de reestruturação todo o processo educativo da sua época, deveria ser pensada tendo em conta o conhecimento das características naturais que favorecessem o desenvolvimento da compensação social e semiótica nas crianças invisuais (Rigolet, 2000; Nuernberg, 2008). Sem que contudo, nos processos de educação que deveriam acompanhar a aprendizagem das crianças em causa se desvalorizassem os obstáculos ou barreiras decorrentes da condição de incapacidade, de modo a que fosse possível àquelas tomarem consciência das suas próprias limitações em sociedade (Vygotsky, 1997a; Nuernberg, 2008); mas que por outro lado, simultaneamente, os sistemas educacionais proporcionassem atividades pedagógicas e recreativas que permitissem o despoletar de todo o potencial psíquico daquelas crianças - no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, de modo a que a evolução do pensamento conceptual se direcionasse

para o incremento das funções da memória, imaginação e capacidades linguísticas – cruciais no interesse de futuras aprendizagens do mundo internacional (Piaget, Inhelder, 1969; Rosa, Ochaíta, 1993), a partir de uma nova visão sobre as adequadas formas de intervenção educativas, familiares e reeducativas naquele domínio (Kozulin, 1990; Góes, 2003). Neste âmbito de observação sobre as teorizações de Vygotsky - realizadas no horizonte da incapacidade visual infantil e contextualizadas no domínio do desenvolvimento psíquico, pode-se compreender que o seu pensamento conclua a este respeito, por uma argumentação que defende a visão de uma evolução psíquica - que considera as crianças com cegueira, de forma global, integral e positiva nos domínios biológicos, psicológicos e sociais (Vygotsky, 1997c; Oliveira, 1995). Dessa maneira, se acentua nas reflexões deste autor, uma defesa pela compreensão da mente humana - quando afetada pela condição de cegueira, como possuindo uma capacidade plástica, flexível e adaptável a novas possibilidades alternativas de desenvolvimento (Piaget, 1969; Kozulin, 1990), dentro das áreas intelectual, motora e comportamental. De facto, não é demais acentuar a defesa de Vygotsky, quanto à relevância do conhecimento sobre os mecanismos alternativos de compensação psíquica que a condição de deficiência, permite despoletar nos processos evolutivos dessas crianças (Vygotsky, 1997b; Pino, 1991). Na verdade, reside nessa capacidade de identificação do potencial que as crianças com limitações visuais guardam em si que as entidades educativas e principalmente os familiares - devem estar atentos de modo a melhor providenciarem todos os meios necessários a que aquelas, possam demonstrar as suas reais capacidades intelectuais e culturais (Gronita, 2008; Raynard, 2002) em contextos de aprendizagem ou sociabilização - não sendo aquelas, em nada diferentes quanto ao poder de inter-relação que outras crianças com visão também possuem (Góes, 2003) e desse modo, encontram-se inteiramente aptas a participarem em sociedade em igualdade de capacidades, motivação e inteligência quanto aos demais cidadãos.

A nossa abordagem de estudo, quanto à descrição das principais ideias que enformam a conceção de Vygotsky em relação à teoria sociocultural da aprendizagem infantil, revela-se de extrema importância para a nossa compreensão do conceito de APA, dado que essa teoria da educação se constitui como fundamento de uma nova proposta de aprendizagem recentemente proposta pelo autor Siemens (2004), intitulada de Conectivismo **9**. Nesta perspetiva, a aprendizagem apresenta-se como sendo um processo de natureza social (Downes, 2006a; Attwell, 2007a) que ‘impõe’ aos novos aprendentes da era digital, o saber

interagir de forma colaborativa e comunitária entre pares (Siemens, 2004). Contudo, estes e outros aspetos relacionados com o potencial que a aprendizagem realizada em contextos sociais, por meio de recursos digitais, no que representa de benéfico para o desenvolvimento das crianças – principalmente as que são portadoras de Necessidades Educativas Sociais, serão melhor aprofundados no segundo capítulo deste estudo, quando observarmos as influências positivas da teoria Histórico-Cultural de Vygotsky, em relação ao conceito educativo de APA, dentro de um ângulo de interpretação situado nos domínios de intervenção pedagógicos, tecnológicos e comunicacionais e aplicado a contextos colaborativos de interação virtual.

CAPITULO II

2.1. A origem do conceito de APA e as definições teóricas mais consensuais

A aprendizagem é um processo rico e diversificado de encontros, experiências e reflexões.

(Mota, 2012)

Nesta parte do estudo que diz respeito à reflexão e descrição sobre as características mais marcantes que envolvem o recente conceito de ambiente pessoal de aprendizagem (APA), pensamos que a melhor forma de compreender o impacto que o mencionado termo, introduziu na vida e aprendizagem pessoal dos indivíduos que se inserem na actual sociedade da informação, por via da utilização dos dispositivos TIC e da Web 2.0, passaria por realizar uma abordagem de estudo que tivesse em conta uma análise acerca das origens do conceito de APA, e acompanhando simultaneamente o desenvolvimento das principais definições que modelam os actuais debates educacionais sobre o termo e por fim, averiguar quais os elementos que reúnem mais consenso, na natureza e composição de um APA.

Nestas intenções iniciais, pareceu-nos inevitável fazer uma breve alusão acerca das transformações educativas e sociais que tiveram lugar nos últimos anos (Batista, Morais, Santos, Beça, 2009), provindas das disponibilidades trazidas por novos recursos, serviços e aplicações da Web 2.0 e que por esses mesmos motivos, favoreceram o desenvolvimento da comunicação, aquisição de competências sociais, o gosto pela aprendizagem contínua entre alunos de variadas instituições universitárias (Mota, 2009; Santos, Pedro, Almeida (2011). Os novos recursos digitais da Web 2.0 promoveram também novas estratégias e métodos escolares e facilitaram o interesse dos utilizadores por novas formas de aprendizagem, entre os quais se situam: partilha, disseminação, modificação e publicação de artigos em contextos *online* (Van Harmelen, 2009a; Downes, 2006a) assentes na colaboração e participação aberta, entre as existentes comunidades de prática da internet. De facto, diferentemente das aplicações facultadas pela chamada Web1 – que se caracterizava pela inteira produção de conteúdos de informação criados por pequenas entidades específicas e posteriormente, assimilados de forma passiva pelo diversos consumidores (Mota, 2009; Attwell, 2007a), a

nova Web 2.0, permitia que os diferentes consumidores se tornassem ‘co-criadores’ de dados de informação que poderiam agora partilhar, numa forma mais abrangente, acessível e aberta para todos os outros consumidores. As novas potencialidades de aplicação da Web 2.0 - tal como foi definida por O’Reilly (2005), permitiam entre outras funcionalidades de uso as seguintes experiências:

“ [...] individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an “architecture of participation” [...] to deliver user rich experiences.” (O’Reilly, 2005, 2 de Outubro)

Então nesta evolução da Web 2.0, acentuavam-se as novas oportunidades de participação igualitária e livre de todos os cidadãos, através da aderência de diferentes indivíduos particulares em grupos de comunidades virtuais, ou nas novas interações comunicativas desenvolvidas em redes sociais de aprendizagem (Batista et al., 2009). Para além dos mais, a nova Web 2.0 alinhava-se dentro dos novos interesses de interação e comunicação dos diferentes utilizadores e nesse sentido, surgiram os primeiros *softwares* sociais, baseados na disponibilização de meios de comunicação integrados em blogs, vídeos, fotografias, wikis, (Santos et al., 2011) entre outros componentes que facilitavam maior capacidade de interação entre os utilizadores e uma forma de aprendizagem contínua – realizada de maneira conectada, partilhada, dispersa e colaborativa (Downes, 2007; Siemens, 2004). Neste contexto de evolução, o crescente desenvolvimento de sistemas informáticos, *softwares* e ferramentas providas dos recursos abertos da Web 2.0, vieram influenciar nos últimos anos, o interesse dos alunos pela criação dos seus próprios ambientes pessoais de aprendizagem, no incremento de vias de conexão e colaboração conjunta na Web 2.0 que se adequam às suas necessidades de autonomia, gestão de recursos na obtenção de conhecimentos e de interações comunicativas (Mota, 2009; Van Harmelen, 2008).

Atualmente, as diversas tentativas de interpretação e compreensão do conceito de APA – por parte de diversos especialistas deste campo de investigação, todas têm em atenção o fato de ser extremamente difícil obter uma dilucidação definitiva acerca do termo (Gotzelt, Bodendorf, 2008) devido a certas condicionantes que dizem respeito à natureza recente das teorizações e investigações que decorrem por parte de estudiosos nesse campo de intervenção educativa e tecnológica; e também devido a uma constatação geral de que não existem ainda certezas definitivas quanto à natureza do termo, segundo o que acentua o pensamento do investigador Salinas (2009):

“There is a lack of precision and differences in understanding what a PLE is and how it is formed. However, it represents yet another step forward in an alternative approach to e-learning based on classical models and tends to model students – centered learning. “
(Salinas, 2009, p. 3)

Perante tal consciencialização dos obstáculos que se encontram no estudo dum conceito ainda em formação, vamos basear a nossa observação apenas nas definições e teorias mais relevantes acerca deste termo. O termo de Ambiente Pessoal de Aprendizagem, terá aparecido pela primeira vez, através de um artigo de Bill Olivier & Oleg Liber e criado em 2001, intitulado de *Lifelong Learning: the need for portable personal learning environments and supporting interoperability standards* (Sclater, 2008; Mota, 2009). Nesse documento, os referidos autores propunham, a integração dos conteúdos institucionais de aprendizagem, dentro dum sistema tecnológico inovador que facultasse aprendizagem a contínua dos aprendentes (Mota, 2009; Salinas, Marín, Escandell, 2011). A nova visão que os referidos autores procuraram impor quanto ao modo de utilização dos sistemas tradicionais de ensino, procurava colmatar algumas lacunas presentes nos ambientes e aplicações tecnológicos das instituições educativas comumente designados de Sistemas de Gestão de Aprendizagem (SGA) ou também conhecidos por Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) – que promoviam estratégias de aprendizagem, isoladas das experiências de interação e saber dos estudantes. Segundo Olivier e Liber (2001) os sistemas de AVAs, encontravam-se em risco de serem relegados por um novo de padrão de aprendizagem – baseado no desenvolvimento de APAs e posteriormente, esse conceito educativo, mereceu considerável atenção por parte de inúmeros investigadores e docentes, por meio de uma ilustração criada por Scott Wilson (2005) acerca da ideia de uma necessária adequação dos sistemas de SGA aos APAs, visível na concepção inovadora de *Future VLE*:

investigadores que se interessam pela natureza dos APAs – através do impacto positivo trazido pelas duas primeiras conferências que se realizaram recentemente em torno dos APAs (Barcelona, 2010 e Southampton, 2011). Nesse sentido, num artigo recente do autor Attwell (2012a) intitulado *Pedagogy and Personal Learning Environments*, pode-se constatar uma apreciação profunda do autor, **11**, sobre os referidos eventos académicos sobre os APAs e que remete para uma conclusão com caráter mais definitivo, em relação à clarificação e aplicação do conceito de APA na educação, durante a primeira Conferência de Barcelona (2010) que segundo Attwell (2012b) remete para as seguintes considerações:

“At that conference PLEs were a largely new and explored concept. Much effort and discussion was expended in trying to arrive at a common definition of a PLE, in debating the dichotomy between technological and pedagogical approaches and constructs to developing PLEs, and between personal and institutional approaches to developing and using technology for learning [...] further discussions focused on the impact and affordances of Web 2.0 and social softwares on developing PLEs [...] in only one year the debate moved considerably forward. Earlier concerns – for instance over a tension between pedagogical and technical developments – appeared less irreconcilable with the majority of participants agreeing that a PLE can be seen as a pedagogical approach [...] underpinned by a “hard” technological base. Such a techno-pedagogical concept can benefit from the affordances of technologies, as well from the emergent of social dynamics of new pedagogical scenarios.” (Attwell, 2012a, 15 de Maio)

Dessa maneira, o pensamento de Attwell (2012a), quanto à problemática da natureza e utilização prática dos APAs, remete para a ideia de que os futuros desenvolvimentos e aplicações de ambientes de aprendizagem abertos e personalizados, não podem ocorrer fora de uma ligação existente entre o domínio pedagógico e social dos meios tecnológicos – possibilidade que leva a que se pense que pode existir futuramente, um equilíbrio saudável entre ensino formal e a aprendizagem informal (Wheeler, 2009; Van Harmelen, 2009b). No entanto, de modo a que se possa compreender melhor a natureza de um modelo de APA ter-se-á de ter em conta o seguinte – os novos contextos de aprendizagem abertos e flexíveis, facultados pelos meios tecnológicos da Web 2.0 – não se tratam apenas de meras aplicações informáticas como defendem alguns dos maiores especialistas no estudo do referido conceito em termos pedagógicos e tecnológicos (Attwell, 2007a; Wilson, 2008a; Downes, 2007) tratando-se sim, de uma nova abordagem que permite uma diferente autonomia na partilha de informação e liberdade de ação durante uma dada aprendizagem, por parte de um aprendente (Hibiart, 2006; Gotzelt, Bodendorf, 2008) em operações de recolha, organização, mistura e publicação de conteúdos. De fato, as definições mais relevantes neste campo de investigação

os APAs ou na designação Inglesa – *PLEs*, podem representar inúmeras facetas de teorização em termos pedagógicos e tecnológicos:

“What is the PLE thing? [...] it’s a movement... all about learner’s taking control of their own learning (individual and together). In this, peer –assisted learning figures large and the personalization learning includes setting goals, planning learning, monitoring progress, following interests, re-setting goals and re-planning as and when need to be.” (Van Harmelen, 2009b, p. 3-5)

“The PLE purports to include including and bringing together all learning, including informal learning, work place learning, learning from home, learning driven by problems solving and learning motivated by personal interest as well as learning through engagement in formal educational programs.” (Attwell, 2007a, p.2)

“A PLE, it can be viewed as a self-defined collection of services, tools and devices that help student build their Personal Knowledge Networks.” (Chatti et al., 2010, p. 71)

Outras das conceções a ter em atenção, neste âmbito de averiguação - quanto á natureza dos APAs, diz respeito a uma definição avançada por Graham Attwell e Jenny Hughes (2010a), que se desloca mais em direção a futuros trabalhos de reflexão quanto aos APAs e que foi apresentada no I Encontro Internacional sobre TIC e Educação, em Lisboa, 2010 e intitulada de *Personal Learning Environments*. Nessa comunicação de Attwell, as ideias avançadas pelos autores quanto a uma nova possibilidade de definição dos APAS, remetem para o plano de um APA – composto de três dimensões: uma perspectiva intrapessoal, outra de natureza interpessoal e outra de carácter extrapessoal.

Segundo Attwell e Hughes, o domínio do intrapessoal – diz respeito ao espaço que usamos para trabalhar por nossa conta; diz respeito aos diversos *softwares* que usamos em diferentes espaços físicos e nesse sentido, os vários espaços que utilizamos podem apresentar-se com configurações diferentes. Esse contexto, reflete o nosso estilo de aprendizagem: Importante neste nível de teorização sobre os APA, é também o aspecto e conceção do *design* do ambiente pessoal de interação e a forma como o sentimos enquanto aprendemos, comunicamos e trabalhamos no mesmo (Van Harmelen, 2006; Mota, 2009). Por sua vez, o âmbito do interpessoal, revela-se para os autores como o aspeto mais interessante dentro das três dimensões de APA e relaciona-se com os espaços de partilha que usamos para colaborar e trabalhar com os outros. Muitas das vezes, esses espaços são impostos por professores mais do que escolha dos próprios aprendentes e assim, falham porque os utilizadores não detêm controlo desses espaços de interação (Wilson, Sharples, Griffiths, 2008b).

Por isso mesmo, os autores afirmam a necessidade desses espaços serem negociados para que todos os intervenientes se sintam seguros e confortáveis durante processos de aprendizagem e comunicação com outros aprendentes. Por último, a dimensão do extrapessoal, têm a ver com as actividades virtuais que cada aprendente realiza durante interações comunicativas na Web 2.0 que podem dizer respeito a publicações de artigos em blogues ou em conferências, na colocação de vídeos ou músicas nos diversos canais existentes de partilha (Rajagopal, 2011; Mota, 2009) como os espaços do *Youtube* e *Vimeo*, entre outros; no fundo, relativos a todas as iniciativas de colaboração, aprendizagem e troca de informação com os outros utilizadores do espaço digital (Downes, 2006a). Para Attwell e Hughes (2010a), o possível problema na reflexão da natureza dos APAs pode dizer respeito, à forma como pode ser associado à ideia de personalização dos contextos de aprendizagem (Van Harmelen, 2009a) relativamente às questões da negociação e *ownership* e que pouca atenção tem merecido em relação à colaboração e a aprendizagem dos estudantes que decorre de forma social e colaborativa.

E estas definições-consideradas das mais relevantes neste âmbito de estudo, embora diferentes nalguns aspetos, congregam no entanto, algumas semelhanças quanto ao contexto e materiais de operacionalidade da aprendizagem informal (Mota, 2009; Attwell, 2012a). Nesse sentido, um APA pode ser entendido como um contexto que facilita a um indivíduo o acesso, agregação, configuração e manutenção digital de artefactos das suas experiências de aprendizagem (Lubensky, 2006; Franklin, Van Harmelen, 2007). Inserido ainda nesta perspectiva de definição do conceito - também ser visto como um conjunto de ferramentas digitais que facultam a obtenção, armazenamento e organização de certos conteúdos durante um processo de aprendizagem (Wheller, 2009, Sclater, 2008; EDUCAUSE, 2009). Neste contexto de interpretações, poder-se-á pensar que um modelo de APA - representa essencialmente, um contexto pessoal de aprendizagem e comunicação, baseado numa organização de aplicações e serviços de natureza tecnológica e preparado para uma aprendizagem centrada nos alunos (Van Harmelen, 2008) dado que pode facilitar a autonomia, liberdade, controle e responsabilidade dos estudantes nos seus processos de aprendizagem. Nesta área de reflexão acerca dos APAs, manifesta-se desde já, claramente de que não existe uma uniformização única em torno do termo de ambiente pessoal de aprendizagem – dado que cada indivíduo, poderá desenvolver um contexto de aprendizagem individual ou conectado (Mota, 2009; Salinas et al., 2011) de acordo, com a sua visão de qual

poderá ser o melhor sistema de aquisição de conhecimento e de comunicação para as suas necessidades de evolução pessoal.

Apesar de alguns autores como (Attwell et al., 2011) afirmarem que novas teorizações são necessárias em torno do conceito de APA de modo a que se possa expandir uma nova visão de actuação do mesmo, no campo da educação, trabalho e formação profissional, os mesmos especialistas concluem num artigo proposto na última conferência sobre APAs em Southampton, 2010 e seguindo o modelo de ‘Teoria Ativa’ de Engestrom (1999) de modo a compreenderem as interpretações e definições dos APAs, observaram que no geral os conceitos de posse, controle, literacia, autonomia ou *empowerment* eram muitas vezes mencionados em reflexões de artigos, teorizações mas não definidos. Os mesmos autores, detetaram igualmente que apenas em alguns casos como Attwell (2007a), Van Harmelen (2006) e Couros (2010) existia uma referência quanto a uma teoria de fundo, como sendo através de influências de teorias provindas do Socioconstrutivismo ou Andragonismo. Então, è dentro deste contexto de incertezas quanto á natureza dos modelos de APAs e com base no pensamento de Fournier e Kop (2010) quando afirmam: *research related to PLEs is only in it's infancy* que se verifica que ainda existem muitas investigações por realizar neste âmbito de averiguação. Talvez por esse motivo, autores como (Attwell et al., 2011) apontam para a necessidade de que novas pesquisas decorrem neste campo de questionamento sobre o referido modelo de aprendizagem informal; no sentido de se poderem observar se as categorias estudadas até ao presente se encontram saturadas ou não e se novos tópicos, são necessários para investigar melhor a natureza dos APAs. Dessa forma, (Attwell et al., 2011) deixam em aberto questões que pensam ser importante ter em atenção em novos trabalhos de investigação no domínio dos APAs:

- “What types of ownership and control are relevant ro PLEs?
- What motivates and demotivates learners to establish own PLEs?
- Which norms and values guide the development of PLEs in different contexts?
- What roles are played by different actors in a PLE?
- What is the relationship between ownership and collaboration in a PLE?
- How do PLEs contribute to identify development?
- How to balance power between different participants in a PLE?
- How to support the development of literacy’s necessary to establish a PLE?” (Attwell et al., 2011, p. 31)

No entanto, perante o muito que ainda existe por descobrir quanto à natureza e poder de atuação deste conceito, existem certamente alguns elementos que são comuns nas características mais usuais dos APAs. Dessa forma para Attwell et al., (2011) foram identificados na sua intensa pesquisa realizado em volta deste conceito, elementos fundamentais que ajudam a obter uma melhor compreensão sobre a natureza do termo em relação às seguintes questões: abertura, distribuição e conexão – como representando três princípios centrais – que na perspectiva dos autores direcionam os estudos em volta dos APAs. Estes três princípios, são relacionados de forma muito próxima com ideia de *E-learning 2.0* como foi descrito por Downes (2006a) nos seus primeiros trabalhos de investigação dedicados ao estudo dos APAs.

Dentro deste contexto de reflexão sobre os modelos de APAs, de acordo com o autor José Mota (2009), existem actualmente um grande número de definições de APAs - disponíveis para consulta em muitos dos espaços criados por estudiosos do termo em análise, como o que foi construído por Scott Leslie (2005) **12** e em que as diversas apresentações, podem variar em definição e em desenvolvimento, de um investigador para outro mas não podem deixar de possuir na base de operacionalização de um APA – um sistema de aprendizagem controlado pelo aprendente, um conjunto de recursos que são de natureza digital mas também de formato *offline* (Conde et al., 2011), sendo uma disponibilidade de recursos que são idealmente agregados numa única área de actuação (Chatti et al., 2010). Dentro desta perspectiva de definições, os APAs, deverão ser um contexto de aprendizagem que suporta mecanismos de subscrição de variados serviços conectados entre si, um ambiente de conhecimento que faculta a Aprendizagem ao Longo da Vida (ALV) dado que segundo os autores Henri, Charlier e Limpens (2008) a permanente atualização de saber possui cada vez mais valor na sociedade e deve ser adaptável, permitir diferentes tipos de aprendizagem, em distintos contextos e tempos de aquisição; pode ser simultaneamente um sistema que se pode expandir e evoluir de acordo com o conhecimento do aprendente (Olivier & Liber, 2001) e um contexto tal que promova e estimule a participação colaborativa entre diferentes alunos que poderá ser de três níveis: Para aceder a informação, na criação/edição de conteúdos e para interagir com outras pessoas (Wheller, 2009). De acordo com Downes (2007), essencialmente a visão de um APA conjuntamente com o uso da Web 2.0 podem servir para criar conexões, desenvolver conteúdos específicos e espalhar/partilhar controlo de vários recursos utilizados pelo utilizador da Web 2.0. Portanto, poder-se-á pensar que os APAs, requerem pelo menos

duas acções primárias: ajudarem a manter uma organização de diversos recursos virtuais e *offline* e estabelecerem acções comunicativas com outros alunos e simultaneamente com comunidades de interação virtual (Attwell, 2007a; Henri et al., 2008) e facilitando três processos cognitivos de aprendizagem correspondentes em termos - leitura, reflexão e partilha de matérias de informação educativa e de ordem pessoal que ajudam a facultar novas competências intelectuais aos aprendentes.

Alguns autores como Henri et al., (2008) podem argumentar que a aprendizagem ajuda o aprendente a adaptar-se a circunstâncias, contextos de interação ou em relação a outros requerimentos de vida diária e que diz respeito a interesses pessoais, a aprender a comunicar, a conseguir resolver problemas ou por intuits profissionais. No entanto, essencialmente para o autor Attwell (2007a) importa reflectir sobre os factores que envolvem a definição do term aprendizagem de acordo com as novas possibilidades apresentadas pelos APAs. Dessa forma, Segundo o autor:

” [...] if we say that learning is an activity wich takes place within an institution and guided by qualified teachers, then of course has little relationship. Burt if we take a wider definition of learning as purposeful activity which leads to change of behavior, then a great deal of learning is taking place.” (Attwell, 2007a, p.4)

Neste âmbito de questionamento também se torna importante descobrir, segundo o mesmo autor – de que forma vemos a natureza da aprendizagem; como é que desenvolvemos ambientes de aprendizagem fora das instituições de ensino e como damos valor e credibilização, precisamente às novas aprendizagens que decorrem fora dos setores formais de ensino? (Attwell, 2012a). Retomando a observação sobre as definições mais marcantes do conceito de APA, vimos anteriormente que um dos aspetos mais importantes a ter em conta na definição do referido termo, é a questão do controlo do aprendente quanto aos seus próprios processos de aprendizagem. Dado que um contexto personalizado de aquisição de conhecimento como aquele, permite desde logo - que se controle completamente os conteúdos (Sclater, 2008; Henri et al., 2008) que irão ser partilhados nos diversos ambientes virtuais, faculta também um controle acerca do estilo de técnicas ou equipamentos que irá utilizar no seu ambiente de estudo e controle nas interações que mantiver com outros indivíduos ou instituições e também na construção da sua identidade digital, de natureza pública e privada – gerida em contextos de cultura social ou profissional, em ambientes físicos e virtuais, por meio de redes pessoais de aprendizagem, entre outras possibilidades da Web 2.0 (Coverdale, 2012; Yonkers, 2011; Mota, 2012). Desse modo, os componentes que formam os APAs,

permitem ou promovem a visão de aprendizagem centrada no aluno, em que os mesmos podem aceder e controlar os seus processos de aprendizagem consoante os seus próprios interesses de evolução pessoal (Henri et al., 2008) em termos comunicativos e educativos:

“Self-direction is recognized by the capacity to choose learning resources or learning providers, the time, place and context of learning. It manifests also through the capacity to grasp opportunities to learn what could be supported by a PLE.” (Henri et al., 2008, p. 2)

Então para que seja possível alcançar no desenvolvimento de um modelo de APA, o maior potencial de uso e acessibilidade para os diferentes utilizadores, os recursos e meios escolhidos, devem envolver bases de operacionalidade comuns - de modo a que possam ser usados em diferentes sistemas de aprendizagem (Attwell, 2007b). Muitos dos serviços disponíveis para uso pessoal dos utilizadores, no desenvolvimento de modelos de APAs, contêm uma proveniência gratuita e aberta facultada pelas potencialidades de agregação de diversos sistemas de *softwares* provindos da Internet (Hawksey, Hirst, 2012; Warbuton, Meckellar, 2011). Dessa forma, muitos dos aplicativos informáticos, são baseados em recursos abertos (RA) da Web 2.0 ou na designação Inglesa, apelidados de *Open Sources* e que são definidos da seguinte forma pelo autor David Wiley (2009):

“The term “open Source software” and the corresponding movement were established earlier in 1998 in reaction to perceived problems with the term “free software” and its associated movement. While advocates of free software focus their message on the philosophical principle of freedom, advocates of open source software, focus their message on the pragmatic benefits of being open.” (Wiley, 2009, 16 de Novembro)

Então, Estas novas modalidades de obtenção gratuita de recursos, aplicações ou serviços provindos da Web 2.0 por parte dos utilizadores, também se podem igualmente refletir na possibilidade de uso dos designados Recursos Educacionais Abertos (REA) ou na designação Inglesa de *Open Educational Resources* que segundo Steven Warbuton e McKellar (2011), podem apresentar-se – em relação a ferramentas da Web social e colaborativa como sendo uma aplicação informática destinada a favorecer modos de aprendizagem mais aberta e flexível, dentro dos actuais contextos de aprendizagem partilhada e que pode apresentar maiores vantagens de uso aos alunos.

“Software to support the creation, delivery, use and improvement of open learning content including searching and organization of content.” (Warbuton, McKellar, 2011, p.11)

E dessa forma, se torna possível assegurar as aprendizagens e interações comunicativas dos jovens, em qualquer lugar ou tempo. Nesse sentido, os APAs adquirem também, cada vez mais reconhecimento e a adesão de novos utilizadores na experiência de recursos informacionais porque podem ser facilmente acedidos e descarregados a partir de diversos *softwares* de código aberto como os exemplos mencionados em seguida: *Linux 13*, *Apache 14*, *Firefox 15*, *Koffice 16*, *Thunderbird 17*, *Open Office 18* e *SquirrelMail 19*, entre muitos outros. Outras das grandes vantagens do acesso fácil e gratuito dos recursos abertos da web 2.0 é o facto de qualquer utilizador poder modificar e distribuir o código de acesso e respetivos conteúdos que desses meios se retiram e simultaneamente (Mota, 2009; Downes, 2006a; Fitzgerald, Hissan, Lakhari, 2005; Allee, 2009) essa mesma informação pode ser melhorada por e dentro de um sentido de comunidade em vez de essas possibilidades serem utilizadas apenas por uma dada organização educativa ou profissional – apesar de serem necessários um alto sentido de operacionalidade para se conseguir interagir, entre a grande opção de sistemas abertos da internet (Sclater, 2008).

Mas neste âmbito de análise, verifica-se que em muitas das pesquisas que realizamos no campo da aprendizagem informal – que não são apenas os recursos abertos da Internet e ospalictivos da Web 2.0 que facilitam o desenvolvimento de modelos de aprendizagem centrados na ideia de APAs, por parte dos aprendentes - também por via do uso de Dispositivos Móveis de Aprendizagem (DMA), se podem facultar aos jovens estudantes a aquisição de conhecimentos e interações comunicativas para além do contexto formal das instituições escolares ou profissionais, especialmente em modelos de aprendizagem personalizados para jovens com necessidades educativas especiais (Karsten & Rummler, 2011; Zare, 2010). De fato, a personalização dos meios tecnológicos de aprendizagem deve ter tido em conta - segundo os interesses de usabilidade e conforto dos utilizadores nos processos de aprendizagem ou de comunicação. Assim, a personalização de serviços, aplicações ou recursos da Web deve ser sempre direccionada para os interesses de cada aluno (Van Harmelen, 2010a):

“Personalization is the supply of services and/or data based on a model of a user.”(Van Harmelen, 2010a, 21 de Agosto)

Dessa forma, os APAs devem poder suportar as novas possibilidades de conexão rápida e maior extensão de comunicação proporcionada pelas novas funcionalidades tecnológicas (Attwell, 2007a) que podem envolver no plano da comunicação social, realizada

através do acesso a tecnologias digitais, pode facultar o acesso gratuito a redes sociais como (*Facebook, Twitter, Orkut, LinkedIn, Myspace, etc.*) para além das oportunidades de escolha de serviços mais especializados, pode-se consultar agenda, vídeos, matérias de informação escolar, entre outras possibilidades de uso, dentro das várias plataformas de conexão existentes. Dessa forma, os APAs podem ainda permitir a coordenação de variadas tecnologias (Mota, 2009; Wilson, 2008a) que permitem a expansão de serviços nas aprendizagens informais e simultaneamente, facultam a ligação e adição de sistemas institucionais como por exemplo, no acesso a bibliotecas na obtenção de documentos educativos que ajudam a poupar tempo e deslocações físicas aos estudantes.

Para alguns autores como (Salinas et al., 2011; Bomfim, Sampaio, Assis, 2008) outro dos grandes valores que envolve o conceito de APAs, situa-se – na capacidade de agregar diversos meios de trabalho e estudo, possibilitando o fácil transporte até ao aprendente, de um enorme manancial de escolhas para uso pessoal ou colectivo – em que se valoriza igualmente o domínio comunicacional (Van Harmelen, 2009b), no contacto estabelecido com outras pessoas, em que se facilita o acesso a documentos ou outros objetos de aprendizagem (Van Harmelen, 2008; Pearson et al., 2009). A natureza do conceito de APA – embora ainda seja recente e se encontre em fase de formação (Fournier, Kop, 2010) quanto à suas possibilidades de aplicação prática no espaço educacional, parece representar contudo - um enorme potencial de utilização não apenas em alunos videntes mas precisamente em jovens aprendentes com incapacidades visuais. De facto, o modelo de aprendizagem de APA - pelas características de abertura, maior autonomia, partilha, colaboração em grupo e liberdade de escolhas que apresenta, pode facultar em jovens com necessidades especiais, uma melhor contribuição, na aquisição de competências comunicativas e sociais (Pearson et al., 2009; Passerino, Luana, 2009) que aqueles possam desenvolver – dentro de espaços formais de aprendizagem ou em contextos informais de comunicação e interação comunitária. Nesse sentido, na terceira parte deste estudo vamos aclarar precisamente as potencialidades de desenvolvimento de um APA personalizado e adaptado a jovens com necessidades educativas especiais, na descrição de projectos a nível internacional que promovem a inclusão comunicativa de jovens com incapacidades diversas e que se encontrem em situações de risco de exclusão social mas por agora, centramos-nos no interesse que nos move, em observar quais os fundamentos que originaram o aparecimento do conceito de APA.

2.2. Os fundamentos dos APAs e a sua integração nas instituições educativas

We should be interested in the construction of a personally relevant learning experience for each and every learner, such that learners gain characteristics that are useful in, and lead to, social, cultural and economic development.

(Van Harmelen, 2010)

Muitas das concepções atuais expressas em torno do conceito de APA e que dizem respeito aos fundamentos que justificam a importância daquele termo nos modernos contextos de ensino- aprendizagem, postulam a existência de uma necessária diferenciação entre as novas tendências dos APAs e os tradicionais modelos de SGA, com base em imperfeições evidenciadas pelos modelos de ensino institucionais (Attwell, 2007a; Downes, 2006a; Wilson, Liber, Jonhson, Beauvoir, Sharpes & Milligan, 2006; Mota, 2009; Siemens, 2004). Dessa forma, alguns dos mais proeminentes autores que neste âmbito de reflexão, investigaram os fundamentos dos APAs e atribuíram dois motivos essenciais para a sua rápida aceitação no campo da aprendizagem informal (Wilson et al., 2006; Van Harmelen, 2009a): o fato de os aprendentes não se encontrarem suficientemente motivados para aprender, por meio dos dos institucionalizados modelos de SGA ou no uso de serviços facultados pelos contextos de AVAs, criadas pelas instituições escolares e na forma fechada como os espaços formais de ensino, apresentavam os programas de aprendizagem centrados em sistemas tecnológicos rígidos que não permitiam o prolongamento da aprendizagem para além dos contexto de sala de aula, aos seus estudantes segundo Wilson et al., 2006:

“The VLE is by no means dead, and those with investments in this technology, will attempt to co-opt new developments into the design [...] in order to prolong it’s usefulness [...] ultimately alternatives suchs as the PLE model will develop in sophistication, making the VLE a less attractive option, particularly as we move into a world of lifelong life wide and informal and work-based learning.” (Wilson et al., 2006, p.10)

Por outro lado, as vantagens trazidas pela utilização das tecnologias da Web 2.0 aumentavam simultaneamente as potencialidades de desenvolvimento de contextos que poderiam suportar a aprendizagem personalizada e autónoma (Henri et al., 2008). È de fato

importante compreender que estes possam ter sido os verdadeiros fatores que levaram ao surgimento e vontade de introduzir uma nova visão de aprendizagem na educação pelos APAs. Mas seriam apenas estes os verdadeiros motivos que originariam o grande interesse dos aprendentes pelos referidos novos modelos de aprendizagem informal? Na conceção de um dos autores que maior reconhecimento tem obtido por parte da comunidade científica a este respeito, têm sido o investigador Mark Van Harmelen (2008) cujos argumentos a favor do surgimento e validade dos APAs, se encontram baseados fundamentalmente nos seguintes aspectos:

- “[...] literacies and learning practices are increasingly used by learners. It is highly desirable to engage successfully with students in order to enhance their learning experience. The PLE assists in this by providing a web-based framework that leverages the entrant’s web-based “create, consume, remix” and share culture for learning;
- The process of production requires that learners must organize, assimilate and accommodate new concepts in order to produce the artifact. To support this, the PLE allows for learning plans to be incrementally transformed into public exhibits by one or more learners;
- The PLE supports the realisation of learning objectives through the formulation reuse and repurposing of learning plans that subsequently guide learning.” (Van Harmelen, 2008, p. 2)

De referir a este respeito que a conceção de Van Harmelen, em relação à fundamentação dos APAs, provêm de uma base de teoria de raiz Socioconstrutivista – em que o conhecimento é criado pelos aprendentes no contexto de interação social e deriva desses mesmos contextos (Siemens, 2004; Downes, 2005). Por outro lado, encontra-se também na influência daquela conceção de APAs na conceção Construtivista de Papert (1985) – teoria em que se postula a necessidade de construção de artefactos pelos alunos para posterior publicação e partilha de conteúdos em redes pessoais de aprendizagem ou em sistemas de ensino formais, sendo esta perspectiva de Van Harmelen (2006) quanto a uma possível integração dos APAs em sistemas formais de ensino, uma das conceções mais inovadoras neste campo de actuação como veremos numa outra fase de desenvolvimento do estudo (Mota, 2009; Attwell et al., 2011).

Quanto ao surgimento dos sistemas de SGA, os dados informacionais existentes neste domínio de intervenção revelam que os primeiros sistemas computacionais destinados a uma gestão e organização das organizações educativas terão surgido no início dos anos 90, de modo a proporcionarem uma melhor qualidade de ensino e maior controlo de procedimentos administrativos (Conde et al., 2011; Wilson et al., 2006). Especificamente, esses sistemas

propunham aplicações e recursos que mantinham e estendiam o conceito tradicional de classe, focando-se em primeiro lugar na ajuda que ofereciam aos professores nas tarefas relacionadas com o ensino, facultando espaços de discussão, ajuda na correção de testes, entre outras vantagens disponibilizadas por sistemas como o *Moodle* (Wheeler, 2009; Conde et al., 2011).

Continuando a linha de gestão educativa do tempo de implementação dos primeiros SGA, os actuais sistemas de ensino formal, baseiam-se essencialmente na conceção e desenvolvimento de contextos de aprendizagem centrados nos docentes – ou nas necessidades planeamento de estratégias educativas das instituições escolares (Wilson et al., 2006; Mota, 2009; Attwell, 2007a) servindo os interesses dos elementos formais das entidades educativas: no desencadeamento de ações de formação de ensino meramente institucionais – como sendo a realização de cursos, conferências, *workshops*, entre outras iniciativas do mesmo âmbito (Wilson et al., 2006; Mota, 2009; Wheeler, 2009); sempre no sentido de colmatar as necessidades de transformação e evolução das próprias instituições educativas em detrimento dos interesses de aprendizagem dos alunos (Downes, 2006a; Henri et al., 2008). Nesse sentido, muitos dos cursos apresentados e desenvolvidos pelas referidas organizações educacionais são limitados porque não se conseguem adaptar às rápidas mudanças sociais e culturais, dos ambientes de aquisição de conhecimento e de interações humanas dos aprendentes.

Constata-se então para alguns autores que aprofundam as diferenças de aprendizagem, realizadas em contextos de APAs e em espaços formais de SGA de que neste último modelo de ensino, são presentemente desenvolvidos em muitos estabelecimentos de ensino superior, modelos de cursos planeados para um grande número de alunos sem que se considerem as necessidades específicas de comunicação, capacidades e estilos de aprendizagem de cada estudante (Mota, 2009, Attwell, 2007b; Downes, 2006a). Dessa forma, os sistemas de ensino de SGA, revelam-se grandemente isolados de outros corpos de conhecimento e por outro lado, encontram-se também limitados em tempo de duração, não favorecendo a aprendizagem ao longo da vida (Siemens, 2004; Olivier & Liber, 2001). Ainda dentro destas perspectivas de ensino formal, os aprendentes durante os seus processos de estudo – encontram-se normalmente demasiado dependentes de recursos ou matérias de aprendizagem transmitidas pelas instituições - mais do que sendo os próprios estudantes a saberem encontrar os seus próprios materiais de estudo. Parece então que de certa forma, na ideia de alguns autores como (Wheeler, 2010b; Downes, 2006a; Mota, 2009), as instituições preparam de forma

planejada ambientes de aprendizagem para que o trabalho a desenvolver pelos aprendentes seja mais facilitado, no fornecimento de materiais de aprendizagem pré-definidos que acentuam a falta de autonomia dos aprendentes em termos de escolhas de outras opções de recursos, serviços e meios de aprendizagem.

Desse modo, a maior parte das instituições educativas actuais, oferecem serviços de ensino para os seus alunos na base de aquisição ou com propriedade de sistemas criados por empresas particulares (Mota, 2009; Wilson et al., 2006), em que os utilizadores desses sistemas fechados, devem ser registrados obrigatoriamente no sistema de utilizador de modo a que possam usufruir das ofertas educativas providenciadas nesses espaços de formação (Santos et al., 2011; Wilson et al., 2006). Atualmente em Espanha, muitas das instituições escolares, principalmente do ensino superior, continuam de forma intensiva, a adquirir e instalar nas suas universidades sistemas de *software* com aplicações e funcionalidades limitadas a um tempo e local específico dos cursos que administram para os alunos inscritos (Conde et al., 2011; Fournier, Kop, 2010). Mas por outro lado, parece inegável o crescente movimento dos aprendentes em direcção aos sistemas de aprendizagem de carácter aberto, flexível e colaborativo por via da utilização da Web 2.0., por meio de uso de recursos abertos da internet que podem proporcionar um rápido desenvolvimento de APAs dos estudantes – em que estes podem controlar, modificar e alterar rapidamente os seus contextos de aprendizagem consoante os seus interesses de saber e comunicação (Downes, 2006b). Nesta acepção, segundo (Attwell, 2007a; Drexler, 2010), os estudantes no desenvolvimento de um APA, podem potenciar a distribuição de dados de informação em redes sociais de aprendizagem, aprendem a gerir e armazenar conteúdos de informação encontrados em diferentes opções de escolhas (Rajagopal, 2011; Downes, 2012); fato que capacita simultaneamente os utilizadores, a saberem movimentar-se entre diferentes sistemas e aplicações informáticas que lhes permitem também um acesso livre, através de um único registo de utilizador. A ilustração seguinte, de Downes (2006a) revela de forma mais elucidativa os elementos de um modelo de APA teórico, contudo bastante apelativo na sua forma:

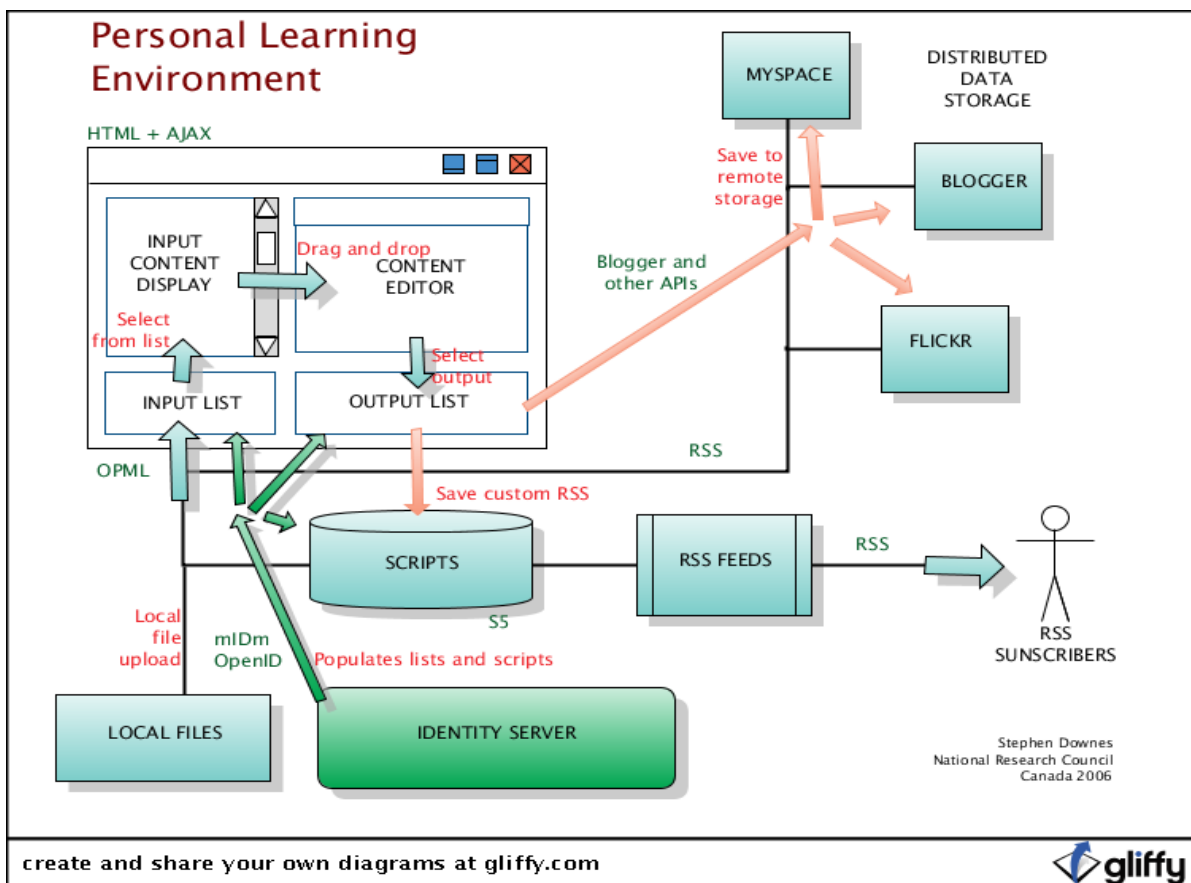


Figura 6. Modelo teórico de funcionalidade dos APAs Downes (2006a).

Os interesses pessoais dos alunos e da sua aprendizagem cada vez, apela mais a um sistema de aprendizagem que possa ocorrer em qualquer lado, em qualquer altura e em que qualquer pessoa pode usufruir das mesmas oportunidades de conhecimento e comunicação (Chatti et al., 2010; Mota, 2009). Os motivos apontados por Downes (2006a) quanto às características dos APAS, permitem pensar que a aprendizagem virtual baseada nas aplicações das Web 2.0 e dos recursos de interação disponibilizados nos *softwares* sociais se tornaram mais desejáveis para os aprendentes atuais porque as novas potencialidades de comunicação e aprendizagem ultrapassam as ideias formais de ensino tradicional – que de certa forma, já não conseguem acompanhar as necessidades dos alunos por uma aprendizagem personalizada, partilhada e colaborativa (Rajagopal, 2011; Siemens, 2004; Bomfim et al., 2008).

Perante os argumentos lançados pelos autores atrás mencionados, em favor da utilização dos APAs na educação, é possível pensar então que as instituições estão a ser desafiadas pela primeira vez, por grupos de indivíduos particulares e grupos ou comunidades

online por via das novas aberturas da web social e da aprendizagem baseada em processos naturais e informais de obtenção de conhecimento tanto em espaços educativos como em ambientes profissionais de trabalho (Attwell, 2008a; Rubio, Galán, Sánchez, Delgado, 2011). As consequências actuais destas novas transformações na educação e sociedade, revelam-se nos *Media*, em diferentes formas de organizar e apresentar assuntos noticiosos, no âmbito dos espaços profissionais e no horizonte do entretenimento e comunicação. No entanto, neste espaço de reflexão sobre a razão de ser dos APAs e de uma possível interligação com os AVAS, existem autores como Martin Weeler (2010a) que procuram analisar as possíveis vantagens de uma maior descentralização de poder das universidades - para que se possa estabelecer uma harmonização entre os dois modelos de aprendizagem e num artigo intitulado *The Centralization Dilemma in Educational IT*, Weeler (2010a) apresenta uma série de argumentos que promovem a ideia de centralização de os APAs, seguido de um conjunto de razões que defendem a descentralização dos sistemas AVAs:

“1.Uniformity of student experience; 2. Centralized support; 3. Quality assurance; 4. Efficiency, 5. Robustness; 6. Integration of different tools; 7. Staff development; 8. Platform for expanding elearning offerings.

Whereas the arguments for a decentralized model can be summarized as:

1.Quality: the individual components of an integrated system will not be as good as specialist tools performing any one of these functions; 2. Flexibility; 3. Pedagogic; 4.Suitability; 5. Relevance; Educator control; 6. Personalization.” (Weeler, 2010a, 20 de Janeiro)

Embora nesse mesmo artigo, o autor Weeler (2010a), sublinhasse a existência de algumas insatisfações gerais em relação aos modelos de SGA centralizados, também realça por outro lado que se verificam nas novas proposta de descentralização para as instituições educativas, problemas de controlo nos aspectos tecnológicos dos modelos de APAs. E é perante esse cenário de aparente irresolução que o autor, afirma a existência de um estado transitório quanto aos serviços TIC das instituições e parece deixar em aberto nas suas reflexões, a possibilidade de uma futura integração aberta de recursos da Web 2.0 nas instituições escolares. Nesta mesma linha de pensamento, para autores como Sclater (2008) os problemas de integração dos AVAs nos actuais modelos de APAs poderiam talvez ser resolvidos pela utilização de um único SGA - dado que os custos reais de suporte que são necessários em múltiplos serviços ‘gratuitos’ de aprendizagem, instalados fora ou dentro dos espaços escolares nem sempre são tidos em atenção quando se pensa desenvolver um modelo de aprendizagem baseado em APA:

“The integration possible in a single LMS allows a fórum contribution or a blog entry to be transferred instantly to the e-portfolio [...] integration across multiple; continually evolving systems would be a highly complex and costly software engineering task. In addition, with an LMS, there is no need to replicate user databases or access permissions across multiple systems [...] it is far easier to track usage from the single database on a LMS than to have to trawl for data through the databases of multiple e-learning systems [...]” (Sclater, 2008, p.7)

Na verdade, muitas das reflexões realizadas por vários estudiosos em volta dos abertos APAs, até ao momento presente se têm desenvolvido a partir da sua comparação com os institucionais SGA ou com os AVAs usados por instituições educativas e empresas para desenvolver processos de ensino-aprendizagem e no entanto, futuramente, podem encontrar-se soluções de integração, relativamente aos dois modelos de comunicação e aprendizagem que decorrem actualmente em espaços formais e informais de conhecimento (Attwell, 2012a; Mota, 2009; Conde et al., 2011). Não obstante existirem algumas perspetivas que postulam pura e simplesmente a não existência dos SGAs *versus* APAs ao nível das questões pedagógicas (Cormier, 2010a) a maior parte dos autores, procura encontrar formas de articulação entre estes e os APAs embora com graus diferentes de relevância ou de integração. Nesse sentido, o autor Terry Anderson (2005), no seu artigo *Educational Social Overlay Networks* revela que a melhor forma de articulação ente APAs/AVAs passa por entender o seguinte:

“The challenge is to recognize wich componentes of the learner’s life should be situated in their individual web space and those that should be running in the space of the formal educational institutional.” (Anderson, 2005, 28 de Novembro)

Também neste âmbito de reflexão, são importantes as considerações realizadas pelo autor Steve Wheeler (2009) no seu blogue pessoal (<http://steve-wheeler.blogspot.pt/>) na avaliação que fez sobre reflexões realizadas sobre os APAs por parte de alguns estudiosos nessa área, depois da Conferência de Barcelona, em 2010 e em que ele intitula no seu artigo *Anatomy of a PLE* ressaltando que nessa conferência - não se chegou a um consenso entre os que defendiam que os APAs deveriam ter algum apoio institucional incorporado na concepção dos mesmos e por outro lado, entre outros que manifestavam que os APAs se deveriam sustentar unicamente na visão dos alunos, possuindo um controle total dos seus meios de aprendizagem, por oposição a qualquer intromissão das instituições educativas. Perante isto, a posição de Wheeler (2009) avança para uma possível reformulação do conceito de APA baseado na ideia de uma possível ligação entre os contextos de aprendizagem informal e

formal das instituições, devido à necessidade de coexistência dos APAs dos alunos com os institucionais SGA:

“[...] students own and creat their PLE but that the iMLE also has something to offer them, even though it is highly problematic in it’s current form.” (Wheeler, 2010, 21 de Dezembro)

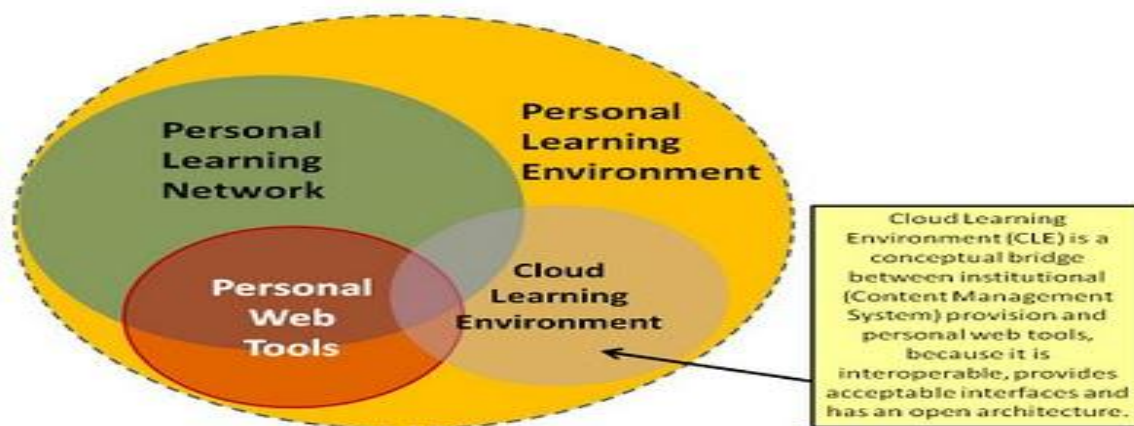


Figura 7. Proposta de *Cloud Learning Environment* (Wheeler, 2009).

Dessa forma, o autor - propõe uma visão conciliatória da questão, ao apresentar uma teorização, situada para além do binómio normalmente atribuído á relação entre os SGAs e APAs e baseada numa abordagem híbrida do tema. O que argumenta Wheeler a este respeito? Essencialmente que em primeiro lugar – é necessário entender a natureza de um APA, em termos de componentes, de estrutura, nas diferenças que normalmente se acentuam entre os aqueles e os SGA, se existem algumas características comuns entre os mesmos. O mesmo autor, refere ainda a este respeito que atualmente os estudantes, requerem estruturas de trabalho específicas e um certo *sclafolding*, quando se aventuram nos contextos virtuais - porque nem todos podem dominar as técnicas e conhecimentos informáticos envolvidos na construção de um modelo de APA.

Então as ferramentas da Web 2.0 conjuntamente com *Cloud Learning Enviroment* (CLE) tornam-se mais atrativas, pela sua flexibilidade, facilidade de uso, contrariamente aos obstáculos de navegação, de funcionalidade, apresentadas pelas SGA, tal como é possível verificar na imagem de cima. No entanto, os CLEs encontram-se em risco de vulnerabilidade

pela falta de protecção que os SGA, normalmente oferecem aos alunos nos sistemas informáticos implantados das instituições de ensino (Sclater, 2008; Mota, 2009). Com a proposta de *CLEs*, Wheeler, pensa que mais facilmente se poderão diluir todas as tensões entre os modelos de SGA e os APAs porque os *CLEs* podem providenciar uma tentativa de ligação entre os dois contextos de aprendizagem referidos anteriormente, em termos de *affordances* e interoperabilidade (Mota, 2009; Attwell et al., 2011). Dado que os problemas dos conteúdos enviados para certas aplicações, durante operações de aprendizagem, se podem tornar propriedade da empresa Internet e difíceis de eliminar, pelo contrário a proposta de *CLES* podem oferecer simultaneamente, provisão de ferramentas pessoais da *web*, facilitar uma melhor navegação porque proporciona interfaces mais amigáveis, inseridos numa estrutura de aprendizagem mais aberta (Salinas, 2009; Rajgopal, 2011).

Contudo, os problemas de intervenção educativa dos modelos de SGA mantem-se activos e como vimos anteriormente, estes sistemas apresentam-se bastante restritos em termos tecnológicos, não permitindo experiências de aprendizagem centradas nos estudantes, na forma como são impossibilitados de criar ou apresentar conteúdos de sua autoria nesses planos formais de aprendizagem: Esse fato, entre outras limitações encontradas no campo operacional dos espaços formais de SGA, podem influir negativamente nas capacidades e atividades criativa ou cognitivas dos aprendentes (Wilson et al., 2006; Gotzelt, Bodendorf, 2008.) Na perspectiva de autores como (Dron & Bhattacharya, 2007) os modelos formais de ensino actuais, podem igualmente limitar a ação educativa dos docentes durante processos de ensino-aprendizagem verificados em sala de aula, devido a impedimentos pedagógicos baseados na flate de flexibilidade tecnológica de alguns sistemas informáticos aplicados a situações específicas de formação (Wilson et al., 2006; Lubensky, 2006). Dado que essencialmente estes sistemas de ensino formal, organizam os seus cursos envoltos em linhas de ação tradicionais, tornam consequentemente impossível partilhar e adicionar recursos vindos do exterior aos cursos ministrados, tanto por parte de docentes como aprendentes (Attwell, 2008a; Van Harmelen, 2006). Por exemplo, no caso concreto da leitura de *Feeds RSS* que se encontram disponibilizados em diversas páginas web ou em blogues, estão a tornar-se bastante utilizados e procurados pelos vários aprendentes da Web 2.0. contudo, a natureza muito específica dos SGAs não permite o uso de *Feeds RSS* em contextos de aprendizagem formal académica (Gozelt, Bodendorf, 2008; Mota, 2009).

Então, pelas características muito específicas dos sistemas formais de ensino académico que vimos anteriormente, existem extremas dificuldades de integração do AVAs em modelos de aprendizagem mais abertos e flexíveis segundo o que afirmam os autores (Wilson et al., 2008b; Sclater, 2008) – incluindo as questões técnicas de interoperabilidade e na integração de actividades de treino dos APAs, principalmente devido ao facto de aqueles não serem desenhados para representações, classificações ou para ‘trancar’ *Feeds* provindos de outras plataformas de obtenção de conhecimento. Por tais motivos, os AVAs precisam de ser melhorados na sua essência. No entanto, os modelos SGA demonstram ser um sistema que não se encontra em desuso (Sclater, 2008; Weeler, 2010a) e que não deve ser simplesmente relegado no seu valor educativo, perante novas propostas de aprendizagem e comunicação existentes, devido à sua enorme popularidade entre os espaços formais de ensino, pela sua abrangência e robustez na estrutura informática que os envolvem (Sclater, 2008; Weeler, 2010a).

Talvez, perante essa inegável evidência do suporte credível e planificado dos conteúdos de ensino que as instituições educativas asseguram aos seus estudantes – torna-se possível pensar que neste contexto de averiguação, se possam delinear estratégias de conciliação entre diferentes sistemas de ensino-aprendizagem como são os APAs e os AVAs. Nesse sentido, os autores (Conde et al., 2011) propuseram algumas hipóteses de integração de APAs nos sistemas AVAs que poderão ser um bom indício de novas iniciativas que surgem com intenção de mediar as diferenças existentes entre os dois modelos de aprendizagem em questão. Dessa forma, vamos apenas citar apenas um dos possíveis cenários de integração que no entanto, não se encontram isentas de problemas,

“The second scenario refers to the opening of the VLE through the inclusion of the web services and interoperability initiatives [...] main difficulties of this initiatives are: the institutional barriers to the opening of the formal environments and the fact that those initiatives are focused on information exportation and not interaction exchange.” (Conde et al., 2011, p.4)

De facto, este exemplo de cenário de integração dos AVAs – pelos possíveis problemas que apresenta pode encontrar-se um pouco longe de ser realizada num contexto prático de educação. No entanto, perante os problemas evidentes de inadequação na interligação que poderá existir entre os modelos de ensino formal e entre as propostas da aprendizagem informal, continuam a ser estudados por vários autores (Van Harmelen, 2009a;

Salinas, 2009; Wilson et al., 2008b) possíveis hipóteses conciliatórias da questão e que apontam para uma desejável melhoria dos sistemas SGA se – contudo, puderem permitir aos diversos estudantes alcançarem um maior controlo no desenvolvimento e aplicação dos seus ambientes naturais de aprendizagem e comunicação, possibilitando desse modo que esses contextos de obtenção de saber em espaços institucionais de ensino, se adaptem aos novos modelos de aprendizagem dos APAs (Salinas et al., 2011) e facultando desse modo, novas potencialidades aos alunos,

“[...] just as informal or social learning largely depends on what ones formal education was like, so we can also improve formal learning by integrating informal and social learning, integrating social networks and virtual learning communities in order to construct personal learning networks.” (Salinas et al., 2011, p.22)

Com efeito, nalgumas instituições de ensino, as extensões de aplicação dos SGA ou AVAs são frequentemente interditas a novas adições de funcionalidades que poderiam ser muito úteis no campo educativo e social, como afirmam os autores (Downes, 2006a; Hibiart, 2006). No entanto, os recursos abertos da Web 2.0, utilizados em sistemas SGA, começam a tornar-se cada vez, mais flexíveis porque atualmente os desenhadores técnicos que atuam nesse campo de intervenção, podem criar extensões de recursos abertos através da internet (Mota, 2009; Downes, 2006a). Torna-se óbvio então que os SGA que permitem a adição de aplicações e funcionalidades de serviços e técnicas, provindos de REA e da Web 2.0, tendem a ter mais sucesso do que os sistemas de SGA que são mais fechados. E por esse motivo, têm surgido propostas de melhoramento dos actuais SGA que procuram combinar as vantagens tecnológicas de AVAs em ligação com os APAs, por via da utilização de funcionalidades e serviços da web 2.0. Nesse sentido, autores como Salinas et al., (2011) defendem a positividade de integrar um APA no seguinte campo de operacionalidade:

” [...] we situate the PLE at the intersection [between formal and informal learning [...]].” (Salinas et al., 2011, p.2)

Ideia que integra as aplicações dos sistemas AVAs usadas nos cursos das universidades com um ambiente mais informal, baseado em *softwares* sociais e uso de e-portoflios entre outras possíveis disponibilidades. A referida proposta de integração de APAs em AVAs, pode ser visualizada na seguinte ilustração:

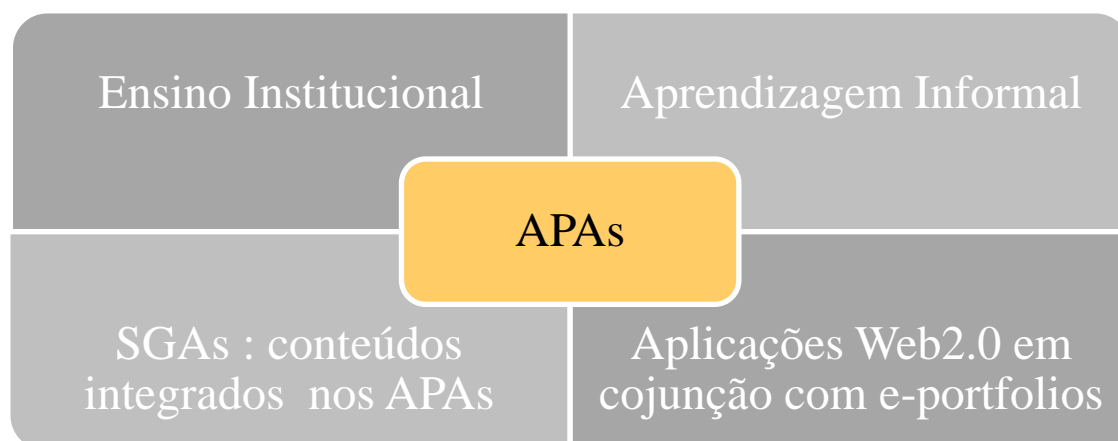


Figura 8. Os APAs em e-portfólios Universitários (Salinas et al., 2011).

Presentemente, a evidente preocupação dos estudantes universitários, quanto aos meios de utilização das TIC, aliados ao uso dos APAs em meios institucionais, começa a fazer despoletar iniciativas de estudo que prometem novos desenvolvimentos na busca de um equilíbrio entre os modelos de ensino SGA e as propostas de aprendizagem informal dos APAs. Na verdade, muitos dos projetos investigacionais realizados recentemente, com o intuito de se obter um melhoramento dos sistemas AVAs - por integração dos componentes descentralizados dos modelos de aprendizagem dos APAs, estão a ser realizados pelos próprios estudantes de diversas universidades europeias (Saz, Coll, Bustos e Angel, 2011; Conde et al., 2011; Salinas et al., 2011; Rajagopal, 2011). Embora atualmente, algumas universidades tentem proteger demasiado os seus estudantes da vida real ou do mundo do trabalho, pela limitação imposta no acesso restrito a certos *softwares* sociais de interação comunicativa ou em relação à utilização dos estudantes de recursos abertos da Web 2.0 (Downes, 2006a) no entanto – essas entidades educativas, não se apercebem de que esse mundo de envolvimento dos estudantes com inúmeras variedades de aprendizagens informais na sua vida diária – são afinal, os contextos em que os alunos já se encontram inseridos de forma natural, participando e actuando de maneira colaborativa e partilhada com outros aprendentes, com extremo interesse e vontade de intervir quanto às decisões que dizem respeito aos meios disponibilizados nos seus processos de aprendizagem como foi constatado num projecto de intervenção educativa realizado por Frazer (2012) sobre *ICT Strategy Lead, Children's Capital Grace Svkes*, integrado no Projecto de *Youth Engagment* de UK 20:

” Young people told us that [...] they want more opportunities to use technology to support their peers and potentially other learners – younger pupils as well teachers, parents, careers and governors. Students want to be supported in using online platforms and sites or e-portfolios, to develop their school councils and other student organized initiatives such as internet radio shows, online magazines and blog sites.” (Frazer, 2012, 20 de Abril)

Na verdade, os atuais debates existentes em torno das necessidades de implementação de novas práticas pedagógicas e de diferentes dispositivos tecnológicos dos espaços institucionais educativos, perante os novos interesses de aprendizagem e comunicação dos estudantes, revela-se um campo de reflexão bastante complexo e aberto a novos trabalhos de investigação (Attwell, 2012a; Downes, 2012; Fournier, Kop, 2010) e embora a nossa vontade de aprofundar mais sobre o tema não termine aqui, vamos finalizar este ponto por agora, tendo em atenção uma das teorizações que postula uma conciliação possível entre os sistemas AVAs e os modelos de aprendizagem informal dos APAs (Weeler, 2010b) que nos parece o mais adequado aos intuítos de saber e evolução das universidades e dos objetivos de comunicação e obtenção de conhecimento dos aprendentes (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2012). Na verdade, embora estes últimos, se encontrem a aprender a criar os seus próprios contextos pessoais de aprendizagem, de forma mais autónoma e livre tem de facto, existido um significativo melhoramento em sistemas de gestão de aprendizagem (Conde et al., 2011; Henri et al., 2008) e simultaneamente dos ambientes virtuais de aprendizagem das instituições – por meio de uma maior utilização de recursos abertos que provêm da Web 2.0 que podem suportar a ideia de criação de ambientes mais personalizados e interativos de aprendizagem. Talvez por essas mudanças apontadas, existem autores como Martin Weeler (2010b) que arriscam avançar com novas ideias quanto às possibilidades de mudança dos ambientes de SGA. Nesse sentido, o autor - postula uma intervenção das instituições formais mais aberta quanto à futura integração de sistemas provindos de aplicações exteriores e caso essa intenção seja realizável - poderá ser mesmo o melhor caminho das universidades em relação aos desafios apresentados pelos APAs. Desse modo, Weeler (2010b) defende que:

“The kind of environmental changes brought by VLEs include general acceptance of the e-learning approach, integration with administrative systems, staff development, recruitment of enthusiasts, changes in assessment practice, and acknowledgement of tools already used by students, and so on. Once these systems have been established, then the environment would be more receptive to systems that require more radical changes in practice, such as CMSs and PLEs.” (Weeler, 2010b, 24 de Julho)

Quer essas novas possibilidades de interligação entre diferentes espaços de ensino formal, possam trazer novos benefícios em termos de qualidade da educação ou as novas TIC,

na sua constante evolução possam permitir novas disponibilidades técnicas de abertura dos SGA às aprendizagens informais, só no futuro se poderá saber dado que actualmente, alguns dos primeiros projectos que intentaram realizar modelos de integração dos APAs em âmbito institucional, ainda se encontram em reavaliação ou em reimplementação quanto a novas soluções, pensadas de acordo com os interesses das aprendizagens dos estudantes (Salinas et al.; 2011; Rajagopal, 2011; Van Harmelen, 2009a), como teremos oportunidade de observar na terceira parte deste estudo, dedicado aos exemplos de implementação de APAs nas universidades nacionais e internacionais. Por agora, em relação ao ponto seguinte iremos situar-nos nas questões que envolvem os ambientes de redes pessoais de aprendizagem, na tentativa de compreendermos como se interligam com o conceito educativo de APA.

2.3. A aprendizagem nas redes sociais com raiz Socioconstrutivista

Knowledge informs learning; what we learn informs community; and the community in turn creates knowledge.

(Downes, 2012)

As novas plataformas digitais de interação comunicativa, atualmente utilizadas entre os aprendentes universitários, designadas de Redes Pessoais de Aprendizagem (RPAs) de que falámos anteriormente - inseridas nos novos modelos de aprendizagem informal dos APAs e disponibilizados nas recentes aplicações de *softwares* sociais - de certa forma, existiam já no tempo de autores como Ivan Illich (1971) sendo apenas dentro duma concepção diferente. Na verdade, aquando da realização da obra *Deschooling Society*, Illich (1971) identificou a existência de redes de aprendizagem obtidas por diversos meios de captação de conhecimento e na elaboração de conexões entre indivíduos que incluíam desde a utilização da televisão, o uso da leitura, a escuta de dados noticiosos através dos rádios e na partilha de informações diversas, obtidas por conversação e diálogo entre os membros de uma comunidade (Mota, 2009; Drexler, 2010 Rheingold, 1996; Coverdale, 2012). Então para Illich, não existiam dúvidas de que os processos de aprendizagem dos indivíduos, tinham possibilidade de se situarem para além de um espaço físico e temporal de uma instituição educativa (Mota, 2009; Reingold, 1996; Siemens, 2012) como os que se verificavam nas instituições escolares, dado que existiam ambientes informais de aprendizagem perfeitamente ao alcance de qualquer indivíduo e que permitiam o estabelecimento de vários elos de ligação entre si, durante interações de carater social ou de aprendizagem de carater mais pessoal de cada pessoa:

“We can provide the learning with links to the word instead of continuing to funnel all educational programs through the teacher.” (Illich, 1971, p.12)

Dessa forma, este autor imprimiu à natureza das conexões sociais, verificadas em contextos de AIA – ainda sem a descoberta das tecnologias digitais das TIC, um potencial de valor positivo, pelo sentido de colaboração, partilha e entreatajuda que as formas de ligação informal, estabelecidas entre os aprendentes facultavam na via de uma aprendizagem mais

abrangente, fluida e contínua, facilitada pelas ligações comunicativas dos aprendentes (Yonkers, 2011; Batista et al., 2009; Drexler, 2010). Essas ideias do autor Illich (1971), são consentâneas no momento atual, com as transformações de espaços e estruturas de aprendizagem que se deslocam das salas de aula para comunidades e redes de aprendizagem digitais que permitem o desenvolvimento de diálogos e a participação activa dos aprendentes, de forma igualitária e inclusiva (Rajagopal, 2011; Mota, 2009; Rheingold, 1996).

Com efeito, se as atuais plataformas virtuais de RPAs, podem igualmente revelar-se como uma profícua possibilidade de gerar elos mais abrangentes de conhecimento e interação entre os estudantes universitários associados ao uso dos APAs (Franklin, Van Harmelen, 2007; Rajagopal, 2011) e nesse sentido, interessa-nos nesta fase do nosso estudo, compreender no que consistem propriamente as proposta de interação das RPAs e quais as características que lhe são mais evidentes. Neste âmbito de questionamento, algumas das conceções mais relevantes neste domínio de observação, permitem o entendimento de como os contextos de RPAs podem influir positivamente na interação comunicativa dos aprendentes nos tempos actuais, compostos de inúmeras transformações sociais e permanentes inovações tecnológicas. Assim, relativamente à definição das atividades de aprendizagem que decorrem por meio de conexões realizadas por RPAs, podem ser entendidas segundo revelam os autores Attwell et al., (2011) da seguinte forma:

“PLN, relatively a new concept, seems to be closely linked to the idea of “communities of practice” to refer to dispersed and extended communities [...] The role of the PLN’s trough providing authentic, dynamic and fluid social interactions is seen in the collaborative development of educational resources, participating in digital projects, the development of personal portfolios, sharing and reviewing, and producing and consuming through the shared development of learning networks.” (Attwell et al., 2011, p.23)

Portanto, nesta aceção dos autores – que se revela das mais consentâneas neste domínio de investigação académica sobre a natureza das RPAs – estas, apresentam-se fundamentalmente como um meio virtual de participação igualitária e como uma abordagem educativa que promove o gosto dos alunos, pela aquisição de conhecimento e comunicação, de forma colaborativa para além dos interesses comuns de formação (Drexler, 2010; Batista et al., 2009; Franklin, Van Harmelen, 2007), provindos das instituições educativas. Talvez por estes motivos apontados, as aplicações da Web 2.0. conjuntamente com as RPAs, permitem cada vez mais, diferentes oportunidades de partilha em relação a conteúdos académicos, através de novos ambientes de comunicação: seja na disseminação de trabalhos científicos

para audiências mais alargadas, na escolha que os utilizadores possuem de colocarem nas suas publicações *Tags* ou ‘palavras-chave’ associadas a temas específicos de actuação comunicacional *online* (Mota, 2009; Santos et al., 2011; Cormier, 2010a) nas matérias que podem ser transportadas ou integradas em diferentes páginas web, como por exemplo, em diversos espaços públicos de apresentação de informação como sendo o caso dos blogues, na organização, sindicância e autorização de conteúdos específicos através de *feeds*, na utilização do *chat* nas contas de utilizador (Siemens, 2012; Hawksey, Hirst, 2012; Wilson, 2012) nas oportunidades dos aprendentes experienciarem entre os seus contactos as vídeo-conferências ou video-chamadas, através das ferramentas utilizada pelas diversas comunidades virtuais, por meio de plataformas como: *Elgg 21/Drupal 22 /Connexions 23/ Wordpress 24* ou *Netvibes 25* (Downes, 2006 a; Coverdale, 2012), entre muitas outras opções de escolha de operações conectadas que se verificam actualmente nos estudantes por via de uso de plataformas de RPAs.

Assim, as actuais plataformas virtuais de interação comunicativa, em associação com as funcionalidades da Web 2.0 e dos modelos de aprendizagem informal dos APAs proporcionam uma Aprendizagem Colaborativa (AC) e simultaneamente partilhada entre estudantes que segundo - asseguram alguns autores como (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2009; Rajagopal, 2011) facilitam a aquisição de competências cognitivas, comunicativas e o gosto pela auto-organização dos processos de aprendizagem. Mas se quanto aos possíveis benefícios da introdução dos modelos de AC na formação académica dos aprendentes, parece existir um consenso geral da parte dos diversos investigadores – no que concerne ao entendimento sobre as características daquele tipo de aprendizagem virtual e conetado, nem sempre se verifica na perspetiva dos autores como (Mota, 2009; Attwell et al., 2011) a existência de um desejável consenso. Por isso mesmo, dentro de uma outra dimensão de reflexão, o autor Dillenbourg (1999) expressa a ideia de que a AC, tem uma natureza muito abrangente em diferentes áreas e que se revela como um contexto - em que de forma individual ou em grupo, os estudantes podem aprender para além do contexto formal educativo, com vista a um entendimento mais global sobre diferentes matérias de saber.

Por sua vez, os autores Schlais & Davis (2002) ajudam a completar novos raciocínios que se possam formar neste horizonte, ao defenderem a ideia de que a proposta AC - consiste um processo natural de interação social e de comunicação verificada entre os aprendentes - por meio do uso de modelos de APAs ou de RPAs. E nesse sentido, talvez seja por isso que

teorizações deste âmbito apelem a que os novos modelos de aprendizagem dominantes e de raiz Socioconstrutivista nos tempos actuais, mediadas pelas tecnologias TIC (Siemens, 2012; Downes, 2005; Coverdale, 2012), promovam a criação de comunidades de colaboração e de redes que facilitam os debates, o pensamento reflexivo, os diálogos de comunicação e trabalho conjunto entre diversos aprendentes do ensino superior (Rajagopal, 2011; Mota, 2009; Rheingold, 1996), com vista a um maior enriquecimento e evolução pessoal desses mesmos alunos.

Voltando de novo à elucidação sobre as plataformas de interação das RPAs, de acordo com (Downes, 2006a; Attwell, 2012b; Siemens, 2004), muitas das instituições educativas atuais, ainda promovem bastante o bloqueio no acesso dos alunos a ferramentas de colaboração e interação social, como no caso concreto dos *softwares* sociais. Dessa forma, torna-se mais complicado os alunos desenvolverem os seus APAs, sem o suporte que todas as facilidades de transmissão de conteúdos são proporcionadas normalmente pelas redes de aprendizagem (Mota, 2009; Siemens, 2004; Franklin, Van Harmelen, 2007). É certo que quanto aos componentes básicos que são normalmente requeridos para o desenvolvimento de um contexto assente em RPAs consistente – se deve ter em atenção que nem todos os meios a nível individual, podem proporcionar: diversidade, de modo a que diferentes opções possam ser apresentadas, autonomia para que cada aprendente possa trabalhar e aprender de forma diferenciada de outros (Attwell, 2007a) em termos de princípios ou valores, nos fluxos de conexões, de modo a que cada utilizador possa comunicar de maneira livre e acessível com outros em volta e a necessária abertura para que todas as pessoas possam comunicar de forma gratuita entre si e sem restrições de qualquer ordem (Henri et al., 2008; Mota, 2009). Neste aspeto, a ilustração seguinte de Joyce Setzinger (2008) é bastante elucidativa quanto à vantagem dos aprendentes incluírem nos seus APAs e RPAs os diversos serviços, recursos e conteúdos baseados nas interconexões comunicativas das redes virtuais de aprendizagem baseadas no uso da Web 2.0:

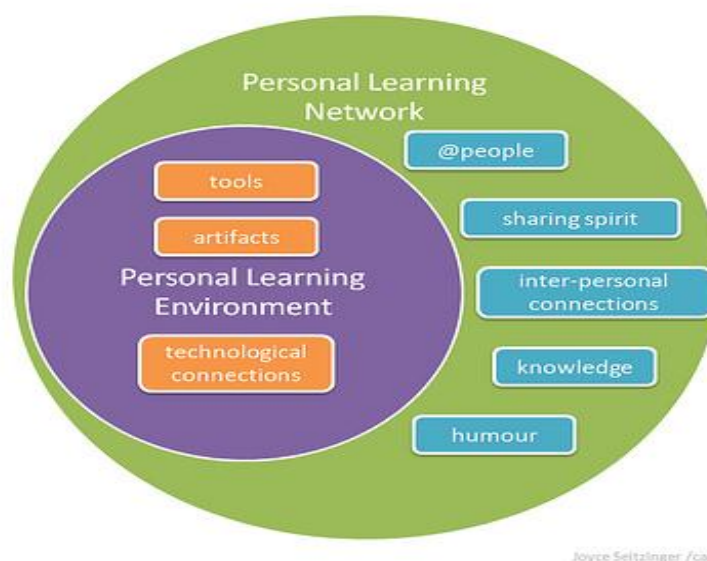


Figura 9. Exemplo de Rede Pessoal de Aprendizagem (Setzinger, 2008).

Portanto, nessas redes pessoais de aprendizagem e sociabilização, os diversos intervenientes podem conetar-se de maneira directa ou indirecta, com os elementos das suas escolhas, consoante as suas disponibilidades de intervenção nas diferentes relações virtuais e dependendo igualmente, dos ambientes de participação que os mesmos aprendentes, podem desenvolver em conjunto - de forma partilhada; para tanto, explorando novos contextos de saber que podem ser aplicados em ambientes de interdisciplinaridade (Coverdale, 2012) e que podem contribuir futuramente para uma criação de identidade cultural e digital mais alargada desses mesmos utilizadores,

“Social, cultural, professional; Physical, online and virtual; communities and networks; social interactions are increasingly distributed; Multiple domains-multi-member ship.”
(Coverdale, 2012, p.19)

Um fato curioso acerca da participação dos estudantes nas RPA, dentro do movimento de informação e informação que se verifica nesses espaços virtuais de interação, algumas pessoas que nelas participam, podem não ter noção da dimensão e complexidade dessas mesmas redes – que se revelam basicamente como sistemas orgânicos e fluidos - que se encontram em permanente mutação (Rheingold, 1996; Coverdale, 2012; Yonkers, 2011). Essa evidência, torna difícil o entendimento acerca da participação e contribuição dos estudantes nesses meios virtuais, durante processos de obtenção de conhecimento e principalmente no

domínio da avaliação formal dos docentes (Comier, 2010b; Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2009).

Entrando agora noutra linha de reflexão, falamos anteriormente dos suportes técnicos que se encontram por detrás da criação dos RPA e dos APAs mas não referimos a natureza, as características ou benefícios que se encontram num dos componentes mais revelantes nesse campo de actuação que são - os *softwares* sociais (Drexler, 2010; Couros, 2010; Mota, 2009). Segundo alguns dos autores que desenvolveram reflexões mais marcantes neste âmbito de questionamento, acerca dos referidos componentes informáticos – os mesmos, são compostos de forma a permitem contextos de interção nos planos educativos, sociais mais apelativos e dinâmicos na comunicação:

- “[...] software that supports group interaction.” (Shirky, 2003, 23 de Abril)
- “[...] Social software is used here in the meaning of software that lets people rendezvous connect or collaborate by use of a computer network.” (Attwell, 2007a, p.4).
- “Social Software stimulates learners to communicate, to have a dialogue with each other.” (Siemens, 2007)
- Social software, predominant in PLE, represents technological development that allows people to connect and collaborate; and to create and share. All kind of different and individual knowledge can then be generated and put in common.”(Henri et al., 2008).

Para além de todas estas potencialidades evidentes que os *softwares* sociais, congregam na sua estrutura tecnológica, na perspectiva do investigador José Mota (2012) a propósito de uma comunicação intitulada *A aprendizagem em rede no ensino superior online – o caso do MpeL da Uaberta*, expressa na sua visão, os vários componentes que normalmente são associados na aplicação de *softwares* sociais em processos de aprendizagem do ensino superior, são baseados em contextos de interação e comunicação social como nas vertentes: no uso de Blogues, Wikis, Twitter, Fóruns, os marcadores sociais (*Delicious, Digo*), os agregadores RSS (*Google Reader*), partilha de Media (*Youtube, Flickr, Slidshare*), mundos virtuais (*Second Life*), redes sociais (*Facebook, Google +*), entre muitas outras possibilidades de comunicação virtual (Hawksey, Hirst, 2012; Wilson, 2011). Então, perante todas as claras vantagens que os *softwares* sociais, facultam em relação á participação igualitária, descentralizada e inclusiva de todos os cidadãos, e que se encontram inseridos nos novos modelos de aprendizagem informal das APAs e das RPAs e das Comunidades de Pertença (CP) 26, o autor Mejias (2005) vem acentuar a ideia de que os referidos componentes ou aplicações tecnológicas, permitem que os vários utilizadores possam melhor desenvolver

meios de integrar o contato ou comunicação com pessoas que não possuem conhecimento ou formação no campo das TIC (Siemens, 2004; Dwones, 2005) mas cujas interações entre as mesmas, se podem revelar igualmente enriquecedoras no plano pessoal, educativo ou social: Nesse sentido, estes autores, mantêm que os novos *softwares* sociais devem possuir na sua conceção - elementos estruturantes que permitam uma ligação entre as práticas diárias dos utilizadores que os utilizam em contextos virtuais e também entre outras pessoas com menor possibilidade de acesso a essas mesmas plataformas de conexão e aprendizagem online (Passerino, Montardo, 2009).

E são na verdade, estes novos contextos de comunicação mais alargada e virtual que em alguns investigadores (Jímenez, Costa, Bartecchi, 2006) que se interessam pelos processos de aprendizagem informal, permitem diferentes conceções sobre a aquisição de conhecimento e das interações que decorrem em espaços virtuais de participação comunitária. Um desses autores, é precisamente George Siemens (2004) que desenvolveu uma nova teoria de aprendizagem intitulada de Conectivismo, baseada no poder de aplicação das redes pessoais/sociais de aprendizagem, durante os processos de comunicação e obtenção de conhecimento dos estudantes através da criação dos modelos APAs. Não pretendendo analisar e acompanhar todo o percurso de Siemens, em relação à teoria do Conectivismo – pela extensa literatura que envolve o mesmo, procuraremos apenas referir os principais aspectos que envolvem esta proposta de aprendizagem, de acordo com os nossos próprios interesses de desenvolvimento de estudo.

Segundo os investigadores (Couros, 2010; Mota, 2009; Drexler, 2010), a teoria do Conectivismo, teria sido desenvolvida por Siemens num texto de 2004 e publicada pela primeira vez, num artigo intitulado *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*; Esta nova teoria de aprendizagem intitulada de Conectivismo, assenta grandemente na influência dos princípios que guiaram as teorias precedentes de Socioconstructivismo de Vygotsky e no Construcionismo de Papert, entre outros; e vem enfatizar a importância das aplicações digitais, do uso de *hardwares*, *softwares* e das conexões em rede, durante processos de aprendizagem e comunicação dos alunos (Attwell, 2007a; Rajagopal, 2011) tendo como objetivo essencial de facultar maiores oportunidades de diluição entre os planos individual e coletivo, por meio de relações conectadas e de natureza cooperativa como as que se encontram baseadas em plataformas criadas pelas diversas comunidades virtuais como se pode observar na seguinte afirmação de Siemens (2004):

“Connectivism is the integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories. Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing.” (Siemens, 2004, 12 de Dezembro)

Por outro lado, a teoria do Conectivismo de Siemens, apresenta simultaneamente algumas ‘imposições’ de aplicação na educação que se podem revelar enriquecedoras para os estudantes, dado que essa teoria no campo do conhecimento: apela ao desenvolvimento de capacidades adicionais por parte dos aprendentes, no sentido de estes, saberem avaliar e organizar informação provinda de múltiplas fontes de conexões, ocorridas em modelos de interação baseadas nas plataformas das RPAs (Siemens, 2004; Downes (2005); Dessa forma, a teoria do Conectivismo - no plano das interações sociais – reveste-se de uma importância crucial - quando aplicada ao plano prático da escolha dos diversos contactos a criar e manter nas RPAs por parte de cada aprendente. Porque de facto, representa uma inevitável estratégia de aprendizagem que condiz com os princípios da teoria do Conectivismo de Siemens (2008) assentes nas questões de mutabilidade, dinamismo e transitoriedade do conhecimento actual:

- “Learning and knowledge rests in diversity of opinions.
- Learning is a process of connecting specialized nodes or information sources.
- Learning may reside in non-human appliances.
- Capacity to know more is more critical than what is currently known
- Nurturing and maintaining connections is needed to facilitate continual learning.
- Ability to see connections between fields, ideas, and concepts is a core skill.
- Currency (accurate, up-to-date knowledge) is the intent of all connectivist learning activities.
- Decision-making is itself a learning process. Choosing what to learn and the meaning of incoming information is seen through the lens of a shifting reality. While there is a right answer now, it may be wrong tomorrow due to alterations in the information climate affecting the decision.” (Siemens, 2008, 6 de Agosto)

Tendo em atenção as características que enformam a teoria de aprendizagem proposta por Siemens (2004), em que se baseia então o autor para defender a primazia dos processos de aprendizagem sobre o conhecimento adquirido, exacto e cientificamente comprovado que provêm das instituições educativas? Essencialmente, na ideia de que o conhecimento só pode possuir valor se permanecer em constante atualização e a forma como ser adquirido nesses moldes, provêm grandemente das conexões que se estabelecem entre participantes diversas comunidades virtuais de presença - que pelas suas características de fluidez, rapidez e qualidade da informação (Franklin, Van Harmelen, 2007; Rajagopal, 2011; Santoset al., 2011)

podem permitir o alcance de um conhecimento actual, colaborativo e cientificamente válido. Então nesse sentido, as conexões que estabelecem por meio dos modelos de APAs e RPAs, são fundamentais na aprendizagem que se adequa às novas transformações sociais, tecnológicas e culturais deste século (Batista et al., 2009; Rheingold, 1996; Mota, 2012).

No cerne da teoria do Conectivismo de Siemens (2004), repousa então a ideia fundamental de que o conhecimento, se encontra distribuído por conexões intersociais e comunicativas que ocorrem em ambientes virtuais de aprendizagem (Siemens, 2006; Downes, 2005; Rheingold, 1996) e que por essa razão, o conhecimento actualizado e válido - consiste na capacidade dos aprendentes conseguirem desenvolver conexões, trocar informações e circular entre diferentes redes e comunidades de presença, ações que são mediadas normalmente pelo uso das aplicações, recursos ou serviços da Web 2.0 e tecnologias TIC (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2009; Henri et al., 2008; Santos et al., 2011). Nesse sentido, o conhecimento sobre a realidade efetua-se por associação de ideias entre os participantes de uma ou várias redes pessoais de aprendizagem - saber esse que se encontra dependente da qualidade, duração e dos meios com que se realizam essas respectivas trocas informacionais durante as inter-conexões virtuais dos diferentes aprendentes (Rajagopal, 2011; Franklin, Van Harmelen, 2007). Por esses mesmos motivos referidos, na acepção de Siemens (2004) o questionamento actual, acerca das formas de interação e conhecimento que ocorrem nas redes sociais, deve ter em atenção os seguintes aspetos:

- “Many learners will move into a variety of different, possibly unrelated fields over the course of their lifetime.
- Informal learning is a significant aspect of our learning experience. Formal education no longer comprises the majority of our learning. Learning now occurs in a variety of ways – through communities of practice, personal networks, and through completion of work-related tasks.
- Learning is a continual process, lasting for a lifetime. Learning and work related activities are no longer separate. In many situations, they are the same [...]” (Siemens, 2004, 12 de Dezembro)

Com efeito, a teoria de aprendizagem delineada por Siemens (2004), apresenta-se como uma conceção mais aberta acerca dos métodos que devem guiar a aquisição de conhecimento aliado ao uso das novas tecnologias digitais e da introdução da aprendizagem informal na vida dos aprendentes. Contudo, apesar de para alguns autores (Mota, 2009; Downes, 2006a; Attwell, 2007a), as suas ideias representarem uma evolução significativa, em termos de

compreensão do impacto que as RPAs impõem na aprendizagem e na possível aplicação da teoria do Connectivismo, em estratégias pedagógicas que poderiam representar maior dinamismo no ensino; a teoria de Siemens não se encontra totalmente isenta de vozes discordantes **27** quanto á sua validade de aplicação na aprendizagem. Ainda dentro desta mesma linha de considerações sobre o conhecimento conectado das RPAs, o autor Downes (2005), especificamente sobre teoria de aprendizagem do Conectivismo, introduz também nas suas reflexões sobre este assunto, um contributo fundamental para uma melhor perceção do que representa a referida teoria. Na sua obra – *An introduction to Connective Knowledge*, Downes (2005) revela que o conhecimento é essencialmente um acontecimento de rede porque na sua acepção, a capacidade de um individuo aprender - deve provir das suas capacidades de interconexão e na maneira como dispõe dos recursos essenciais para formar, organizar e publicar novos conteúdos de informação (Coverdale, 2012; Mota, 2009; Rajagopal, 2011) Nesse sentido, o conhecimento, revela-se uma conjunção de saberes conetados, diversos, ricos em dados e que não são realizados apenas por um indivíduo mas pelo conjunto de pessoas que formam uma comunidade de participação virtual (Attwell, 200a; Mota, 2009; Rajagopal, 2011). Retomando, o pensamento de Downes (2006a) a respeito da teoria do Conectivismo, na sua obra *Learning Networks and connective Knowledge*, o autor enuncia algumas caraterísticas que as RPAs devem possuir para que se possam verificar os processos de obtenção de conhecimento conetado baseados nos seguintes aspectos: autonomia, diversidade interatividade e abertura (Attwell et al., 2011) e que como o autor Mota (2009) bem sintetiza, podem revelar-se como:

“ 1.As redes são descentralizadas;2. são distribuídas – Residindo as suas entidades em locais físicos diferentes, o que reduz fortemente o risco de falha na rede, bem como na necessidade de grandes infraestruturas; 3. São desintermediadas (disintermediated), ou seja, eliminam a mediação, a barreira entre fonte e receptor; 4. Os conteúdos e serviços, são nelas desagregados. As unidades de conteúdo devem ser tão pequenas quanto possível e o conteúdo não deve ser “acoplado” (“bundled”); 5. Os conteúdos e os serviços são des-integrados (dis-integrated), isto é, as entidades numa rede não são “componentes” umas das outras; 6. São democráticas. As entidades são autónomas, têm liberdade para negociar conexões com outras entidades e, também para receber e enviar informação. A diversidade numa rede é uma mais-valia, pois confere flexibilidade e adaptabilidade; 7. São dinâmicas, entidades fluidas e em mudança, porque sem isso, o crescimento e a adaptação, não seriam possíveis. Este aspecto é descrito, por vezes, como a “plasticidade” de uma rede. É através deste processo de mudança que se descobre novo conhecimento, em que a criação de conexões é uma função primordial; 8. São inclusivas (não segregadas – desegregated). Numa rede, a aprendizagem, por exemplo, não é perspectivada como um domínio separado, e portanto, não há necessidade de processos e ferramentas que sejam específicos para a aprendizagem. Esta é vista como parte integrante da vida, do trabalho, de diversão,

logo; as ferramentas que usamos nas nossas actividades quotidianas são as mesmas que usamos para aprender. “ (Mota, 2009, pp.110-111)

E na verdade, estas oportunidades de comunicação, facultadas pelas comunidades de prática ou nos modelos de RPAs virtuais, modelam as novas formas de interação das plataformas digitais em que os jovens aprendentes de hoje se movimentam. Segundo a autora Frazer (2012), os jovens atuais - procuram cada vez mais, explorar a dinâmica dos espaços sociais de interação virtual, mesmo nos próprios locais de ensino formal, como uma forma de prologarem as suas atividades de sociabilização para além dos espaços formais das salas de aula:

“Young people across the city call for more social space within secondary schools. They tell us that a social space is essential in terms of recreation and learning. Social spaces provide them with a break from formal learning [...]Young people tell us these spaces are important to them in developing social skills and a sense of community – particularly spaces where learners of different ages could meet. They talk about the important role that social spaces play in letting young people listening to and finding out about one another, developing friendship and helping and supporting their friends.”(Frazer, 2012, 20 de Abril)

È neste sentido que da parte das instituições escolares, se devem planear e desenvolver formas de inserir o mundo das interações virtuais provindas das propostas de aprendizagem informal dos APAs e das RPA nas salas de aula (Mota, 2009; Rajagopal, 2011; Batista et al., 2009; Franklin, Van Harmelen, 2007), durante as sessões de formação teórica ou prática dos estudantes. Então, parece que um dos grandes desafio que se coloca atualmente ao ensino formal, será a possibilidade de se poderem aplicar os recursos da Web 2.0, associadas á experiência de criação de contextos de APAs ou em plataformas virtuais de RPAs, em ambientes institucionalizados de SGA. Inserida nesta problemática de reflexão – para alguns autores (Attwell, 2007a; Downes, 2007; Drexler, 2010; Couros, 2010; Lubensky, 2006) a questão crucial encontra-se no equilíbrio que deve existir na interligação entre a liberdade proporcionada pela aprendizagem informal e as metodologias pedagógicas que guiam a aprendizagem formal.

Segundo os autores Dron & Anderson (2007), existem uma série de procedimentos prévios ao uso de RPAs que ajudam no desenvolvimento de um modelo de APA em ambientes institucionalizados de SGA mas que pela enorme variabilidade de opções que existem nesse campo, deve-se ter cuidado na forma como se escolhem as ferramentas de aplicação (Wilson et al., 2006). Nesse sentido, os utilizadores devem aprender a escolher, gerir e controlar bem os seus recursos de comunicação e saber em rede. Dessa forma, Dron & Anderson (2007) no

seu artigo intitulado *Collectives, Networks and Groups in Social Software for e-learning*, propõem uma série de princípios que podem ser seguidos facilmente para que qualquer utilizador possa retirar o máximo de vantagens do uso e participação das redes pessoais de aprendizagem, dentro de um contexto de maior segurança e controle dos meios *online*:

- “Use high quality tools sets for finding, joining, forming and supporting new and existing Networks and their archives;
- Develop and deploy tools to support individual control of networks filters;
- Support Network deployment on both public internet and closed intra Networks, to allow for different types of Networks to evolve;
- Use tools to support identifying, evaluating and annotating resources by individual and collaborative Network members;
- Allow members to morph, parcellate and combine Networks as need evolve;
- Use tools or process such as the soft security of wikis that promote trust both of Network artefacts.” (Dron, Anderson, 2007, p.21)

Tal como acontece com o coletivo, o parcelamento dos diversos tipos de interações realizadas nas plataformas de RPAs dos aprendentes, torna-se benéfico para a própria natureza mutante e dinâmica das redes virtuais (Mota, 2009; Rheingold, 1996). Nesse sentido, para alguns autores como (Mota, 2009; Rheingold, 1996) torna-se importante que possam ocorrer transformações de núcleos internos, dentro de grupos de interação para que possam desenvolver-se ‘nós de interconexões’ mais pequenos (no entanto, com ligação a ‘elos de interação’ mais alargados). A razão de ser desta imprescindibilidade de movimentação nas RPAs, ocorre com frequência e pelo simples facto de que quando existem demasiadas conexões - a navegação torna-se demasiado complexa e de difícil entendimento para os participantes das redes sociais, anulando muitos dos benefícios que as redes podem fornecer (Mota, 2009; Downes, 2006a). Nessa perspetiva, um dos riscos que pode acontecer, diz respeito ao facto das RPAs poderem soçobrar e dispersar-se em grupos, perdendo a sua adaptabilidade e a sua capacidade para absorver novas ideias e novos membros.

Então, dentro destas metodologias ou estratégicas respeitantes à utilização das RPA, em meios institucionais de ensino, os estudantes podem ser aconselhados ou guiados pelos seus docentes quanto á melhor forma de se movimentarem em rede de maneira segura e productiva durante os seus processos de aprendizagem (Couros, 2010; Attwell et al., 2011). E é então no campo das possibilidades de inserção de modelos de aprendizagem e comunicação, baseados em contextos e recursos provindos do domínio das interações de RPAs ou APAs que nas instituições escolares actuais - se começam a evidenciar da parte de alguns docentes, a vontade de introduzir novas metodologias pedagógicas assentes na ligação entre a

aprendizagem informal e o ensino formal (Salinas et al., 2011; Conde et al., 2011; Van Harmelen, 2009b; Mota, 2009). Dessa maneira, segundo (Cormier, 2010b; Van Harmelen, 2009a) a melhor forma de iniciar na prática, um contexto de interação comunicativa baseado nas RPAs, passará pela oportunidade dos educadores profissionais podem criar comunidades de aprendizagem virtuais, a partir dos seus próprios locais de trabalho, dentro das suas áreas de distrito e expandir posteriormente, esses projectos de RPA, de forma global como um modelo APA mais abrangente (Jímenez et al., 2006; Drexler, 2010; Rheingold, 1996). Existem no entanto, procedimentos a ter em atenção neste horizonte de actuação, para que os docentes se possam sentir confortáveis com os conceitos de aprendizagem informal antes de os inserirem nos espaços formais de sala de aula (Yonkers, 2011; Couros, 2010; Drexler, 2010).

È interessante observar como neste âmbito de aplicação das redes pessoais de aprendizagem, no trabalho de docência pode resultar num enorme contributo para a própria evolução profissional e pessoal dos educadores. O investigador e educador Alec Couros (2010) concebeu um modelo de rede pessoal de aprendizagem, baseado na sua visão de docente e que representa simultaneamente, uma concepção de APA mais abrangente do que algumas propostas de desenvolvimento de contextos virtuais de interação comunicativa que se situam apenas do lado do campo natural de obtenção de conhecimento (Jímenez et al., 2006; Henri et al., 2008). Dado que dessa forma, se associam duas perspetivas de aprendizagem formal e informal e naturalmente que a situação de descoberta de um docente - quanto ao uso de RPAs em domínios institucionais, será melhor aceite de maneira a facilitar a aprendizagem em rede junto dos seus alunos, se ele próprio experienciar a construção de esse modelo em rede, previamente (Mota, 2009; Van Harmelen, 2009a). Dessa forma, as conexões significativas que Couros desenvolveu - conjuntamente com a sua perceção da utilização das redes sociais de aprendizagem em ligação com os seus colegas docentes, a experiência da comunicação em media, a facilidade de impressão e de modificação de recursos digitais, o envolvimento da comunidade local (Yonkers, 2011; Drexler, 2010) o uso de blogues pessoais, o acesso a Wikis, a utilização de vídeos nas aulas, a conferência, *chat*, redes sociais, comunidades virtuais, *Bookmarking* social, partilha digital de fotos, entre outras opções e funcionalidades das RPAs (Drexler, 2010; Mota, 2009; Downes, 2012; Van Harmelen, 2009b), permitiram que este docente - alcançasse no final dessa experiência colaborativa, partilhada e aberta, uma outra compreensão dos meios de aprendizagem utilizados pelos seus

alunos e também um maior enriquecimento pessoal dos novos modos de aprendizagem informal (Couros, 2010), conforme todas as potencialidades de aplicação que as RPA permitem, conforme se pode visualizar na seguinte ilustração:

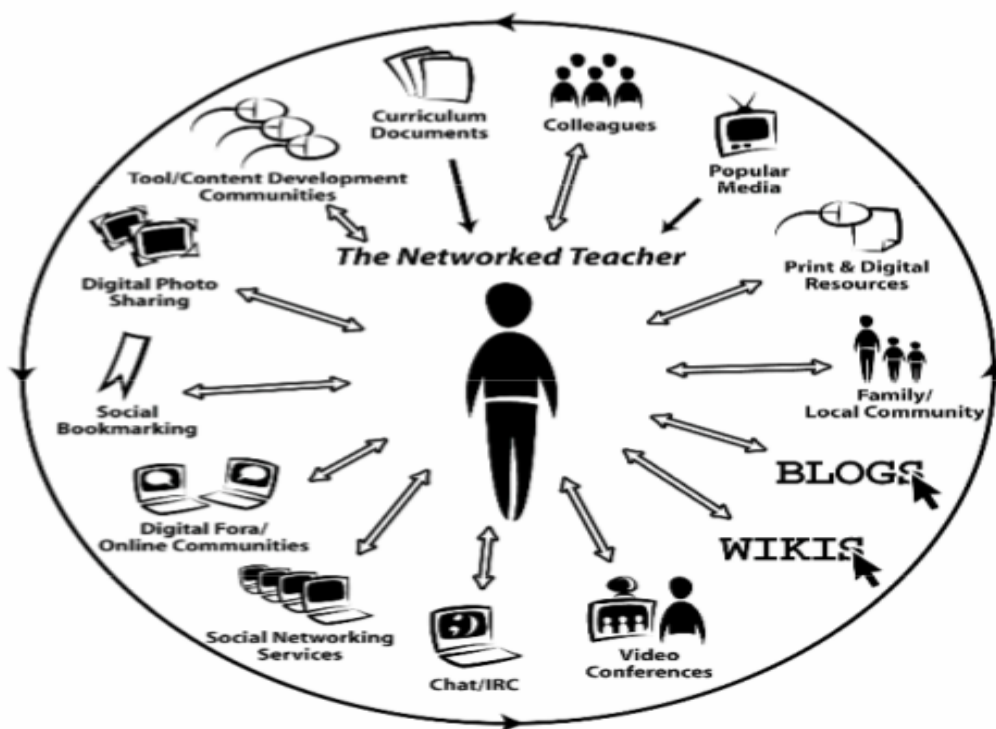


Figura 10. Modelo teórico de RPAs aplicado a docentes (Couros, 2010).

Como se pode então compreender, o modelo teórico de Couros (2010) veio acentuar a ideia de que é possível os professores criarem e desenvolverem em conjunto ou de forma individual as redes de conexões profissionais, por forma a acompanharem melhor a sua prática de ensino, junto de estudantes que se encontram já familiarizados com as RPAs (Mota, 2009; Rheingold, 1996; Rajagopal, 2011). Na sua linha de trabalho investigacional Couros (2010), usou o seu *imput* pessoal para criar e melhorar o modelo teórico planeado para a sua compreensão da dimensão e utilidade das RPA em meios institucionais de educação (Jímenez et al., 2006; Couros, 2010). Na verdade, o estudo de investigação deste autor, serve como exemplo de numerosas conexões ou nós que comportam uma rede de desenvolvimento e crescimento pessoal e profissional no âmbito da docência (Yonkers, 2011; Drexler, 2010). Durante a sua investigação sobre o uso de redes pessoais de aprendizagem, por parte de docentes em meios institucionais de educação o mesmo autor, procurou descobrir até que

ponto os modelos de APAs poderiam estar dependentes dos contextos de interação e comunicação das interações obtidas em RPAs. Para tanto, Couros (2010) utilizou precisamente o ambiente virtual das RPAs, de modo a encontrar da parte de outros educadores, por via da plataforma do *Twitter* um conjunto de respostas que facultassem uma definição consensual acerca dos dois termos. Dessa forma, o autor obteve em relação aos contextos de APAs, uma ideia generalizada de que os mesmos, consistiam num conjunto de ferramentas, artefatos, processos e conexões físicas que permitiam aos docentes e aprendentes, uma maior capacidade de controlarem e organizarem as suas aprendizagens informais e conectadas online. Enquanto por sua vez, os ambientes baseados em RPA, se fundamentavam essencialmente em ambientes mais distribuídos e com maior potencial de abrangência, em termos de criação, publicação de conteúdos e de relações comunicativas entre os diversos intervenientes dessas mesmas redes (Coverdale, 2012; Yonkers, 2011; Mota, 2012).

De facto, segundo Attwell et al., (2011), as ideias que existem atualmente acerca dos modelos de APAs, são muitas vezes relacionadas pelos investigadores nesse campo de estudo, como possuindo uma ligação forte com as RPAs sendo por um lado - em relação à primeira definição, um reflexo da comunicação que decorre em ambientes virtuais de interação, utilizada essencialmente para aprender, (com a conotação de que essas redes de contato se espalham rapidamente para além do espaço de uma sala de aula ou de um curso) e de outro lado, a ideia de que se pode obter um conhecimento válido, decorrente da experiência de partilha de saberes e conteúdos através da comunicação obtida em meios virtuais de ação não apenas no lado docente mas também da parte dos estudantes (Jímenez et al., 2006; Siemens, 2012; Downes, 2012).

E é baseando-nos nesta conceção positiva da utilização dos modelos de APAs e RPAs, aplicados ao domínio interactivo e virtual dos actuais aprendentes e docentes das instituições educativas - que encaminhamos agora, esta parte do estudo precisamente para uma proposta de aplicação do conceito de APAs no âmbito da DV infantil, a partir da aplicação prática de princípios de Aprendizagem Cooperativa (AC) de Robert Slavin (1995). De fato, perante as possíveis dificuldades de inserção e adaptação que as crianças com as referidas características apresentam em idades precoces de desenvolvimento (Saura et al., 2005c; Gronita, 2008; Rodrigues, 2010), os ambientes escolares – poderão facultar, em termos pedagógicos e tecnológicos, as condições ideais para que ocorram com maior facilidade contextos de

aprendizagem e comunicação informais e naturais (Vygotsky, 1997a, Piaget, Inhelder, 1969) adequados a estimularem o interesse das referidas crianças, pelo contacto interpessoal e naturalmente – por via da utilização dos dispositivos das TIC, obterem uma maior probabilidade de iniciarem bem cedo, situações de trabalho e interação colaborativa com elementos das suas idades (Warren, 1994; Rigolet, 2000; Raynard, 2002; Leitão, 2009). Como será possível conceber um modelo de comunicação preparado para crianças com cegueira do Ensino Básico e baseado no conceito de APA, de forma a facultar às mesmas, a aquisição de competências comunicativas e sociais, com vista a uma maior integração escolar e comunitária, será o que iremos descrever depois de incidirmos a nossa atenção sobre a teoria de Aprendizagem Cooperativa de Slavin (1995).

2.4. A Teoria de Ensino Cooperativo de Robert Slavin na comunicação

A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é preparação para a vida, é a própria vida.

(John Dewey)

Esboçamos de forma sucinta – na introdução deste estudo, o nosso interesse em apresentar e descrever uma proposta de projeto de investigação assente nas potencialidades de aplicação do conceito de APA, referente a uma possível aplicação das vantagens da aprendizagem informal, no plano de aquisição de competências comunicativas e sociais em crianças portadoras de Incapacidade Visual do Ensino Básico. Dessa forma, pela natureza da proposta de estudo que enforma a descrição da segunda fase prática do projeto e dentro das teorias de Ensino Cooperativo actualmente existentes e que são aplicadas usualmente em metodologias de ensino, destinadas a promover uma maior interação e sociabilização entre estudantes (Battisch, Solomon, Delucci, 19993) - optámos por nos situarmos apenas na teoria de Robert Slavin (1995), por nos parecer a mais adequada os interesses de desenvolvimento e implementação do projeto de estudo em PEVCC-CI. Nesse sentido, nesta parte do estudo, dedicada à compreensão das principais características que envolvem os modelos de ensino cooperativo atuais, pretendemos inserir a nossa atenção, nos principais elementos diferenciadores verificados entre os modelos de ensino tradicional e as aprendizagens que se desenvolvem em contextos cooperativos de comunicação (Slavin & Lake, 2008b; Sharan & Sharan 1989) e simultaneamente, procuraremos abordar de forma sucinta, todo o valor que o método de Jigsaw II, desenvolvido por Slavin (1995), assume presentemente na educação e interação dos jovens aprendentes.

De acordo com o autor Francisco Leitão (2009), em todas as organizações educativas se presencia a existência de uma cultura particular - que reflecte todo um conjunto de práticas, normas, valores e crenças, partilhados por todos os intervenientes que interagem nesses espaços de formação educativa e cívica (Serrano, 2004; Guerreiro, 2000; Passerino, Luana, 2009). No entanto, muito do reconhecimento e valor formativo que a maior parte das instituições educativas representam para a sociedade, são um reflexo dos métodos e técnicas

implementadas nas estruturas organizacionais (Mattingly, Van Sickle, 1991) baseadas nas diversas estruturas de aprendizagem cooperativas. De fato, os novos modelos de ensino-aprendizagem cooperativos, representam enormes e benéficos no poder de mudança que representam, durante os processos de interação e trabalho entre alunos de diversas origens (Slavin, 1990; Mattingly; Van Sickle, 1991). Na verdade, neste âmbito de observação em relação a novas práticas educativas do ensino público e privado, importa salientar muita da responsabilidade de inserção dos novos métodos e práticas pedagógicas de ensino em sala de aula, provêm de um maior interesse dos docentes – na determinação de mudar a sua cultura de ensino, no intuito de envolver ainda mais os seus alunos, provindos de diferentes nível de ensino, em actividades escolares conducentes a novas formas de comunicação e aprendizagem em salas de aulas (Leitão, 2009; Cohen, 1994; Slavin & Lake, 2008b).

Por outro lado, os modelos de ensino tradicionais vigentes, podem manifestar estratégias educativas menos conducentes a uma efectiva participação colaborativa e partilhada entre estudantes, devido a concepção e aplicação de modelos formativos muito baseados no saber efectivo dos docentes (Slavin, 1990; Sharan & Sharan, 1989). Essa realidade, assenta na evidência de existência de sessões de aprendizagem, muito condicionadas pela posição ativa dos docentes, em contraposição a posturas de actuação muito passivas da parte dos estudantes (Leitão, 2009; Slavin, Lake, 2008b). Por sua vez, na metodologia de ensino cooperativo – em que se postula uma aprendizagem mais aberta e cooperante entre os aprendentes, um dos princípios relevantes que se encontra na base de concepção dessa teoria da aprendizagem, diz respeito ao facto dos alunos aprenderem maior facilidade e motivação (Cohen, 1994; Sharan & Sharan, 1989) quando colocados em situações de total envolvimento durante processos de aprendizagem conjunta, especialmente em pequenos grupos; realizando e trabalhando em grupo a partir de supervisão assegurada pelos seus docentes (Leitão, 2009; Webb, 2008).

Nessa nova concepção de aprendizagem cooperativa, de modo a que se possa proporcionar em sala de aula, uma maior interacção participativa entre todos os elementos desse contexto educativo, normalmente os docentes, assumem novas posições de interligação e comunicação (Slavin, Cheung, Groff, Lake, 2008a) perante os alunos – em que se revelam como facilitadores e orientadores durante os trabalhos de aprendizagem desenvolvidos em contexto de sala de aula pelos seus alunos (Slavin, 1995; Leitão, 2009). Na verdade, em relação ao ensino tradicional, na questão das metodologias educativas de ensino-

aprendizagem, utilizadas em sala de aula, verifica-se presentemente, a presença de estratégias pedagógicas baseadas em trabalho conjunto dos estudantes, essas situações eram normalmente encaradas como atividades a realizar fora do contexto de sala de aula (Leitão, 2009; Slavin, 1990; Cohen, 1994). Nessa perspetiva de aprendizagem, os aprendentes organizavam-se entre si, de forma autónoma e livre e o docente tomava conhecimento do trabalho realizado aquando dos processos de avaliação formativa (Leitão, 2009; Mattingly, Van Stickle, 1991) no entanto os mesmos projetos de estudo, não detinham uma orientação determinada ou programada da parte dos docentes quando criados em contexto de sala de aula.

Neste mesmo campo de reflexão, percebe-se claramente que uma das fundamentais transformações ocorridas no plano da formação escolar, trazida pelas estruturas cooperativas actuais, assenta numa maior capacidade de comunicação e interação entre alunos e professores (Sharan & Sharan, 1989; Webb, 2008), pela aplicação que a metodologia em destaque permite ao longo de todo o processo de aprendizagem (Slavin & Lake, 2008b; Cohen, 1994), facultando simultaneamente, uma maior participação efetiva e bem-sucedida de todos os alunos envolvidos nesse contexto de aprendizagem e interação comunicacional, dado que pode permitir segundo Slavin (1995) os seguintes posturas dos alunos envolvidos em grupos de cooperação:

- Uma interdependência positiva entre todos os membros;
- Responsabilidade individual no contexto de um grupo;
- Aquisição de competências cooperativas;
- Liderança e partilha de responsabilidades;
- Contribuição inclusiva de todos para o sucesso de um grupo;
- O grupo pode avaliar e gerir o seu funcionamento interno.

Então, pelas inúmeras potencialidades que as estruturas cooperativas oferecem no domínio da aprendizagem infantil e juvenil, cada vez mais as organizações educativas, tem procurado implementar todos os benefícios que decorrem da utilização destas, em meios escolares, com maior incidência de aplicação nos últimos anos (Leitão, 2009; Cohen, 1994). Dessa forma, desde os anos 90, que inúmeros investigadores – no campo de aplicação das metodologias cooperativas no âmbito escolar, têm defendido que a aprendizagem cooperativa representa um valor adicional de aplicação nas aprendizagens dos estudantes, em relação ao ensino tradicional, em termos de maior probabilidade de obtenção de sucesso escolar (Slavin et al., 2008b; Battich et al., 1993) por parte dos aprendentes e simultaneamente no

desenvolvimento de gosto pelo trabalho colaborativo, proporcionando-se assim, uma maior probabilidade de inclusão social de todos os aprendentes envolvidos nestas novas formas de ensino (Slavin, 1995; Webb, 2008; Mattinly, Van Sickle, 1991).

Nesse sentido, o questionamento que muitas instituições educativas e respectivos docentes, realizam actualmente em torno das mudanças pedagógicas e curriculares que os novos meios de aprendizagem e ensino cooperativo vieram proporcionar, não se devem apenas situar no campo da educação mas essencialmente na formação cívica e social dos seus aprendentes (Slavin, 1990; Mattingly, Van Sickle, 1991). Dado que existem por detrás das questões de ensino-aprendizagem, todo um conjunto de assuntos socioculturais que exigem uma mudança acentuada nas relações entre as escolas e as comunidades (Slavin, 1995; Webb, 2008).

Dentro deste contexto, as instituições educativas não devem ter como propósito de existência apenas facultar a transmissão de conhecimentos, mas a par dessa nobre missão, devem contribuir igualmente para a construção da identidade individual e colectiva (Guerreiro, 2010; Passerino, Montardo, 2009; Slavin & Lake, 2008b) dotada de renovados valores morais e humanos, em relação a todos os intervenientes desses mesmos espaços de construção de saber e ser conjuntos - principalmente na procura do desenvolvimento de uma postura de maior compreensão e aceitação de alunos com necessidades educativas especiais, facultando aos estudantes em causa, o mais cedo possível, uma maior inclusão social e escolar, por parte de todos os que se encontram em seu redor.

Entrando agora, na dimensão estrutural do método de ensino cooperativo criado por Robert Slavin (1995) verifica-se através de pesquisas efectuadas neste campo de estudo que o autor em questão, dedicou largos anos da sua experiência educacional, na investigação de novas técnicas e metodologias de ensino cooperativo – que pudessem colmatar as lacunas existentes, no uso de estratégias de grupos de trabalho normais (Leitão, 2009; Webb, 2008) por via da introdução de um projeto que pudesse colocar em verdadeira relação cooperativa os grupos de estudantes. Com esse intuito em mente, Robert Slavin em 1995, desenvolve o método de Jigsaw II, marcado ainda por influências da estrutura de Jigsaw I de Elliot Aronson (Aronson, Blaney, Stephan, Sikes, Snapp, 1978). Contudo, o seu projeto demarca-se amplamente dos que já existiam na altura porque salienta na sua estrutura, quatro componentes essenciais na aprendizagem cooperativa que permitiram desde a sua origem até ao presente, uma ampla implementação em inúmeras escolas americanas e de outros países da

europa, pela enorme facilidade de implementação em salas de aula convencionais (Slavin, 1990; Mattingly, Van Sickle, 1991).

Os fatores que garantiram então, a plena eficácia do método de Jigsaw II em aplicação de conteúdos escolares, durante contextos de aprendizagem conjunta dos alunos, basearam-se na utilização de grupos heterogéneos (Saharan & Sharan, 1989) durante a estruturação de grupos – possibilitando uma participação inclusiva de todos os alunos – mesmo os que se encontrassem em situação de risco ou provindos de grupos de etnias e extractos sociais diferentes (Leitão, 2009; Cohen, 1994). De facto, a grande possibilidade que a estrutura cooperativa Jigsaw II, permite no desenvolvimento de sentido de responsabilidade individual e colectiva nos alunos e simultaneamente, na aplicação de recompensas - como modo de reconhecimento dos méritos dos grupos (Slavin & Lake, 2008b) que mais se destacam em pontuações - permite pensar que o método cooperativo de Jigsaw II, vem facultar a todos os alunos, iguais oportunidades de alcançarem bons resultados escolares e maiores possibilidades de interação social em actividades de grupo (Slavin, 1995; Leitão, 2009).

A natureza do método de Jigsaw II de Robert Slavin (1990), percorre na sua essência, cinco passos fundamentais de elaboração em salas de aula e embora – diversamente do seu fundador, (Aronson et al., 1978) – tenham sido inseridos mais dois procedimentos na estrutura do método Jigsaw II, este mereceu da parte de autores contemporâneos de Slavin, a designação de um método de aprendizagem, contendo uma actualidade mais acentuada e sendo mais prático num dos procedimentos iniciais do método Jigsaw II do que o método do seu antecessor (Leitão, 2009; Cohen, 1994; Battisch et al., 1993). A estrutura de aprendizagem cooperativa, nos seus procedimentos operacionais, tem então início, sempre que um docente distribui a todos os elementos de cada grupo - formado de maneira heterogénea - os materiais de leitura que farão parte do trabalho conjunto a ser realizado em sala de aula pelos aprendentes (Slavin, Cheung, Groff, Lake, 2008a). Nesta metodologia de cooperação, os materiais de estudo são divididos em quatro partes em que integram questões guiadas (Slavin, 1995; Cohen, 1994). Em todos os grupos formados, cada um dos seus elementos se concentra na leitura de temas destinados a serem posteriormente trabalhados em sala de aula, dentro de grupos especializados numa dada matéria de aprendizagem.

Após a leitura desses documentos, alunos de diferentes grupos que efetuaram a mesma leitura dos materiais a tratar, integram um grupo de alunos que vão especializar-se apenas no subtema lido anteriormente. No seguimento do debate ocorrido, entre os elementos que fazem

parte do grupo de peritos, cada um desses alunos, regressa ao seu grupo original, transmitindo então o conhecimento adquirido em relação ao tema aprendido (Leitão, 2009; Mattingly, van Sickle, 1991). Dessa forma, todos os alunos tem possibilidade de se familiarizar com as quatro partes do material de estudo. Posteriormente, um pequeno teste de avaliação, é realizado individualmente por cada membro e a pontuação final de cada grupo, baseia-se na soma total de pontos de cada aluno dos grupos existentes. Dessa maneira, pode-se-á avaliar a evolução pessoal de cada aluno e simultaneamente do grupo em que esteve inserido (Slavin, 1995; Slavin et al., 2008a). A última etapa do Jigsaw II, diz respeito ao sistema de recompensas finais aplicadas de forma igualitária a todos os membros do grupo que alcançam maior pontuação nos trabalhos realizados, de forma a facultar simultaneamente um interesse dos alunos pela participação activa e partilhada nos processos de colaboração em grupo.

Apesar de gerar condições de aprendizagem muito positivas entre os alunos, diferentemente do ensino tradicional, o método de Jigsaw II de Slavin (1995) depende de condições de aplicabilidade que passam essencialmente, pela capacidade do docente saber estruturar matérias de ensino aplicáveis a esta estrutura (Slavin & lake, 2008b), da sua sabedoria em conseguir orientar bem os vários grupos de trabalho e em todos os momentos de ensino, facilitar o processo de aprendizagem dos alunos (Cohen, 1994; Sharan & Sharan, 1989). Dessa forma, será viável transpor para as salas de aula por parte do docente um clima favorável á criação de um sentido de comunidade ética entre alunos- alunos e de alunos-professor (Slavin et al., 2008a; Leitão, 2009). A aplicação do método de Jigsaw II, no ensino cooperativo, veio implementar novas potencialidades aos alunos e professores (Sharan & Sharan, 1989; Webb, 2008), perante uma nova forma de comunicar, incluir e aprender em aula – que faculta essencialmente nos alunos: a vantagem de serem construtores do seu próprio conhecimento, por meio de criação de sentimentos de entreajuda e de forte vinculação aos grupos de trabalho em que se encontram inseridos, na possibilidade de trocarem e partilharem informações de forma interactiva e estimulante (Cohen, 1994; Battisch et al., 1993). Dessa maneira, se instaura entre as turmas, uma vontade de obtenção de maior sucesso escolar, por via de uma estimulação mais acentuada das turmas nos conteúdos científicos e uma aprendizagem mais desenvolvida e alargada construída sobre uma maior capacidade de interação entre os aprendentes (Slavin, 1990; Slavin, Cheung, Groff, Lake, 2008a; Leitão, 2010). Na verdade, todo o valor positivo do método cooperativo de Jigsaw II, assenta na capacidade de se conseguir prevenir e reabilitar possíveis problemas relacionados com aquisição de conhecimentos ou incapacidades de desenvolvimento cognitivo dos alunos, entre

outras necessidades de formação dos mesmos (Guerreiro, 2011b; Battisch et al., 1993; Aronson et al., 1978) por meio de uma profunda reforma das usuais técnicas de aprendizagem nos meios institucionais de ensino, em que tem sido implementado esta estrutura cooperativa de ensino nas aprendizagens conjuntas dos alunos (Slavin & Lake, 2008b; Cohen, 1994).

Em forma de reflexão final, quanto à validade dos modelos de ensino cooperativo existentes e especialmente quanto ao trabalho investigacional realizado por Robert Slavin (1995) nesse campo de saber, poderemos observar que em termos de prioridades, há que se pensar não apenas nos métodos destinados a obtenção de maiores sucessos escolares; mas também na importância de se promoverem a consolidação de atitudes e de valores de cooperação, solidariedade e respeito entre alunos, docente e organizações escolares (Leitão, 2009; Sharan & Sharan, 1989; Webb, 2008); na necessidade de se incentivarem cada vez mais a aplicabilidade de contextos de aprendizagem informal que possibilitam o debate de ideias positivas, no sentido de poderem educar os novos alunos para o desenvolvimento de valores e comportamentos éticos de tolerância e abertura (Mattingly, Van Sickle, 1991; Battisch et al., 1993); para além de procederem à aquisição de conhecimentos, efetivamente, necessários e destinados a uma maior participação social nas sociedades. Por conseguinte, devem-se igualmente, criar contextos escolares cooperativos de aprendizagem que potenciem o desenvolvimento de climas sociais positivos promotores de uma aprendizagem e comunicação em grupo que se revele eficaz e inclusiva (Leitão, 2009; Cohen, 1994; Guerreiro, 2010) com a participação ativa de todos os alunos. Todos estes importantes fatores de formação educativa mas também cívica, se revelam um pilar importantíssimo das estruturas de ensino e aprendizagem cooperativas - de que o referido autor e outros investigadores no campo da psicologia educativa, têm procurado aplicar recentemente em contextos de educação regular e de ensino especial com bastante sucesso de implementação em contextos educativos formais e possuindo igualmente, um potencial de expansão que se deveria investigar futuramente, quanto a outros domínios de intervenção humana que não apenas no âmbito educacional

2.5. Contextualização do projeto de estudo de investigação em PEICC-CI

Como observámos anteriormente, o contexto dinâmico do fluxo de informação e comunicação transpostos a um nível global, proporcionado pelas novas tecnologias digitais e pela abertura da Web 2.0 (O'Reilly, 2005) podem proporcionar presentemente espaços alternativos de comunicação inclusiva e construção de conhecimento, no domínio individual e colaborativo que auxiliam a integração precoce das crianças invisuais em meio escolar (Bianchetti, Da Ros, Deitos, 2000).

Desse modo, o uso das tecnologias na educação podem representar para crianças com DV não apenas o direito de aceder a conteúdos informacionais importantes para a sua evolução escolar e integração social, como também melhorar a sua auto-afirmação pessoal, (Juan, Leal, Toral, 2010), libertá-las simultaneamente do isolamento e proporcionar um verdadeiro acesso na interação comunicativa (Menezes, Luana, 2009), dado que aprender – consiste numa ação inteiramente social e com maior expressão nas novas redes sociais que facultam diferentes modos de criação de conteúdos, partilha de dados e participação em comunidades virtuais (Downes, 2006a; Siemens, 2006). Assim, as possibilidades de aplicação do conceito de APA, aliado às novas funcionalidades de uso facultada pelos dispositivos das tecnologias digitais – permite especialmente aos aprendentes, uma maior liberdade de escolha das ferramentas tecnológicas que podem aplicar no seu ambiente de evolução pessoal, consoante as necessidades e preferências de uso que podem dizer respeito a aquisição específica de equipamentos ou no desenvolvimento de estilos de aprendizagem personalizados (Mota, 2009; Attwell, Costa, 2008a; Downes, 2006b). O conceito educativo de APA, congrega na sua origem o reconhecimento de que a aprendizagem nas sociedades actuais, deve ser contínua e reatualizada (Attwell, 2007b; Commission of the European Communities, 2008). Nesse sentido, o acesso e utilização das novas tecnologias no ensino básico, em estádios precoces de desenvolvimento infantil, podem facilitar uma maior inclusão social, ajudar a construir o conhecimento do aprendente de forma autónoma e promover maiores competências comunicativas (Passerino, Montardo, 2007; Schunzen, 2005) para futura aplicação na aprendizagem ao longo da vida. Nesse sentido, os sistemas educacionais de ensino especial e regular, devem criar oportunidades de apropriação cultural e formas de

realização da compensação social, por parte de crianças invisuais, no sentido de promoverem a substituição das limitações impostas pela cegueira (Vygotsky, 1997a; Passerino, 2005).

Estudos realizados no âmbito do desenvolvimento psíquico de crianças invisuais, revelam a importância da estimulação precoce de capacidades como a comunicação, a memória, imaginação, pensamento conceptual e linguagem que facultam a completa evolução em termos sócio cognitivos do aprendente cego (Piaget, 1956; Kozulin, 1990). Desse modo, as novas formas de comunicação e colaboração virtuais, podem desencadear a criação de processos conjuntos de aprendizagem informal ou lúdica que muito podem contribuir para a participação ativa, equitativa e autónoma das crianças invisuais, em espaços de interação escolar (Menezes, Luana 2009; Leitão, 2009; Warren, 1994). Enquadrado neste horizonte de transformação da aprendizagem actual, dentro dos novos contextos interactivos de ensino tecnológico, o conceito educativo de APA, poderá significar uma mais-valia no EE, se aplicado no âmbito educacional e comunicacional como – ‘um meio alternativo de aprendizagem’ (Guerreiro, 2010; Tetzchner, Martisen, 2000) e desde que inserido num processo precoce de intervenção educacional de crianças com DV, de maneira a que possa ser integrado nos próprios sistemas de comunicação digital das diversas instituições escolares de ensino especial (Guerreiro, 2010; Person, Perrin, 2011; Passerino, Luana, 2009).

Mas não apenas em relação aos modos de aprendizagem relativos ao ensino formal, o conceito de APA pode trazer amplos benefícios na evolução educativa, social e comunicativa das crianças com incapacidade visual: atualmente, as oportunidades que existem junto dos novos aprendentes das tecnologias digitais, de poderem explorar de forma mais autónoma, os recursos disponíveis da internet (Juan et al., 2010) poderão levá-los a aprender a desenvolver em grupo ou de forma individual, formas de acesso a conteúdos informatizados específicos, a conhecerem de maneira lúdica e informal novos programas de ‘Leitores de Ecrã’, a integrarem espaços de comunicação multimédia acessíveis, a saberem utilizar sistemas ‘áudio’, por meio de *interfaces* flexíveis (Kelly, Nevile, Sloan, Fanou, Ellison, Harrold, 2012; Passerino, Luana, 2009) e adaptados às suas capacidades de utilização. No entanto, para que as crianças e jovens das diversas instituições de ensino especial e regular possam aprender a usufruir de ambientes de comunicação e aprendizagem pessoais - direccionados aos seus interesses e necessidades de interação e conhecimento durante o seu tempo de vivência escolar, devem dispor de acompanhamento de docentes, com treino no uso das novas tecnologias da informação e comunicação e com disponibilidade de acompanhamento

permanente sobre as atividades que decorrem em contextos informais e lúdicos de aprendizagem (Dexler, 2010; Couros, 2010; Frazer, 2012). Neste horizonte de problematização, não menos importante se afigura o acompanhamento parental, durante os primeiros processos de comunicação e aprendizagem informal das crianças com incapacidade visual, em contextos virtuais de utilização. Como tivemos oportunidade de assinalar anteriormente no ponto 1.3 da I parte deste estudo - os comportamentos emocionais e comunicativos dos pais (Raynard, 2002; Gronita, 2008; Rigolet, 2000; Warren, 1994) podem influenciar grandemente as primeiras interações interrelacionais dos filhos com ausência de visão. Nesse sentido, particularmente durante a fase dos primeiros anos de integração escolar destas crianças (Amaral, 1995; Carvalho, 2006; Sutherland, 1996), os pais devem dispor de maiores possibilidades de participação escolar, junto das devidas entidades educativas – quanto aos aspectos educacionais, pedagógicos e relacionais dos seus filhos mas também o poderem interagir com outros pais (Oates, 2011; Rodrigues, 2010; Abellán, Fernández, Saura, 2005b) de forma a estenderem questões específicas sobre DV infantil e outros temas de igual interesse, quanto às suas experiências de educadores ou quanto a iniciativas que se prendam com a qualidade da comunicação e sociabilização das suas crianças mas que não se encontram abrangidas pela ação interventiva das organizações escolares.

Todos estes aspetos considerados anteriormente que envolvem o domínio comunicacional das crianças com DV em fase de iniciação escolar, relacionados com as potencialidades de aplicação dos APAs (Drexler, 2010; Attwell, 2007a) – são os que nos interessam grandemente aqui refletir, através da proposta de uma ideia de projeto, refletida no plano de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI) pelo possível contributo que o mesmo, pode oferecer no espaço da EP em aquisição de competências comunicativas de crianças com cegueira do ensino básico.

2.6. Arquitetura ilustrativa do Projeto PEICC-CI nos aspetos relacionais



Baseado nas premissas de trabalho investigacional que referimos na introdução desta Dissertação, a ideia de projeto de estudo assente na Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI) propõe a realização de uma futura plataforma virtual de interação comunicativa, inserida nos contextos formais de AVAs, do espaço de ensino e aprendizagem de duas escolas primárias – O Centro Hellen Keller de Lisboa e a Escola de Ensino Básico de Beja (sendo a primeira entidade educativa, uma instituição de ensino especial privado e a segunda, uma escola de ensino básico regular e situada no interior do país). Nesta parte do estudo, dedicada à apresentação dos principais aspetos relacionais que envolvem a ideia de projeto em PEICC-CI, baseámo-nos no trabalho de reflexão que foi desenvolvido para a participação de duas das Conferências em que participámos com um poster de apresentação sobre a posposta de projeto a defender e que continha alguns dos esquemas que serviram de base ao desenvolvimento das ilustrações actuais (Conferência de Southampton sobre APAs, em 2011 e Conferência de Itália, sobre Inclusão e Tecnologias Digitais, em 2011).

O projeto de investigação em apresentação, incidirá sobre a comunicação e sociabilização de crianças com incapacidade visual, alunas do ensino básico – durante os primeiros anos de iniciação escolar. O desenvolvimento da plataforma virtual de interação social proposta, será criada com a intenção de permitir que crianças com cegueira, possam dispor de um meio alternativo de comunicação e de troca de experiências pessoais (Tetzchner, Martisen, 2000; Passerino, Luana, 2009) e partir de um contexto formal de educação. Contudo, dentro de uma perspetiva lúdica e informal de interação social – que ajude a reforçar a aquisição de novas competências linguísticas dos alunos participantes do projeto de investigação. Dessa maneira, pretende-se que posteriormente, essa experiência de comunicabilidade *online* possa levar a uma maior evolução do pensamento conceptual e

criativo (Piaget, 1956; Kozulin, 1990) dessas mesmas crianças, resultando dessa forma - numa maior possibilidade de inclusão social e escolar futuras (Vygotsky, 1989); O projeto de investigação em questão, procurará facultar simultaneamente, um melhor sentido de cooperação em grupo e desenvolvimento de motivação para aprendizagem escolar (Slavin, 1990; Leitão, 2009) com alunos de diferentes estabelecimentos de ensino básico em actividades informais de sociabilização, ao partilharem recursos sobre assuntos que lhe interessam e ao disporem de meios de exposição das suas capacidades adquiridas, num ambiente personalizado de comunicação, assente em serviços e meios de apoio flexíveis e adaptáveis às capacidades de uso das crianças em questão (Chatti et al., 2010; Drexler, 2010; Mota, 2009) e com disponibilização de meios da Web 2.0.

Com vista à realização das intenções mencionadas na parte dos objetivos deste estudo, a natureza do sistema de implementação de uma página web - relativamente à primeira fase de conceção e implementação do projeto: providenciará a base de trabalho para a reflexão, cooperação, convívio e partilha de dados entre os pequenos estudantes das duas escolas primárias (Slavin, 1995; Leitão, 2009), através de conteúdos/matérias informacionais, disponíveis na plataforma *online* (Web site social), do 1ºano letivo do ensino básico dos alunos em questão – e que permitirá que estes, planeiem a forma de criação do futuro espaço de interação assente no GCCPVC pensado para a aquisição de competências comunicativas, cognitivas e linguísticas, das crianças com cegueira de duas escolas primárias dos dois anos escolares seguintes.

O modelo teórico escolhido para o projeto de estudo em questão, na sua essência deverá ser flexível e confortável na utilização *online*, planeado com base em critérios de *design* inclusivo (Falcato & Bispo, 2006; Kelly, Nevile; Sloan; Fanou, Ellison, Harrold, 2009) e necessariamente composto de programas informáticos adaptados (PIA), baseados no sistema integrado de *softwares* abertos em tecnologias de apoio (SATA), dado que a acessibilidade digital para as crianças invisuais, representa um mundo de possibilidades através dos recursos abertos da Web 2.0 e que facilita novas oportunidades de participação *online* para essas mesmas crianças com necessidades especiais (Nevile, Kelly, 2008; Lee, 2009; Guerreiro, 2000; Passerino, Luana, 2009).

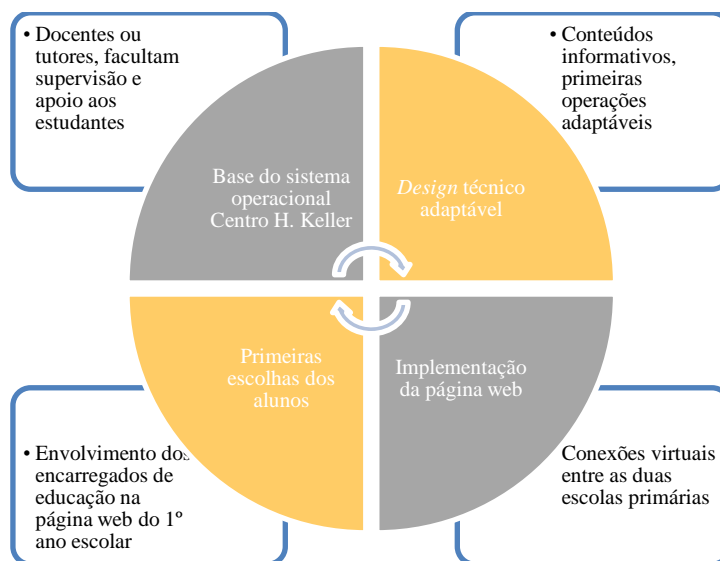


Figura 11. Criação da da página web do 1º ano do Ensino Básico (2011).

De acordo com a informação da primeira ilustração, durante o ano lectivo do 1º ano do ensino básico de 2011-2012 das duas escolas intervenientes no projecto de estudo em PEICC-CI, será planeada a criação de uma base operacional de reflexão, informação, sociabilização e planeamento do futuro grupo de interação comunicativa virtual (Slavin, 1995; Siemens, 2004) que integrará as preferências e escolhas pessoais/colectivas das crianças com incapacidade visual. O que se pretende essencialmente em termos de intenções de trabalho investigacional, será criar condições de introdução do conceito de APA numa fase precoce de desenvolvimento das referidas crianças; para que possam alcançar uma maior consciencialização dos seus trajetos pessoais de aprendizagem e comunicação informais (Pearson et al., 2009; Passerino, Luana, 2009) não apenas em relação aos contextos de aprendizagem e comunicação não ligado ao uso das tecnologias digitais mas essencialmente, quanto à sua relação que se pode estabelece nos primeiros anos escolares – com os equipamentos informáticos de natureza institucional (Pearson, Perrin, 2011) e com as primeiras experiências de interação com os colegas videntes e não videntes, por meio de atividades lúdicas – que poderão ajudar a diminuir um possível risco de isolamento dos alunos invidentes quanto aos primeiros contatos estabelecidos com os contextos formais de educação (Saura et al., 2005c; Warren, 1994).



Figura 12. Comunicação entre alunos com Incapacidade Visual (2011).

Dessa forma, tal como se pode observar pela imagem de cima, através de um conjunto de atividades delineadas para o 1º ano do ensino básico de crianças com DV, pretende-se transportar o mais cedo possível para o centro de aprendizagem das referidas crianças, as noções de autonomia, responsabilidade e sentimentos de integração escolar (Leitão, 2009; Amaral, 1995; Slavin, 1995) pela possibilidade de demonstrarem aos seus colegas de turma capacidades de realizar as suas próprias escolhas quanto ao grupo de comunicação colaborativa em que irão participar nos dois anos lectivos seguintes. Nesse sentido, a participação e envolvimento dos estudantes, quanto á sua futura forma de comunicação virtual, será de crucial importância para uma melhor compreensão da primeira fase do projecto de estudo, junto da equipa técnica que desenvolverá a página web (Falcato & Bispo, 2006; Juan et al., 2010).

Nesse sentido, o planeamento e desenvolvimento inicial da página web que servirá como um espaço alternativo de interacção social em meio institucional (Tetzchner, Martisen, 2000; Salinas et al., 2011) contém a intenção de servir diversas operações informativas, comunicacionais e lúdicas integradas num sistema informático que poderá funcionar apenas durante o primeiro ano do projeto, seguindo o modelo de uma das quatro propostas de implementação de APA, desenvolvido por Mark Van Harmelen na Universidade de

Manchester, UK que consiste na aplicação de um *software* informático, renovável – denominado de *Strawberry*, baseado na introdução de um modelo de APA com disponibilização de serviços como os *softwares* sociais, composto igualmente de blogs, *wikis* e com a possibilidade de partilha de ficheiros de informação diversificada, entre os aprendentes de um dado grupo de comunicação (Van Harmelen, 2008) ou então, esse mesmo dispositivo informático poderá prolongar-se pelas duas fases seguintes do projeto, dependendo de aspetos tecnológicos a aplicar numa primeira fase de investigação. O mencionado planeamento e criação de página web correspondente à primeira fase do projecto, incluirá a participação dos encarregados de educação e docentes das duas escolas básicas, como exposto na figura do esquema apresentado:

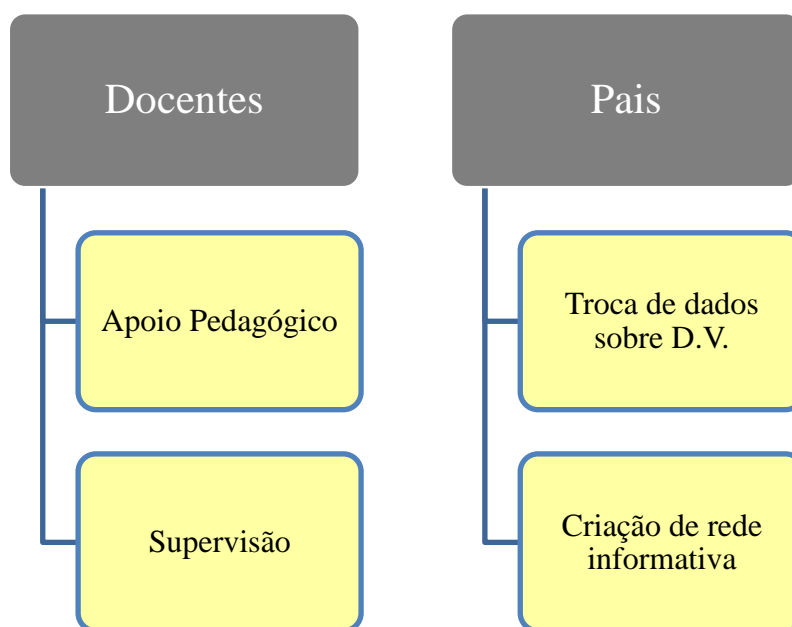


Figura13. Participação de Educadores e Pais no 1º ano do projecto (2011).

Quanto aos modos de envolvimento parental e dos educadores no referido plano de investigação, ter-se-á em atenção que por questões de disponibilidade de tempo - o primeiro grupo de elementos participantes, integrarão apenas o 1º ano do desenvolvimento do projecto de investigação PEICC-CI, por meio de contributos regulares em iniciativas de carácter informativo (Rodrigues, 2010; Pearson, Perrin, 2011; Amaral, 1994; Oates, 2011) relacionados com deficiência visual, de modo a estabelecerem uma rede de dados segura e actualizada com respeito a conteúdos/matérias que possam conter uma fonte de utilidade credível, em consulta *online*. Quanto ao segundo grupo de participantes no projeto de estudo

em apresentação, poderão fornecer apoio pedagógico e supervisão (Couros, 2010; Drexler, 2010; Mota, 2009) desde as primeiras interações comunicativas entre os estudantes das duas escolas primárias; promovendo simultaneamente iniciativas sociais em formato virtual ou exterior à página web criada durante o 1º ano lectivo, de forma a serem partilhadas por alunos normovisuais e outros educadores entre as duas escolas distantes apenas em termos geográficos (Wortley, 2011).

No que diz respeito às operações de colaboração iniciais, a estabelecer entre crianças com ausência de visão das duas escolas do ensino básico (Escola Básica de Beja e Centro Helen Keller de Lisboa) terão neste domínio de investigação, uma atenção relevante no planeamento da página web a desenvolver, procurando providenciar desde o início do processo experimental em necessidades comunicativas especiais: encontros virtuais semanais – descoberta de gostos/preferências em comum nas formas de sociabilização escolar/ partilha de conteúdos escolares e outras fontes de informação pela utilização da página web (Downes, 2006a; Mota, 2009; Siemens, 2004); conversações entre alunos sobre os primeiros problemas de integração escolar ou sobre outras preocupações de carácter inter-comunicativo – em ações verbais/escritas que facilitarão o incremento de futuro saber cognitivo, linguístico e cultural – como fatores imprescindíveis de apropriação do mundo real por parte das crianças cegas (Guerreiro, 2010; Warren, 1994; Amaral, 1995); discussões/diálogos sobre as melhores formas de aprendizagem informal sobre comunicação entre alunos com cegueira; Primeiras reflexões sobre o planeamento e formação do espaço virtual baseado no GCCPVC, no que dizem respeito a aspetos de natureza relacional, formal e organizacional entre os alunos participantes. A segunda fase de desenvolvimento da estrutura do GCCPVC, apresenta oito etapas de formação assentes em componentes de teor técnico/informático, princípios de *Design* adaptável, normas de segurança no acesso a conteúdos informacionais, (Falcato & Bispo, 2006; Kelly et al., 2009; Godinho, 1999) suporte de educadores, disponibilização de iniciativas e serviços adequados ao incremento de competências comunicativas, operacionalização de ações colaborativas entre escolas (Wortley, 2011; Leitão, 2009) e registo da vivência social dos alunos durante o processo experimental do projecto e posteriormente, numa fase mais desenvolvida do estudo, pretende-se que algumas das iniciativas criadas pelas crianças do GCCPVC possam ser partilhadas publicamente.

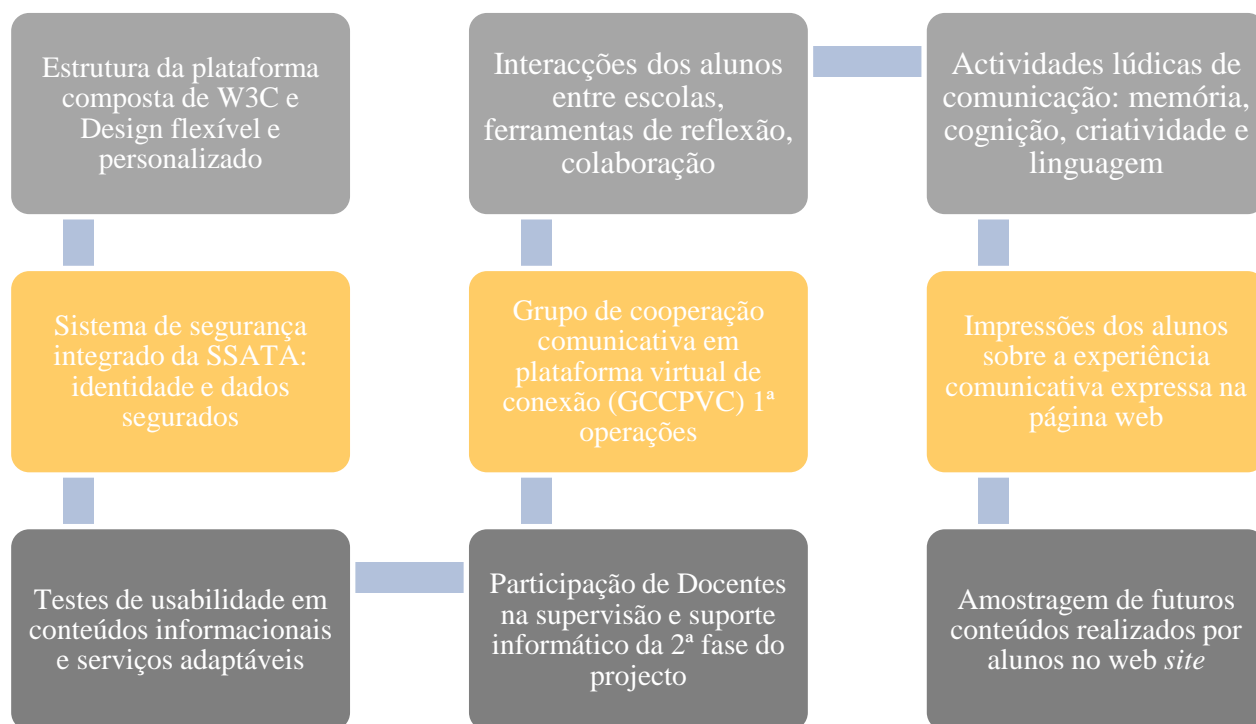


Figura 14. Operações inclusivas e virtuais do 2º e 3º ano escolares (2011).

A presente proposta de projecto de estudo baseado na ideia de PEICC-CI, revela grande parte da sua fundamentação teórica, assente no conceito de APA, nos estudos desenvolvidos por Vygotsky em relação à relevância dos contextos sociais na aprendizagem infantil e nas investigações de Robert Slavin em Psicologia Educativa, essencialmente visível na segunda fase do processo de estudo – durante a introdução e experimentação do plano de trabalho desenvolvidos pelas crianças invisuais, relativamente ao GCCPVC. A proposta de comunicação inter-colaborativa para alunos invisuais de duas escolas do ensino básico, providenciará nos 2º e 3º de escolaridade, entre os anos letivos de 2013-2014 e de 2014-2015, serviços e funcionalidades adaptáveis às necessidades de comunicação e sociabilização de crianças com necessidades especiais (Zare, 2010; Karsten & Rummler, 2011). Essas operações serão baseadas em atividades informais e lúdicas de aprendizagem, adequadas ao desenvolvimento psicológico dessas crianças, facultando o gosto pela cooperação conjunta, melhorando o entendimento do relacionamento com os outros em redor e preparando os

alunos para níveis de aprendizagem escolar mais avançados (Slavin, 1990; Siemens, 2007; Passerino, Luana, 2009) dentro das necessidades de desenvolvimento pessoal das crianças. Simultaneamente, o modelo de comunicação virtual proposto, visa o melhoramento de capacidades como memória, a criatividade e linguagem (Amaral, 1995; Piaget, 1952; Vygotsky, 1997b) por meio de acções interactivas de comunicação virtual.

Em termos de iniciativas delineadas pelas escolhas dos alunos invisuais no 1º ano de envolvimento conjunto entre escolas, encontram-se previstas possibilidades de projectos relacionados com interesses de desenvolvimento pessoal dos mesmos – que serão conhecidas ao longo do próximo ano letivo de 2012/2013, por meio de recolha de dados informativos, dentro do plano metodológico de investigação predefinido. Os exemplos seguintes, servem como modelo ilustrativo de potenciais iniciativas integrantes da ideia de modelo de comunicação por via da aplicação do GCCPVC e podem assentar na criação: de um clube de leitura a partir do sistema Braille; estabelecimento de contatos com bibliotecas de forma virtual; introdução de um espaço de jogos partilhados em rede; planeamento de uma base de dados informativa sobre as novas grafias Braille e tecnologias digitais da Web 2.0; construção de uma futura comunidade virtual, baseada em recursos abertos da internet (Juan et al., 2010; Nevile, Kelly, 2008; Lee, 2009; Pearson, Perrin, 2011) que poderá facultar um sentido de pertença grupal, participação autónoma em situações partilha de interesses comuns e conhecimentos de utilidade para a futura utilização das tecnologias TIC, em meio escolar ou familiar, por parte dos alunos invisuais como será mais claramente visível no esquema apresentado:

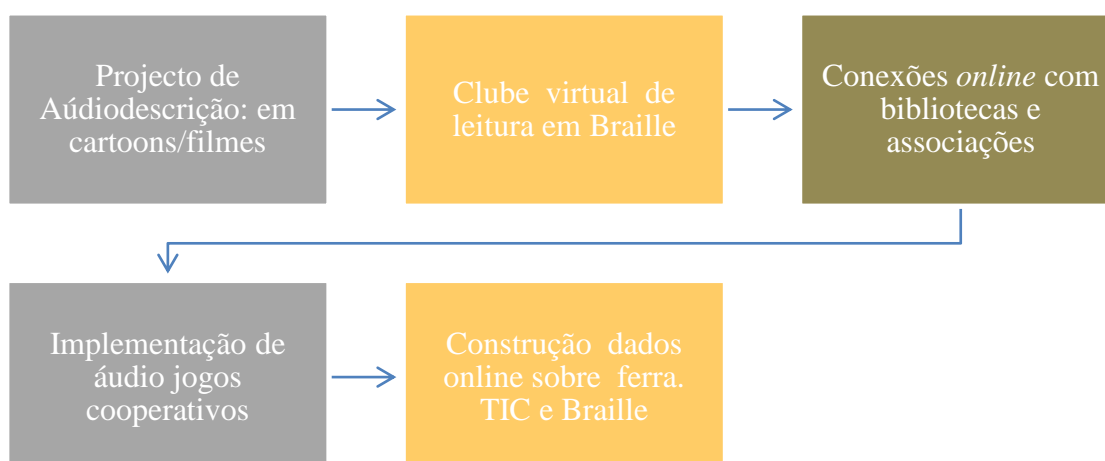


Figura 15. Atividades a criar pelos alunos do grupo GCCPVC (2011).

A importância da implementação do modelo de comunicação de GCCPVC no 2º e 3º ano escolar do ensino básico, será crucial no desenvolvimento inter-relacional, comunicativo e cognitivo (Slavin, 1995; Warren, 1994; Pearson et al., 2009) dos alunos com cegueira de modo a possibilitar a passagem desta rede virtual de comunicação para um modelo de ambiente pessoal alternativo de comunicação (APAC), baseado no conceito de APA, a ser desenvolvido durante o ano letivo de 2014-2015, pelos alunos envolvidos na experiência pioneira do projecto PEICC-IC. Na verdade, pretende-se com futuro o projeto, proporcionar a oportunidade de que possam ser criados entre grupos de crianças invisuais não apenas um maior sentido de cooperação comunicativa entre elas mas simultaneamente - facultar a oportunidade de poderem intervir nesse processo, também crianças videntes (Warren, 1994; Carvalho, 2006; Passerino, Montardo, 2007) para que possam transmitir aos alunos do GCCPVC, elementos de informação relacionados com as suas experiências de interação, para que possa resultar num maior enriquecimento de interação social entre todos de acordo com a perspectiva do autor Warren (1994), quanto à positividade de interação de crianças invisuais com os seus pares possuidores de visão.

Dessa forma, será desejável que esses mesmos alunos que irão participar no projecto PEICC-CI, possam aprender a desenvolver iniciativas de aprendizagem informal sobre acções

comunicativas e sociais em contexto de colaboração e cooperação partilhadas de forma virtual (Siemens, 2012; Downes, 2007; Slavin, 1990; Pearson et al., 2009) assentes em projectos de interação escolar a partir do desenvolvimento do seu modelo pessoal de APCA como melhor se poderá visualizar pelo esquema demonstrativo sobre as possíveis iniciativas delineadas pelos alunos do último ano de ensino básico:

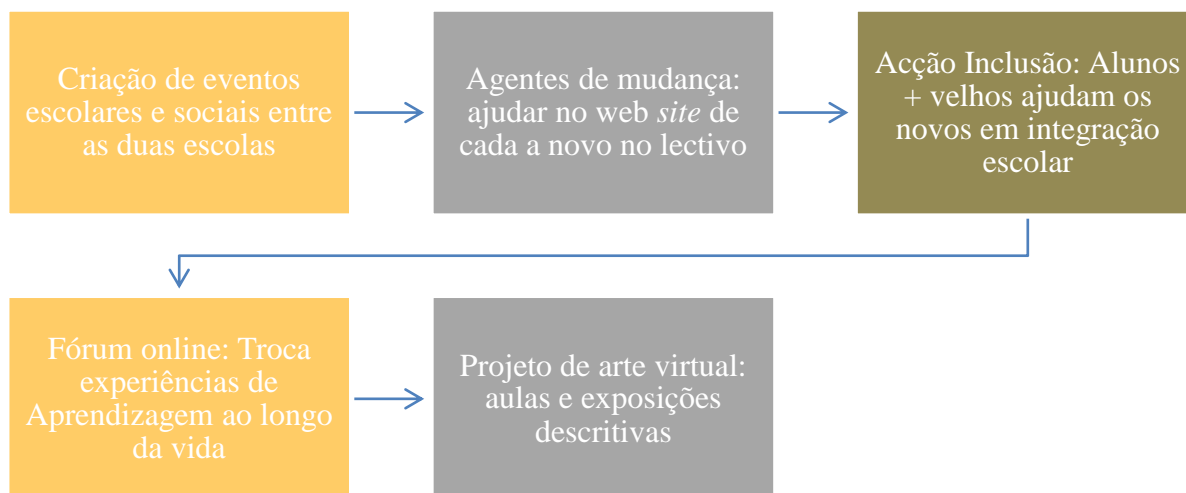


Figura16. Iniciativas de cooperação no 3ºano do projeto PEICC-CI (2011).

Na verdade, alguns dos exemplos de ações que podem ser criadas pelos próprios alunos, aqui referidos apenas como simulação de possíveis iniciativas a desenvolver pelos participantes em questão e que dessa forma, podem consistir em actividades sociais/comunicativas/lúdicas inseridas em espaços de aprendizagem educacional e que numa fase de maior apreensão dos alunos quanto ao potencial do uso da aprendizagem informal (Leitão, 2009; Van Harmelen, 2009b) e colaborativa *online*, os podem fazer desenvolver actividades relacionadas com integração escolar de novos alunos com incapacidade visual, na possibilidade que existe de demonstrarem ser possíveis agentes de mudança em diferentes situações (Amaral, 1995; Drexler, 2010; Mota, 2009) de interação comunicativa, dentro de ambiente institucional educativo.

De acordo com os objetivos que movem a nossa intenção de desenvolvimento do projecto em PEICC-CI: os alunos do último ano escolar, podem ajudar a definir em cada novo

ano lectivo, os possíveis componentes da página web do 1º ano de escolaridade do ensino básico; no desenvolvimento de um sentido de responsabilidade dos alunos em relação a colegas mais novos, na criação de valores de colaboração (Leitão, 2009; Guerreiro, 2010) e tolerância em que – estudantes de anos mais avançados podem acompanhar o percurso de inserção e adaptação dos alunos do 1º ano, quanto ao novo ambiente escolar, em acções de comunicação, aprendizagem e inclusão escolar (Pearson, Perrin, 2011; Passerino, Luana, 2009); no estabelecimento de um fórum de conversação sobre experiências retiradas das situações de aprendizagem ao longo da vida – que se inicia mais cedo nas crianças invisuais do que nos normovisuais (Abellán, 2005a; Raynard, 2002) para que essas crianças invisuais, possam compreender quais os comportamentos sociais mais adequados a uma conducta ajustada aos diversos contextos de sociabilidade que terão de enfrentar sozinhas ou em grupo, ao longo de diferentes experiências de transições escolares e mais tarde, enquadradas no campo profissional de actuação (Pearson et al., 2009; Saura et al., 2005c).



Figura 17. Benefícios do projecto e as características do modelo APCA (2011).

A última fase de experimentação do projecto de estudo em PEICC-CI, representa o cerne de todo o processo investigacional sobre as possibilidades de aplicação do conceito de APA, através da utilização de sistemas institucionais baseados em AVAs, ligados a ideias de Socioconstructivismo de Vygostsky e assentes no modelo de ensino/aprendizagem

cooperativos de Slavin (Mota, 2009; Van Harmelen, 2009a). Nesse sentido, a vivência de interação colaborativa entre alunos invisuais de escolas distantes, no 2º e 3º ano do ensino básico, através do modelo de comunicação de GCCPVC, pode permitir a aquisição de novas competências comunicativas e sociais, melhor possibilidade de integração de saberes obtidos em âmbito informal, para aplicação no contexto formal de aprendizagem (Attwell, 2007a; Mota, 2009; Drexler, 2010; Salinas et al., 2011) e a consolidação de novos conhecimentos pela utilização de ferramentas personalizadas e diversificadas a partir de uso de recursos abertos da web 2.0. como a referida aplicação de um modelo como o SSATA introduzido no projecto.

Os potenciais benefícios trazidos pela experiência de participação no modelo inovador de GCCPVC, entre alunos de diferentes escolas primárias pode facultar formas de sociabilização escolar mais enriquecedoras e cooperativas entre alunos (Leitão, 2009; Slavin, 1995) e facilitar uma maior inclusão e integração nos espaços de aprendizagem institucional em crianças com incapacidade visual congénita ou adquirida. Nesse sentido, a utilização de serviços adaptáveis e personalizados (Zare, 2010; Nevile, Kelly, 2008; Sloan, 2012) a partir das funcionalidades da plataforma virtual de comunicação do 2º e 3º ano do ensino primário, poderão ser mantidos, reutilizados ou aperfeiçoados em termos de inovações tecnológicas (Lee, 2009; Chatti et al., 2010; Van Harmelen, 2009a) com o objectivo de facultar um interesse precoce dos alunos em questão pela ideia de aprendizagem permanente – e relacionado com prováveis planos de evolução pessoal ou com objetivos de ligação a futuras instituições de ensino, em níveis de escolaridade mais avançados (Van Harmelen, 2009b; Conde et al., 2011; Mota, 2009).

A abordagem de um modelo de comunicação assente no desenvolvimento de APCA por parte dos alunos a envolver no projecto de estudo - pode suportar conteúdos, serviços e iniciativas personalizadas para cegueira infantil e adicionalmente, disponibilizar a exportação dessas funcionalidades para um dispositivo de comunicação móvel para alunos do último ano de ensino básico. A intensa expansão e constante inovação/atualização dos serviços móveis em telecomunicações, cria um mundo de oportunidades de aprendizagem e conexão (Karsten & Rummler, 2011; Commission of the European Communities, 2008) entre utilizadores que pode beneficiar grandemente as pessoas com necessidades especiais, em diversos aspectos da sua vida pessoal, profissional ou educativa (Attwell, 2008b; Rubio et al., 2011). No contexto de aplicação do projecto de PEICC-CI, a comunicação em dispositivos móveis, representará

no último ano letivo de ensino básico, uma ligação relevante entre ambientes formais e informais de aprendizagem e sociabilização e poderá promover a completa autonomia e integração social de crianças com necessidades especiais (Zare, 2010; Passerino, Montardo, 2007) como as que participam na presente pesquisa em deficiência visual precoce.

Após a apresentação sucinta das principais linhas de orientação que enformam o futuro desenvolvimento e implementação do projeto em PEICC-CI, temos bem presente a possibilidade de encontrarmos futuramente diversas dificuldades, num domínio teórico e simultaneamente prático de atuação investigacional que gostaríamos de referir aqui, de modo a partilharmos algumas das preocupações maiores que podem enquadrar a nossa ação de trabalho relativamente às três fases de desenvolvimento do projeto.

No desenvolvimento teórico do projeto de investigação:

- A inexistência de referências literárias e operacionais em relação a modelos de estudo similares (não permite que possamos desenvolver um maior conhecimento e poder de reflexão sobre possíveis questões relacionadas com a aplicação dos APAs em cegueira infantil).
- As dificuldades de compreensão da nossa parte, em relação ao conceito de APAs provêm do fato de o mesmo conter uma enorme complexidade em termos de teorização – dado que atualmente, existem diversas tentativas de definições por parte de estudiosos neste campo de saber, sem conclusões ainda definitivas que possam ajudar a obter um maior entendimento do poder de atuação desse conceito, no domínio da formação e no plano das interações humanas.

Na questão da operacionalização do modelo de comunicação:

- Na questão da prevista colaboração e aceitação das duas Instituições escolares referidas anteriormente, quanto ao projecto de investigação proposto, poderão verificar-se no decorrer da investigação, possíveis resistências em termos pedagógicos, da parte dos docentes e em termos tecnológicos, quanto a uma integração do modelo de APAs nos sistemas de AVAs, da parte das referidas instituições escolares.

- Na parte de desenvolvimento do estudo que diz respeito á possível disponibilidade dos vários intervenientes convidados a integrar a experiência piloto de PEICC-CI, poderão surgir impossibilidades de colaboração por parte dos mesmos, no decorrer da investigação que poderão afectar grandemente a obtenção de dados informacionais.
- No domínio de aplicabilidade das ideias que fazem parte da primeira e segunda fase do projeto em questão, poderão verificar-se possíveis dificuldades na implantação dos sistemas informáticos delineados, devido a prováveis problemas práticos, em relação aos sistemas AVAs das duas instituições educativas envolvidas e também pela possível falta de conhecimentos informáticos adequados de todos os participantes envolvidos.

Por sua vez, para além das prováveis dificuldades que acabámos de mencionar quanto a uma desejável implementação do projeto PEICC-CI em dois dos estabelecimentos de ensino básico participantes do estudo, teremos de ter igualmente em atenção, questões pertinentes relativamente aos efeitos positivos ou não - que posteriormente a experiência de participação no projecto de estudo, pode facultar nos participantes envolvidos em termos pedagógicos, relacionais e tecnológicos.

Em termos de participação das Instituições escolares:

- Até que ponto o sistema de AVAs, já existente nas duas escolas do ensino básico, poderá influenciar o futuro modelo de comunicação de APCA que irá ser desenvolvido pelos alunos invisuais, tendo em conta que existem previamente estruturas, meios e dados informacionais dispostos pelas instituições que podem colidir com a proposta de comunicação e sociabilização do projecto PEICC-CI?
- Em que sentido o modelo de comunicação proposto através da ideia de projeto de estudo, poderá representar uma maior ligação entre escolas básicas públicas e privadas do ensino básico; dado que poderá ser difícil conjugar meios, vontades e diferentes modos de interação entre todos os diferentes intervenientes?

No domínio das interações *online* dos alunos participantes:

- Em que sentido, a possível compreensão do conceito de APA, por parte dos alunos participantes do projecto de investigação - durante a primeira fase de desenvolvimento do estudo, será suficiente para a futura criação dos seus APAs?
- Em termos de qualidade das interações sociais e de aquisição de competências comunicativas, qual será a natureza das relações comunicativas que poderão resultar entre as crianças participantes do estudo, provindo de duas escolas diferentes, após a experiência obtida por meio de GCCPVC?

No âmbito da intervenção parental no estudo de investigação:

- Em termos de posição dos encarregados de educação, quanto a uma nova forma de comunicação e interligação com outros pais, através da participação conjunta do projeto de estudo, poderão adquirir um diferente entendimento dos contextos de interação informal dos APAs para a sua vida pessoal e melhorar formas de partilha, quanto a assuntos relacionados a incapacidade visual dos seus filhos?
- No domínio de atuação e interação virtual dos pais, durante a primeira fase de desenvolvimento do projecto, possuirão os mesmos - as necessárias capacidades de utilização de tecnologias digitais, de modo a poderem envolver-se na criação da página web delineada para a participação parental?

Muitas destas reflexões iniciais, quanto ao futuro planeamento, desenvolvimento e implementação do projeto de estudo em PEICC-CI, situam-se nesta altura, dentro de uma dimensão apenas teórica de atuação; dado que perante a especificidade do tema abordado – apenas nos é possível por agora, delinear linhas de planeamento relativas ao campo das futuras operações de interação, entre os possíveis participantes do projeto de estudo sumariamente apresentado. No entanto, gostaríamos que esta proposta de modelo de comunicação e interação social – baseado no conceito educativo de APA e aplicado ao domínio da incapacidade visual infantil, pudesse num futuro próximo - obter uma eventual aplicabilidade real, no sentido de poder representar uma pequena contribuição - no horizonte de uma maior integração social das crianças em causa, por via da grande influência que alguns modelos exemplares de integração de APAs institucionais, nos deixaram anteriormente

e que partilharemos de seguida, na terceira parte do estudo, dedicada à operacionalidade dos modelos de APAS.

CAPITULO III

3.1. Modelos e projectos de APAs desenvolvidos a nível Nacional e Internacional

Learning depends on rich learning environments be they in school or in the workplace. And informal learning depends on the ability to use that learning in work or in everyday life.

(Attwell, 2011)

Vimos anteriormente, algumas das conceptualizações mais relevantes no campo das teorizações realizadas por diversos autores em relação à natureza do conceito de APA. Contudo, de modo a que se possa obter um entendimento mais aprofundado acerca da importância que os APAs representam nos domínios educacional, profissional e pessoal, dentro das exigências de conhecimento e comunicação das actuais sociedades de informação e conhecimento (Lubensky, 2006; Hibiart, 2006; Mota, 2009), torna-se imprescindível abordar os aspetos operacionais que acompanham actualmente algumas das iniciativas de implementação/integração dos APAs no horizonte das instituições educativas. Nesse sentido, mencionaremos de seguida, alguns dos projetos desenvolvidos recentemente nesse âmbito de questionamento acerca da implantação dos modelos de aprendizagem formal que merecem maior destaque da parte de investigadores que trabalham nesse campo e descreveremos posteriormente alguns exemplos bem-sucedidos de aplicação dos APAs nas instituições educativas do ensino superior a nível nacional e internacional. Seguiremos agora, os autores Attwell et al., (2011), na referência breve dos projetos de investigação mais relevantes, situados no espaço da União Europeia (EU) que dizem respeito a modelos inovadores e flexíveis no horizonte de operacionalização dos APAs: *Responsive Open Learning Environments* (ROLE) (informação visível em <http://www.role-project.eu/>); e os *Personal E-learning In Communities and Networking Spaces* (PELICANS) no site <http://www.2.le.ac.uk/departments/beyond-distance-research-alliance/projects/plicans>) projetos, cujos modelos de investigação em APAs, postulam uma maior abertura das instituições universitárias na aderência e maior integração das plataformas sociais em processos de formação académica dos estudantes. Quanto às iniciativas que se situam num

contexto exterior ao da Europa, dois dos mais relevantes projectos sobre APAs - que ainda decorrem em duas Universidades como as do Canada e Nova Zelândia, relacionam-se com as investigações desenvolvidas pelo Instituto de Informação e tecnologia do NRC (<http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/projects/iit/personal-learning-environment.html> e o Projecto Mahara <http://mahara.org/> este último, referido pelo autor Attwell (2007a) como sendo um bom exemplo de fornecimento de recursos e serviços por parte duma instituição universitária que permite não apenas acesso aos conteúdos por alunos inscritos nos cursos – mas também livre acesso a essas mesmas matérias por parte de estudantes oriundos de outros meios de ensino.

Quanto á existência de diferentes terORIZAÇÕES sobre a dimensão e natureza dos APAs, são evidenciadas também em muitas das acronomias e abreviaturas que surgiram nos últimos anos relacionados com este tema, principalmente nas duas primeiras conferências, ocorridas recentemente sobre o conceito de APA, em que se visualizam novas e importantes ideias de expansão do conceito, em termos de possível aplicação não apenas no campo da educação e que são expressas através das seguintes siglas: *PWLE – Personal work and Learning Environment*; outras das possibilidades assenta numa proposta de *iPLEs – Institucional Personal Learning Environment*; na aplicação de APAs no ensino especial por meio de criação de um *aPLE – adaptable Personal Learning Environment*; e dentro deste âmbito de novas direcções de aplicabilidades dos APAs, existem também desenvolvimentos inovadores como os *mPLE – mobile Personal Learning Environment* (Attwell, et al., 2011) entre muitos outros. De fato, todas estas Propostas de investigação neste âmbito de averiguação dos APAs representam um avanço considerável na reflexão e operacionalidade dos mesmos. No entanto, por agora - gostaríamos de descrever em seguida, alguns dos projectos mais relevantes e complexos em relação à concepção, desenvolvimento, implementação e avaliação de APAs, por parte de investigadores de universidades europeias, de forma a obtermos uma compreensão mais alargada sobre os aspectos que envolvem o campo de aplicação dos modelos de APAs no domínio educativo.

Começaremos por incidir então, a nossa atenção no projeto *CETIS*, sobre o qual se podem visualizar também informações e detalhes da investigação em causa através do *web site* desta organização **28** - que mencionamos anteriormente de forma breve, no ponto dedicado às origens e definições dos APAs e desenvolvido pela equipa da Universidade de Bolton, constituída por Phil Beauvier, Mark Johson, Oleg Liber, Colin Milligan, Paul Sharpes

e Scott Wilson (2008b). Dessa maneira, a investigação que decorreu sobre os modelos APAs baseada no protótipo de *CETIS*, representa uma das experiências mais consistentes e fundamentadas no campo de aplicação dos modelos de APAs (Mota, 2009) no sentido que foram desenvolvidos planos de investigação e reflexões muito aprofundadas sobre o assunto, com enquadramento em várias áreas de saber, relativamente nas fases que antecederam a elaboração do Projecto e na elaboração posterior de investigações específicas dos APAs, por parte de alguns dos elementos dessa mesma equipa de pesquisa.

Assim, o modelo de APAs proposto pelos mentores do projeto *CETIS* (Wilson et al., 2008b) procurou determinar a funcionalidade dos serviços/aplicações e recursos que poderiam ser consistentes num modelo informal de aprendizagem e simultaneamente, avaliar os componentes usualmente associados aos ambientes pessoais de aprendizagem. Desse modo, foi possível aos investigadores da Universidade de Bolton, definirem um conjunto aplicações e ferramentas digitais mais adequadas às necessidades de interação e aprendizagem dos aprendentes (como o *Netvibes* ou *I-Google*), baseadas nas avaliações sobre as características de actuação dos APAs nos processos de aprendizagem dos estudantes. O resultado desse estudo rigoroso e aprofundado, resultou no desenvolvimento de um modelo padrão experimental em forma de protótipo temporário (Wilson, et al. 2008^a) baseado numa aplicação cliente *desktop* e denominada de *PLEX*. Este sistema procurava proporcionar um suporte consistente e seguro no ensino pessoal e personalizado dos aprendentes, resultante de um conjunto variado de aplicações de fácil utilização e acesso (Mota, 2009). Nessa aceção, os modelos de protótipos desenvolvidos pelos investigadores do projeto *CETIS*, poderiam colmatar as lacunas dos tradicionais SGA – tão fechados em termos de disponibilização de conteúdos, organização de informação e na gestão de recursos académicos. Nesse novo modelo de APA proposto pelo projecto *CETIS*, o utilizador poderia ter capacidade de recolher, organizar materiais de estudo e publicar conteúdos de conhecimento de acordo com os seus interesses de aprendizagem e controlar melhor as suas interações comunicativas entre diferentes comunidades e redes de presença (Wilson et al., 2008b), dado que o sistema em causa, não se encontraria conetado a plataformas de SGA/AVS, proporcionando dessa forma, um suporte nos processos de aprendizagem com características diferentes dos modelos tradicionais de educação. Curiosamente, apesar do projeto *CETIS*, se ter revelado um trabalho de investigação credível e grande valor científico – dado que poderia facultar um maior nível de flexibilidade aos aprendentes - que assim, não se encontrariam dependentes de sistemas e

standarts já existentes nas instituições académicas (Wilson et al., 2006); não se criaram até ao presente, indicadores de abertura por parte de entidades educativas, no sentido de uma possível implementação quanto ao modelo *PLEX*, pelo que nesse sentido, os protótipos desenvolvidos pela Universidade de Bolton, mereceram uma atenção situada apenas ao nível ilustrativo, em termos de teorização e visualização do conceito de APA proposto.

Dentro de outra linha de actuação investigacional, damos igualmente aqui conta de um projecto extremamente inovador – que nos interessa aqui expor devido ao potencial de sociabilização entre estudantes que integra na sua concepção e que foi iniciado pela equipa de docentes Carlos Santos, Luís Pedro e Sara Almeida em 2009, através do Laboratório Sapo Campus da Universidade de Aveiro **29**; projeto que detêm já um enorme reconhecimento a nível nacional e internacional, pela forma como foi desenvolvido um modelo de APA inserido no espaço formal da Universidade – no entanto, possuidor de enorme benefício de utilização para a aprendizagem informal e conetada dos seus alunos universitários. Para tanto, o modelo inicial da Sapo Campos (2009) foi concebido com uma plataforma de serviços planeada para dois níveis de aplicação: Na procura de uma integração entre os recursos, serviços e elementos de *software* disponibilizadas pela instituição e aplicadas ao interesse crescente dos alunos pela aprendizagem informal dos APAs; e noutra dimensão mais centrada nos interesses de interação comunicativa dos estudantes – promovendo entre os alunos da comunidade Sapo Campus os princípios de partilha, colaboração e abertura, durante as experiências de criação e publicação de conteúdos de informação (Drexler, 2010; Siemens, 2012) com caráter académico e lúdico.

Do ponto de vista teórico, o modelo de APAs concebido pela equipa de docentes da Sapo campus de Aveiro, revela-se extremamente inovador ao procurar disponibilizar um sistema de comunicação e aprendizagem que favoreceu simultaneamente, aos alunos internos – o livre acesso na criação de contas de utilizador em qualquer um dos serviços da instituição e paraleamente – facultava aos estudantes externos á Universidade, a participação/interação com os membros da Universidade e poder de adquirem também conteúdos informacionais académicos (Attwell et al., 2011; Downes, 2012). Dessa forma, o projeto Sapo Campus – revelava na sua origem, uma vertente bastante inclusiva ao permitir o acesso de alunos exteriores ao espaço da Universidade e ao facultar uma visão do sistema de ensino que permitia que todos tivessem os mesmos privilégios, as mesmas responsabilidades e acederem

APAs, aplicados ao espaço institucional dos tradicionais SGA e que se torna mais apelativo em termos práticos, ao proporcionar um maior envolvimento dos estudantes na plataforma interativa do projeto. Esse novo modelo é composto de uma maior flexibilidade e abertura institucional (Santos et al., 2011) que vem facilitar: o esbatimento da hierarquia institucional, permitindo que todos os elementos da comunidade Sapo Campus, possam contribuir com a criação e publicação de conhecimento e por sua vez, permite integrar nessa partilha de conteúdos – dados provenientes de outras comunidades que fazem parte dos APAs de cada aluno.

O interesse de pesquisa do projeto Sapo Campus desloca-se então presentemente nesta nova aceção – desde o espaço de atuação do utilizador individual - para o plano da comunidade de aprendentes da Universidade de Aveiro. Esta nova conceitualização do projecto é designada de *Open and Social University* (OSU); Esta recriação do Projeto Sapo Campus é composta de um quadro mais complexo de elementos que deram origem a uma nova visão de APAs, centralizada na ideia de *Shared Personal Learning Environment* ou de forma abreviada *ShaPLE* que vem interligar de forma mais conciliatória todos os benefícios e características dos APAs individuais dos estudantes da instituição mas de igual forma, acolher as vantagens de integração de outros componentes de sistemas de aprendizagem e comunicação baseados em SGA e AVAs como vimos anteriormente defendidos por alguns autores como Wheeler (2009); Salinas et al., (2011); Wheeler (2010b); Conde et al., (2011) na procura de uma maior obtenção de partilha, abertura e interação social dos estudantes internos e externos quanto á plataforma da Sapo Campus, como referem alguns autores que vimos anteriormente, por meio de operações/actividades centradas em procedimentos que os autores Santos et al., (2011) adiantam quanto a uma inserção no mundo prático e social dos estudantes:

“ Incorporação de notas directamente no PLE, permitindo a troca directa de ideias no espaços da aprendizagem; Implementação de uma plataforma de *Social Bookmarking* que permita a agregação e partilha de recursos para a comunidade; Implementação de um sistema de recomendação de conteúdos e pessoas construído dinamicamente em função do perfil de utilização dos membros da comunidade.” (Santos et al., p. 84)

Dessa maneira, os renovados sistemas de intervenção educativa e social, da comunidade *SharePLE* do projecto Sapo Campus, permitem a todos os participantes envolvidos nessa investigação que ainda se encontra em desenvolvimento, a obtenção de uma aprendizagem mais colaborativa e extensa e um programa de interação social com maior

pluridiversidade/mais capacidade de abertura/flexibilidade (Siemens, 2012; Mota, 2012) mais acentuada nos acesso aos conteúdos dispostos na plataforma da Universidade e maior possibilidade de escolha nas opções de comunicação em rede – facto que é possibilitado pela mediação dos novos processos dos sistemas de recomendação – que actuam como componentes de interligação entre as ações sociais dos diversos participantes do projeto de pesquisa (Covedale, 2012; Yonkers, 2011). Dentro de uma investigação académica de caráter qualitativo e quantitativo, o projeto Sapo Campus, envolveu uma análise de avaliação quanto à satisfação e envolvimento dos estudantes em todo o processo de participação (decorrida entre Setembro de 2009 e Julho de 2011) que permitiu aos investigadores obterem dados informacionais muito positivos quanto ao retorno dos estudantes respeitante a atividades de comunicação e partilha – no âmbito de publicação de posts e de fotos para a comunidade de APAs da plataforma Sapo Campus. A equipa de investigadores que conduz este estudo, espera poder transportar brevemente para o espaço das escolas públicas e secundárias, este conceito de APA social e integrado nas instituições e também ficou assente por parte dos investigadores, participantes na Conferência de Southampton (2011) a possibilidade da plataforma operacional do Sapo campus, se direcionar igualmente para um sentido de maior inclusão e mais flexibilidade (Sloan, 2012; Nevile, Kelly, 2008) quanto à participação futura de alunos com necessidades educativas especiais.

Neste âmbito de investigação quanto à possível integração dos modelos de aprendizagem informal dos APAs nas instituições de ensino superior, de igual interesse se revela também o trabalho de pesquisa desenvolvido recentemente pelos investigadores Jesús Salinas, Victoria Marín e Catalina Escandell (2011) da Faculdade de Educação das Ilhas Baleares de Palma de Maiorca em Espanha, entre o período de 2010-2011. Numa comunicação apresentada na Conferência de Southampton (2011) intitulada de *A Case of an Institutional PLE: Integrating VLEs and E-Portfolios for Students* estes autores, propuseram um estudo de caso para debate em que revelaram muitas das suas intenções quanto a uma inserção do conceito de APA no espaço institucional da referida faculdade. Desse modo, os autores pretenderam demonstrar que através de uma combinação do uso de uma plataforma de aprendizagem virtual, desenvolvida com o propósito de suportar a construção de APAs dos estudantes participantes no estudo e facultar simultaneamente a criação de e-portfolios – estes, poderiam ajudar promover o pensamento reflexivo, criativo e colaborativo entre os estudantes

durante os seus processos de aprendizagem, em contextos formais de interação educativa e social (Drexler, 2010; Coverdale, 2012; Rajgopal, 2011).

O projeto da equipa de investigação da Faculdade de Educação das Ilhas Baleares, encontra grande parte dos seus fundamentos teóricos - quanto á possível aplicação e integração dos modelos APAs nas instituições educativas, nas perspetivas pedagógicas de Attwell (2007a), Couros (2010) e Wheeler (2009) e simultaneamente nos trabalhos de pesquisa e experimentação que se encontram dentro de uma linha de teorização mais tecnológica, realizados pelos autore Van Harmelen (2009a), Chatti et al., (2010) e Wilson et al., (2008b).

Quanto à abordagem desenvolvida pelos autores Salinas et al., (2011) no referido estudo de investigação, como tivemos oportunidade de observar anteriormente no ponto 2.2. deste trabalho quanto á problemática da coexistência entre os SGA e os APAs, as suas reflexões desenrolam-se dentro de uma perspetiva que situa os APAs numa interseção entre os sistemas tradicionais educativos de SGA/AVAs e as novas formas de aprendizagem informal baseadas em aplicações/recursos/serviços da Web 2.0 e no uso dos aprendentes quanto a redes pessoais de aprendizagem e participação em comunidades virtuais de presença. Nesse sentido, a intenção dos autores passa por estudar a natureza dos APAs que são criados em espaço institucional e cujos componentes tecnológicos são providenciados pela própria instituição; ou seja, desse modo, trata-se de uma tentativa de integração de APAS em modelos de SGA institucionais – cujas potencialidades de aplicação assentam na possibilidade dos estudantes envolvidos no estudo em referência, poderem conciliar os seus contextos informais de aprendizagem, com os modelos de ensino desenhados e providenciados pelas instituições educativas.

Por outro lado, esta proposta de integração, revela um sentido bastante inovador na sua conceção, ao permitir a introdução de outros contextos de aprendizagem, baseados em modelos de integração de APAs nos tradicionais planos de SGA: Nesse sentido, os autores identificam algumas similaridades do seu projeto de investigação com os trabalhos de pesquisa que têm sido desenvolvidos pelos investigadores Casquero, Portillo, Ovelar, Benito e Romo (2010) e consideram esse projeto integrado de APAs, designado de *iPLE*, adequado aos interesses de operacionalidade dos APS nas instituições de ensino superior. Porquanto, o estudo experimental desenvolvido pelos investigadores Casquero et al., (2010) e designado de

iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective apresenta elementos de funcionalidade que se podem inserir perfeitamente no projecto de investigação da equipa de investigadores da Faculdade de Educação das Ilhas Baleares que vale a pena mencionar aqui, apenas em relação alguns dos aspetos mais importantes que envolvem os *e-portfolios* do modelo *iPLE* de Casquero et al., (2010):

- Os portfólios digitais podem ser considerados uma das dimensões mais importantes na construção de um modelo de *iPLEs* – dado que representam um conjunto de dados informacionais que contêm grande relevância em termos tecnológicos e são relacionados com organização e gestão de dados, por diferentes utilizadores, facultando uma fonte conhecimento credível e seguro para os aprendentes;
- Embora os diferentes tipos de portfólios digitais, possam ser criados facilmente pelos alunos, o seu uso em ambientes formais de aprendizagem é relacionado proximamente com um plano de ensino estabelecido. No entanto, podem também ser utilizados para gerir processos de aprendizagem ou grupos de interação dentro de uma dada instituição.

Nesse sentido, os autores Salinas et l., (2011) prevêem o alcance de uma maior abertura no modelo de APA que desenvolveram, pela introdução de novas configurações tecnológicas de outros projectos - que permitem incorporar recursos de aprendizagem como os *e-portfolios*, destinados a facilitar nos aprendentes a exploração de ambientes mais flexíveis, dinâmicos, informais e centrados nos interesses dos estudantes. E é também dentro dessas intenções que se enquadra a proposta de *Flexible Learning Model* destes investigadores e que conjuga no modelo de integração do APA institucional, todas as potencialidades de utilização das RPAs, com as funcionalidades pré-definidas dos sistemas de AVAs, como podem ser visualizados na seguinte ilustração:

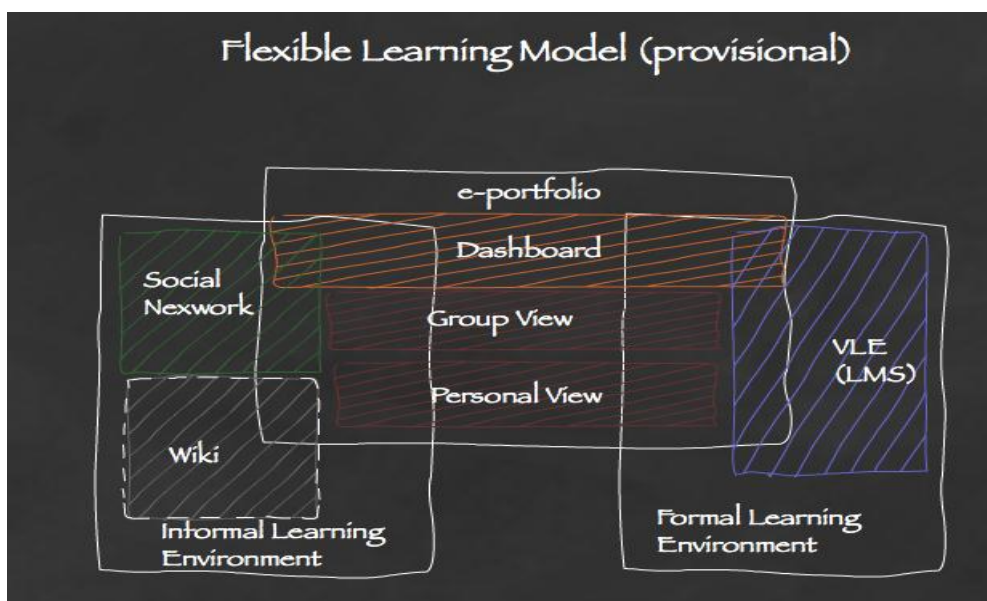


Figura 19. Modelo *Flexible Learning* em APA universitário (Salinas et al., 2011).

O projecto conceptual do modelo de *Flexible Learning*, desenvolvido por estes investigadores foi baseado essencialmente na possibilidade de utilização de um *e-portfolio* com aplicação *software Mahara 30* – disponibilizado para cada aprendiz e que permitiu a organização e controle de cada aprendizagem individual - durante o planeamento e desenho de protótipos integrados em três possibilidades de escolha de aplicação, durante as diferentes fases de estudo e avaliação do modelo de APA integrado por parte da equipa de investigação. Uma dessas possibilidades de escolha de aplicação do protótipo desenhado pelos estudantes, consistia no desenvolvimento de um projeto, destinado á criação de uma comunidade virtual. Em termos intersociais, Salinas et al., (2011) pretendiam avaliar a percepção dos estudantes quanto à forma como poderiam entender e criar ambientes virtuais de interação por si mesmos:

“[...] a funtional, operating community, with members able to interact through tools integrated into the prototype [...] encourage active participation and to link the members [...] with that of the virtual community.” (Salinas et al., 2011, p.5)

Este projecto de investigação, decorreu dentro de uma linha metodológica situada entre a análise qualitativa e a avaliação quantitativa, procedimentos que permitiram recolher por parte da equipa de investigação, uma amostra significativa do impacto positivo que esta

proposta de APA institucional, proporcionou junto dos estudantes envolvidos, essencialmente no desenvolvimento das suas interações comunicativas e na aprendizagem de novas formas de trabalho colaborativo. Atualmente este projeto, encontra-se em revisão quanto à possibilidade de um redesenho do modelo de aprendizagem flexível e na oportuna integração do modelo *Moodle*, no *software Mahara*.

Neste campo de operacionalização e integração dos modelos de APAs, em contextos institucionais de aprendizagem formal do ensino superior, não poderíamos deixar de aludir a uma das maiores contribuições investigacionais verificadas nos últimos anos – e que diz respeito ao trabalho notável que têm vindo a ser realizado por Mark van Harmelen (2008-2011) e a sua equipa de colaboradores da Universidade de Manchester, UK, no domínio de uma perspetiva tecnológica aplicada no desenvolvimento de ambientes pessoais de aprendizagem personalizados, abertos e flexíveis, destinados a docentes e alunos com fins educacionais e sociais. O Projeto de Manchester, foi inicialmente delineado, numa versão experimental em 2008 e cujos resultados foram apresentados num artigo disponível *online* e intitulado de *Design Trajectories: four experiments in PLE implementation*, sob a orientação de Van Harmelen (2008). Presentemente, encontra-se em desenvolvimento uma quarta versão do protótipo de *mPLE* que daremos conta numa forma abreviada, dado que nos iremos situar mais na primeira e segunda versão do projecto de APAs de Manchester, pelo nosso interesse nos fundamentos teóricos e nos primeiros desenvolvimentos que sustentam a referida investigação. O projeto de Mark Van Harmelen – que obteve desde o início da sua conceção, o financiamento do *Programa JISC Emerge Benefits Realization, UK* foi concebido para dar resposta a uma falta de uso dos recursos provindos *softwares* abertos da internet que pudessem suportar comunidades de aprendizagem dos estudantes associado ao desenvolvimento de modelos de APAs em âmbito institucional.

Os fundamentos que enformaram o modelo de APA integrado de Manchester, foram baseados nas influências das teorias Socioconstrutivista de Vygotsky (1997a) e na perspetiva Construtivista de Papert (1985). Em relação à primeira influência, vimos anteriormente na parte do estudo dedicado ao pensamento de Vygotsky (1997 a) que a aprendizagem ocorre como resultado das interações sociais que se verificam no contexto ambiental que envolve as crianças em desenvolvimento. Dado que na atualidade, a aprendizagem é cada vez mais criada em grupo de forma colaborativa (Siemens, 2004; Downes, 2006a) por esse motivo, se devem dar atenção aos programas educativos que destaquem a aplicação de estratégias conducentes a

uma aprendizagem inclusiva e partilhada, favorecida pelos novos dispositivos tecnológicos de comunicação (Attwell, 2007a; Passerino, Montardo, 2007; Pearson et al., 2011). Dessa forma, o projeto inicial de Manchester, teve como objetivos principais: suportar uma abordagem Socioconstructivista que fornecesse aos aprendentes e professores uma plataforma de comunicação personalizada e aberta, destinada a interação entre alunos e simultaneamente – dentro de uma perspetiva interacionista que promovesse a aprendizagem dos estudantes, baseada na possibilidade de transformação, reutilização, criação, partilha e publicação de artefatos destinados a expressar o conhecimento explícito desses aprendentes, através de canais públicos de comunicação, conforme se revelavam nas intenções de Van Harmelen (2008) quanto aos aspectos de interação dos alunos:

“This dynamism and integration with web-based artefacts provides media-rich learning opportunities using a diversity of digital media that is well suited to the Net Generation; enabling flexible and contextually relevant ways of working.” (Van Harmelen, 2008, p.3)

Quanto ao modelo concetual que envolveu o desenvolvimento do projeto inicial de Manchester, caracterizava-se por ser um protótipo de APA integrado e que combinava na sua essência, serviços de redes de comunicação social, disponíveis em espaços de *Media* dos múltiplos utilizadores que poderiam ser usados simultaneamente por diversos aprendentes. Dessa forma, em termos sociais - os estudantes poderiam aderir a grupos de interesse, desenvolver contactos, criar perfis de grupo ou conhecer novas comunidades a partir do APA integrado, por meio de criação e uso de blogues, partilha de imagens, vídeos; na adição de recursos da Web 2.0 como os *Mashups* **31** e as possibilidades do *Delicious* **32** e *Google Maps* **33**, aplicações que podem ser visualizadas no exemplo de interação comunicativa da plataforma de APA integrado, visível na seguinte ilustração de Van Harmelen (2008):

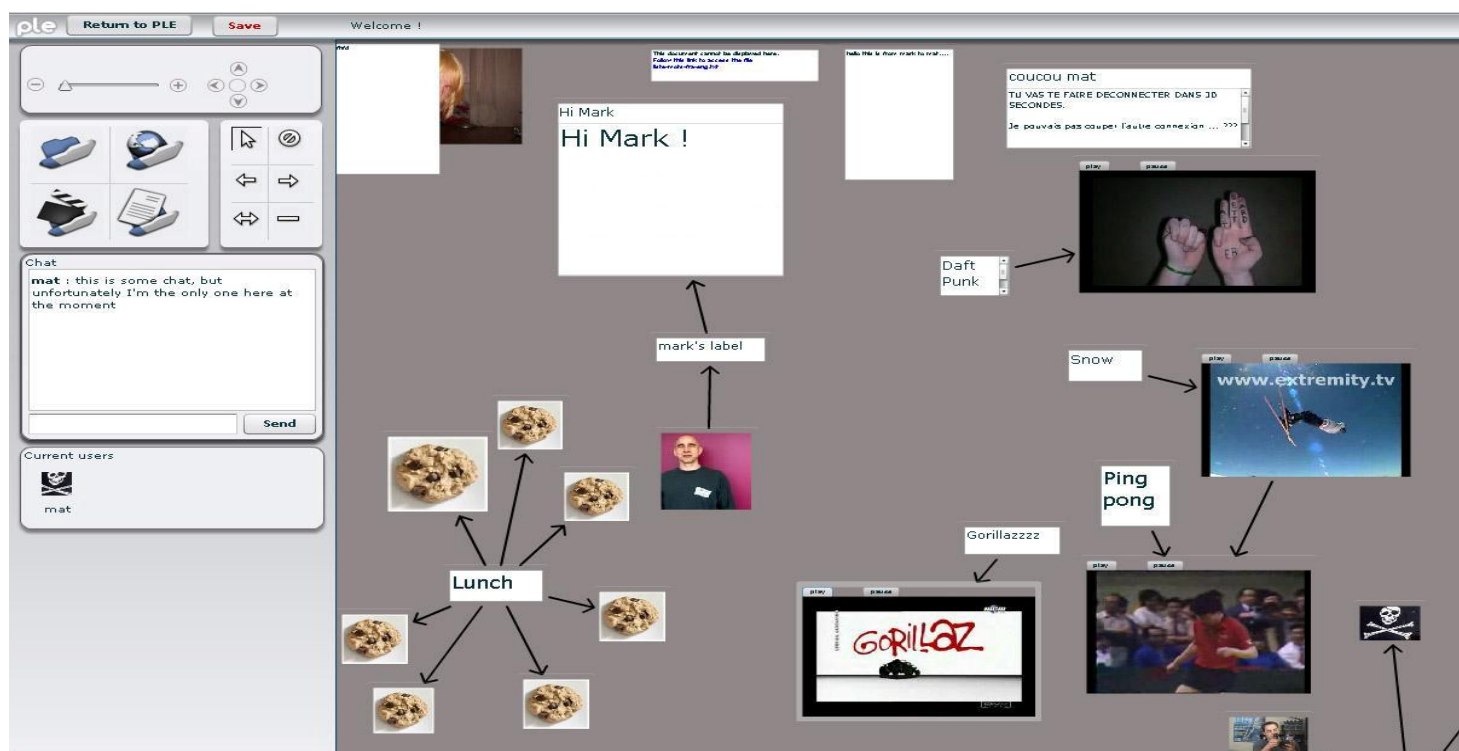


Figura 20. Espaços *Media* do APA de Manchester (Van Harmelen, 2008).

Em termos de desenvolvimento de conhecimento por parte dos estudantes, o projeto APA integrado de Manchester, considerou a conceção de espaços multimédia, dotados de bases de informação - que os estudantes poderiam alterar, transformar e adequar aos seus interesses de criação de artefatos, destinados a consumo público (Mota, 2009; Downes, 2012; Siemens, 2012) entre os diversos canais de comunicação que promoviam a exposição do conhecimento desenvolvido pelos aprendentes. Uma das características inovadoras deste APA integrado de Van Harmelen (2008) – situava-se na possibilidade de alteração e recriação dos espaços *Media*, por parte de todos os estudantes envolvidos no estudo e que poderiam ser visualizadas de imediato por todos os outros alunos.

Em termos de avaliação de funcionalidade/usabilidade e valor de aplicação do *interface* desenhado para o primeiro modelo de protótipo do APA de Manchester, foi elaborada uma metodologia de caráter combinatório entre as vertentes de análise qualitativas e quantitativas – pelo *Centre HCI Design* da Universidade de Londres que revelou alguns problemas de usabilidade dos alunos em termos de identificação, quanto aos espaços de trabalho e entre os locais de acesso das diferentes comunidades de interação (Van Harmelen, 2009a). No entanto, na generalidade – o impacto da primeira versão do projeto de APA integrado de Van Harmelen, revelou-se bastante positivo juntos dos participantes, verificando-se que o referido modelo de APA se manifestava bastante útil quanto os interesses

de comunicação e necessidades de aprendizagem dos estudantes e superando inclusive, as funcionalidades tradicionalmente pré definidas do sistema *Moodle*. Embora, com bastantes indicadores de sucesso na sua concepção, o projecto de APA integrado de Manchester, na sua primeira versão apenas se encontrava disponível para uma situação de uso limitado dentro do programa de investigação da universidade (Van Harmelen, 2008).

Nas recentes alterações das últimas versões do Projecto de APA integrado de Manchester, já se evidenciam algumas transformações que dizem respeito a aspetos funcionais e questões de *Design* dos espaços de interação e aprendizagem. Dessa forma, na segunda versão de APA, o modelo proposto por Van Harmelen (2009a) e intitulado de *mPLE* carrega já, em termos de concepção, uma intenção programada de desenhar espaços e sistemas de utilização que possam ser subvertidos pelos aprendentes, de modo a adaptarem-nos às suas necessidade de aprendizagem e comunicação, essa inovação recebeu a denominação de *Incorporated Subversion* (Van Harmelen, 2009a). Os aspetos tecnológicos do projeto de Manchester, assumem uma dimensão importante em todo o processo de investigação e esse fato, manifesta-se no cuidado que é colocado por exemplo nas questões de instalação do *software* de integração – que se compõe nesta concepção, de grande facilidade e conforto de uso - dado que o sistema se apoia num servidor proveniente dos recursos abertos da internet denominado de *Red 5* de forma a facilitar a colaboração e navegação entre diferentes espaços de utilização, na altura este sistema ainda se encontrava em desenvolvimento. Na concepção de APA integrado, o desenho e personalização dos espaços - revelam-se igualmente importantes para Van Harmelen (2009a) que procura manter um redesenho permanente do sistema, com o intuito de permitir uma maior integração do ambiente e envolvendo uma maior proximidade entre as conexões virtuais dos aprendentes.

Na terceira versão do APA integrado de Manchester, a questão dos espaços desenhados para transformação dos alunos – mantem-se no topo das preocupações do investigador Van Harmelen (2010b) e permitem já uma atuação de conexões comunicativas dentro de um ambiente mais distribuído, mantendo os mesmos objetivos do programa investigacional mas favorecendo agora, novos estilos de aprendizagem em grupo e criando canais privados de comunicação entre diferentes espaços de trabalho dos alunos. Presentemente, o projeto de investigação de APA integrado de Manchester, continua a ser melhorado e experimentado por Van Harmelen (2010b), dentro de diferentes abordagens pedagógicas e tecnológicas que dizem respeito aos espaços de aprendizagem e interação dos

estudantes. Esta versão de APA integrado, permite uma maior adaptação aos interesses educativos dos docentes, comunidades de aprendizagem e aprendentes individuais; nesta evolução do projecto, acentua-se também a ideia de recomendação de conteúdos informacionais criados entre os estudantes – for forma a favorecer o pensamento reflexivo e aquisição de competências metacognitivas dos estudantes quanto à sua percepção dos APAs durante os seus processos de aprendizagem e interação social (Van Harmelen, 2010b), fato que pode permitir uma maior aceitabilidade do saber construído em contextos de interação virtual destes aprendentes, por parte das instituições educativas universitárias.

Em termos de projetos de investigação direcionados para operacionalidade dos modelos de APAs dentro de instituições educacionais, concluímos esta breve referência quanto aos trabalhos de investigação mais relevantes neste âmbito de intervenção investigacional. Contudo, temos consciência de que existem muitos outros exemplos de projetos de integração de APAs em sistemas de ensino baseados em SGA ou em AVAs – que poderiam ter sido igualmente explanados nesta parte do nosso estudo – mas que pela abrangência de assuntos que envolveriam na sua natureza, decidimos por ora, não os descrever aqui. No que diz respeito aos aspetos tecnológicos e de preocupações de *Design* que devem envolver a conceção, desenvolvimento e implementação de um modelo de APA, tivemos oportunidade de conhecer projetos de investigação de sucesso - que permitem pensar que atualmente, existe uma maior probabilidade de conciliação entre os diferentes sistemas de aprendizagem formal e informal e que poderá resultar num potencial benefício de maior responsabilização dos estudantes pelos seus processos de aprendizagem e comunicação. No entanto, no que diz respeito à possível qualidade do saber e das relações de interação que se podem obter por meio de utilização de um modelo de APA, ficam ainda muitas questões por averiguar: Como poderão ser avaliados pelos docentes - os trabalhos de aprendizagem realizados pelos estudantes através de aprendizagens informais como sendo os APAs ou os contextos de RPAs? Dada a constante mutabilidade do conhecimento atual (Siemens, 2004; Downes, 2005) de que forma, será credenciado ou valorizado o saber mantido pelos aprendentes nos diversos meios de conexão virtual em que circulam? Pensamos poder avaliar melhor estas e outras questões sobre as implicações que o atual saber conectado e partilhado da Web 2.0 pode ter na futura evolução pessoal dos aprendentes.

3.2. Os modelos de APAs na aprendizagem e a questão de validade do saber *online*

Our knowledge is not actually composed of propositions and representations [...] what we know are more accurately demonstrated in what we do [...].

(Downes, 2012)

Na parte deste estudo, anteriormente dedicado à descrição das origens e fundamentos dos novos modelos de obtenção de saber e de comunicação, baseados nos ambientes pessoais de aprendizagem, verificamos o impacto que esta nova abordagem da aprendizagem informal promove actualmente nos meios educativos, pessoais e profissionais de atuação (Attwell, 2008b; Rubio et al., 2011) nas sociedades a nível global. Percecionamos igualmente, a ideia de que em termos de aprendizagem e comunicação: os novos aprendentes, seguindo o movimento e as características da Web 2.0, detêm uma maior autonomia, responsabilidade, liberdade e controlo das suas atividades de interação social e de aprendizagem. Em termos de educação, esta atual tendência de maior abertura, revela-se num deslocamento de poder, em relação ao menor controle que as instituições educativas exercem nos contextos de aprendizagem dos estudantes (Wheeler, 2009; Yonkers, 2011). No entanto, de forma legítima – coloca-se em causa por parte de muitas instituições educativas atuais, o valor educativo e social dos APAs, no desenvolvimento cognitivo dos estudantes e na qualidade das interações comunicativas que se podem desencadear em contextos virtuais de intervenção participativa (Siemens, 2012; Downes, 2012; Mota, 2012). Nesse sentido, cabe questionar até que ponto esta nova abordagem educativa e comunicacional dos APAs, será realmente eficaz na transformação evolutiva dos aprendentes?

È verdade que os actuais modelos de aprendizagem informal dos APAS, possuem um grande número de benefícios em relação às limitações das tradicionais metodologias de ensino dos SGA. Uma das grandes razões de ser dessas vantagens, encontra-se no facto de os APAs possibilitarem de uma forma mais natural, um contexto de estudo e comunicação personalizado (Van Harmelen, 2008; Mota, 2009; Pearson, Perrin, 2011), mais centrado nos interesses pessoais dos alunos – dando oportunidade a que estes, possam de uma forma facilitada: desenvolver e gerir todo um contexto particular de atuação que envolve um

conjunto de aplicações, serviços, recursos, meios de natureza tecnológica e simultaneamente não digital (Downes, 2007; Attwell, 2007b/2008b; Henri et al., 2008). Dessa forma, estes modelos de aprendizagem informal, permitem a transição - para o espaço de atuação dos estudantes, de uma grande diversidade de experiências e saberes que se podem obter em diferentes contextos de lazer, em comunicação, no trabalho ou educação. Nessa perspetiva, os APAs, apresentam-se na sua estrutura de operacionalidade com uma capacidade de adaptação e integração de meios, provindos de diversas fontes de informação que os usuais modelos de SGA (Wilson et al., 2008b; Conde et al., 2011) não permitem alcançar. Dessa forma, a natureza operacional dos APAs, consegue moldar-se de forma mais flexível a mudanças rápidas verificadas nas condições de aprendizagem e comunicação dos alunos, consoante os seus interesses e capacidade de uso de tecnologias digitais. No entanto, para autores como Van Harmelen (2010b) que têm desenvolvido um trabalho de investigação relevante no estudo de desenvolvimento de APAs, defende que não deve ser apenas a perspetiva dos estudantes que deve ser tida em conta nesta problemática de aplicação dos APAs na educação mas também o lado das instituições académicas). Nessa mesma aceção, os autores (Franklin, Van Harmelen, 2007) mantem como um dos principais problemas de operacionalidade dos APAs em contextos informais e formais de educação, o fato de apenas poderem ser utilizados nesses ambientes - desde que se revelem em consonância com profundas alterações pedagógicas, estruturais e ambientais que devem provir das instituições educativas, de forma a poderem acompanhar as potencialidades dos modelos APAs:

“[...] they can only be used to full advantage with a fundamental change in pedagogic practice (including) greater autonomy, diversity, openness and connection.” (Franklin, Van Harmelen, 2007)

Dessa maneira, as Instituições educativas devem ter em atenção que apenas cerca de 10% a 20% do nosso conhecimento, provêm do ensino formal que retiramos das instituições educacionais e dos locais de trabalho (Chatti et al., 2010; Batista et al., 2009). Com efeito, muitas das aprendizagens que muitos dos cidadãos realizam, ocorrem fora das bases de ensino institucional, provindo de fontes tão diversas de informação como por exemplo através de jogos lúdicos, simulações ou imitações, conversações, observações, através de leitura, na escuta de contos ou em descobertas acidentais encontradas nos contextos informais de aprendizagem do dia-a-dia (Leitão, 2009; Passerino, Montardo, 2007). Nesses contextos de aprendizagem e comunicação informais, os suportes tecnológicos de informação virtual, alargam substancialmente as possibilidades de aquisição de conhecimento e de novos

contactos, por parte dos aprendentes como no uso do *Google*, na participação de comunidades virtuais, através da utilização de *softwares* sociais entre outras opções. De fato, segundo os autores Klamma, Chatti, Duval, Hummel, Hvannberg, Kravcik (2007) as interações sociais e a aprendizagens informais acontecem de variadas formas, dentro dos interesses atuais académicos e conforme as necessidades de evolução pessoal desses alunos:

“Once you step beyond traditional institutional boundaries you can find learning, which is driven by and for, “you the learner”.” (Klamma, Chatti, Duval, Hummel, Hvannberg, Kravick, 2007, p. 67)

È claro que todas as potencialidades de saber e comunicação que cada estudante pode alcançar no desenvolvimento e utilização de cada APA particular, colocam no seu caminho igualmente, novos desafios relacionados com as capacidades de gestão e organização dos conteúdos e interações encetados em contextos virtuais e *offline*. Apesar de se verificar, por parte de estudos realizados neste âmbito de reflexão (Santos et al., 2011; Salinas et al., 2011) que se acentua cada vez mais a capacidade e aptidão dos aprendentes em conseguirem controlar os seus acontecimentos de aprendizagem e comunicação. Esses estudantes, defrontam-se no entanto, um maior sentido de responsabilidade – que é ‘colocado’ presentemente nos seus trajectos pessoais de conhecimento, não por conta das organizações escolares mas pela liberdade de escolha que passaram a deter quanto aos seus contextos de trabalho académico (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2009). Nesse sentido, os aprendentes que tomam uma maior consciência da utilização dos modelos de aprendizagem informal, deparam-se com uma maior capacidade de tomar decisões acerca do aspecto, estilo, extensão, qualidade e manutenção dos seus APAs pessoais e interconetados com os dos seus colegas. Facto (Attwell, 2007a; Gotzelt, Bodendorf, 2008) que pode influenciar grandemente a evolução intelectual destes aprendentes, quanto aos processos de estudo e matérias escolares com que se deparam presentemente e também futuramente, na sua aprendizagem contínua realizada na passagem entre diferentes instituições educativas.

Então parece razoável pensar que na possível aplicação dos benefícios dos APAs, nos processos de estudo e interação social dos aprendentes – ter-se-á de ter em atenção a operacionalidade um modelo estrutural e tecnológico que tenha a possibilidade de suportar as diversas actividades diárias de aprendizagem e interações comunicativas (Salinas et al., 2011; Wilson et al., 2008b) dos estudantes. Por outro lado, o uso de um modelo de aprendizagem com as características que um APA possui, irá requerer dos alunos que desenvolvam maiores aptidões técnicas e diferentes saberes, relacionadas com o uso de tecnologias da informação e

comunicação (Gotzelt, Bodendorf, 2008; Bomfim et al., 2008). Com efeito, a utilização dos modelos de APAs nos âmbito da educação e comunicação, potenciam uma aprendizagem mais abrangente, dado que - aprendendo qual é a natureza de um APA e concebendo um modelo de aprendizagem e comunicação, de acordo com os seus interesses pessoais, os alunos a partir dessa primeira experiência de planificação – primeiro, de natureza teórica e posteriormente num desenvolvimento mais prático em termos tecnológicos - poderão ficar aptos a conseguirem desenvolver futuramente um contexto de estudo ou projeto escolar de caráter mais complexo (Downes, 2012; Attwell et al., 2011).

Adicionalmente, os alunos ao trabalharem com aplicações, serviços ou funcionalidades providas de recursos abertos da internet para construírem ou melhorarem os seus APAs, poderão igualmente, reutilizar ou transformar ou mesmo modificar os mesmos recursos ou meios para utilizarem noutros contextos de aprendizagem de igual interesse para o seu desenvolvimento pessoal (Chatti et al., 2010). Portanto, um modelo de APA, por todos os motivos observados até aqui, revela também um sentido positivo de encorajar os alunos a empenharem-se de forma mais profunda e motivada nas suas aprendizagens através da possibilidade de trabalharem, dialogarem e partilharem em conjunto com outros aprendentes, materiais de estudo ou outros temas relacionados com os seus gostos pessoais dentro de uma perspetiva social de aprendizagem (Attwell, 2008a; Van Harmelen, 2008; Siemens, 2008).

Um dos campos de intervenção educativa, em que sem dúvida as aprendizagens informais podem potenciar a aquisição de competências que se revelam importantes no futuro pessoal e profissional dos aprendentes, é no fato de permitirem que aqueles aprendam como devem saber – planejar, criar e controlar de forma autónoma as suas estratégias de aprendizagem, dentro de uma conceção de aprendizagem permanente, envolvendo a passagem por diferentes instituições de ensino e entre espaços de trabalho e de formação profissional diferentes. (Attwell, 2007a; Chatti et al., 2010). É nesse contexto que o desenvolvimento de um APA, pode facultar a qualquer aluno, não apenas identificar os conteúdos e conexões visíveis nos seus espaços de estudo e trabalho mas também controlar os próprios ambientes virtuais em que circula (Coverdale, 2012; Yonkers, 2011; Downes, 2006a).

Os modelos de APAS, revelam então a possibilidade de favorecer a aprendizagem contínua de qualquer aprendente e não dizendo respeito apenas em ambientes de aprendizagem situacional, como as que são apresentadas em cursos institucionais das universidades e simultaneamente adaptam-se facilmente aos interesses individuais e coletivos

de conhecimento (Klamma et al., 2007; Siemens, 2012). É então, dentro da ideia duma necessidade de constante atualização do saber, que os APAs, inserem na educação e sociedade, uma cultura de aprendizagem e formação permanentes - de modo a que qualquer cidadão possa acompanhar com as adequadas competências tecnológicas e sociais, as mudanças que ocorrem rapidamente nas sociedades do conhecimento, em termos de tecnologia, educação, economia ou outra área de saber (Lubensky, 2006; Siemens, 2007; Mota, 2009).

Essas novas possibilidades de aprendizagem iniciadas pelos próprios estudantes, permitem então, a promoção de actividades que facilitam a coexistência criativa entre diferentes áreas de saber que enriquecem as aprendizagens dos alunos sem terem de aguardar por exemplo: por pareceres provindos das administrações escolares sempre que surja a necessidade de mudança de um ambiente ou sistema tecnológico pessoal de aprendizagem para outro mais adequado aos interesses dos estudantes (Bomfim et al., 2008; Wilson, 2008a; Wilson et al., 2006; Chatti et al., 2010; Yonkers, 2011). É dessa forma que os APAs, também podem - por via da sua flexibilidade de uso, favorecer uma interação comunicativa mais aberta entre estudantes de diferentes estabelecimentos de ensino, mesmo quando usados em contextos formais de aprendizagem.

De acordo com Van Harmelen (2008), um modelo de APA, pode providenciar uma base de *interface* segura e integradora de diferentes conteúdos de informação que faculta dessa forma, a obtenção de conteúdos académicos a partir de uma grande variedade de instituições. Para além dos mais, os APAs - podem na verdade, permitir aos aprendentes a experiência de uma aprendizagem mais centrada nos seus interesses de educação e sociabilização (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2012), no sentido em que podem adquirir maiores competências cognitivas e sociais, ao tomarem consciência da sua identidade digital (Coverdale, 2012), na intercomunicação que estabelecem nos contextos virtuais de interação. Dessa forma, será possível os aprendentes alcançarem o desenvolvimento de uma voz pública acerca de temas que são do seu interesse – quando aprendem a partilhar de forma colaborativa, conteúdos de saber, em ambientes alargados de participação comunitária como os das redes pessoais de aprendizagem (Mota, 2009; Coverdale, 2012; Yonkers, 2011). Assim, os APAs, proporcionam aos aprendentes um maior controle acerca dos vários recursos que podem criar e usar nas suas redes personalizadas de aprendizagem e simultaneamente, obterem um maior controle acerca dos contactos que mantêm com outros utilizadores dentro

desses mesmos ambientes de interação virtual (Downes, 2007; Franklin, Van Harmelem, 2007; Drexler, 2010). Embora muitas das instituições académicas atuais, manifestem uma maior aceitação e integração das aprendizagens informais dos alunos, a verdade é que muitas das ações de aprendizagem e comunicação dos alunos ocorrem em contextos não controlados pelos docentes e pelas organizações escolares, facto que dificulta obter uma clara análise das qualidades das interações e saber obtidos em processos de obtenção de conhecimento *online* (Attwell, 2010b; Siemens, 2012).

Dessa maneira, o autor David Cormier (2010a) num artigo designado *My PLE model is the internet – no more system for me* advertia sobre a questão da dificuldade de um docente tinha em acompanhar e avaliar o trabalho desenvolvido pelos alunos em redes pessoais de aprendizagem, durante os seus processos de comunicação e de obtenção de conhecimentos. Nesse mesmo artigo, existia uma referência sobre o trabalho realizado com os seus alunos durante um curso de verão, em que o autor lhes pediu que de forma livre, desenvolvessem os seus APAs através de criação de RPAs. Para além dessa missão se ter revelado extremamente productiva e rica em experiências de aprendizagem para o docente e alunos – contudo, o mesmo autor questionava na altura:

“How do you evaluate work done in a PLE? How do you make sure that you are out there connecting and helping students make connections?” (Cormier, 2010a, 21 de Outubro)

Perante algumas das dificuldades que envolvem a supervisão de uma aprendizagem baseada em APAs e RPAs o mesmo autor, manifesta a ideia de que esses novos modelos de aprendizagem, podem representar uma forma de interpretação mais clara sobre os processos de negociação inerentes às aprendizagens sociais verificados entre os alunos que desenvolvem RPAs (Couros, 2010; Gostzelt, Bodendorf, 2008) e que simultaneamente, podem providenciar formas de aprendizagem situados num plano de atividades mais dinâmico e lúdico, de acordo com os interesses de saber daqueles mesmos aprendentes.

Com efeito, há que ter em conta a existência na sociedade de uma Web 2.0 social que se revela imparável e que integra nas suas características, um conjunto de aplicações que suportam a participação activa e igualitária de um maior conjunto de indivíduos e estudantes na sociedade (Santos et al., 2011; Henri et al., 2008; Attwell, 2007b; Downes, 2012). Na verdade, as novas potencialidades desta Web 2.0 participativa e aberta, pela capacidade de integração que apresentam em relação a diversos sistemas tecnológicos (*softwares* gratuitos, disponibilização de conteúdos abertos, recursos educacionais abertos, etc.) encontram-se

progressivamente a ser usadas pelas instituições de ensino superior (Warbuton, Mckellar, 2011; Downes, 2012) e dentro dos impatos futuros que se avizinham neste âmbito, existem um conjunto de questões/problemas ainda não inteiramente resolvidos pelas instituições quanto à Web 2.0 e aos modelos de APAs que segundo os autores (Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2009) importa rever urgentemente quanto a uma série de aspectos relacionados com as novas alterações das aprendizagens informais e conectadas da Web 2.0:

- A questão dos direitos de autor e das licenças de *Creative Commons*;
- A necessidade de abordagens pedagógicas mais adaptadas à aprendizagem informal;
- A avaliação dos materiais produzidos de forma colaborativa;
- O controlo sob os conteúdos de estudo utilizados por docentes e alunos.

E é dentro deste percurso de reflexão, quanto às questões que se relacionam com a validade dos modelos de APA na aprendizagem e comunicação dos alunos utilizadores da Web 2.0, que nos interessa igualmente explorar os efeitos positivos (ou não) que estas transformações tecnológicas e pedagógicas podem trazer para o domínio dos processos de aprendizagem informal de alunos ligados formalmente às instituições e na forma de avaliação destes. Nesse sentido, temos observado até aqui que é defendido por alguns autores como (Van Harmelen, 2009a; Downes, 2006a, Drexler, 2010; Siemens, 2007) que a Web 2.0 participativa e social, pode contribuir para um sistema de aprendizagem mais centrada no aluno e que ajuda a reforçar o papel social da aprendizagem, de acordo com as influências de aprendizagem informal, baseadas em modelos teóricos do Socioconstrutivismo e Construtivismo (Van Harmelen, 2009b; Downes, 2005; Siemens, 2004). E observamos também que as novas estruturas de suporte aos APAs, permitem que um largo número de membros se possam organizar dentro de um alto meio de descentralização, em ordem a desejável resolução de problemas educacionais e de maneira a que se possam também alcançar novos estilos de aprendizagem (Downes, 2012; Siemens, 2012; Mota, 2012). É nesse sentido então, que perante a possibilidade de novas mudanças internas dos sistemas académicos, as entidades educativas se devem rever e reorganizar, quanto aos seus meios de atuação, na necessidade de integração de novos modelos de aprendizagem nos tradicionais sistemas de ensino em termos de curriculum, formação, investigação, avaliação e administração segundo a visão de aprendizagem personalizada e adaptativa do autor (Siemens, 2012):

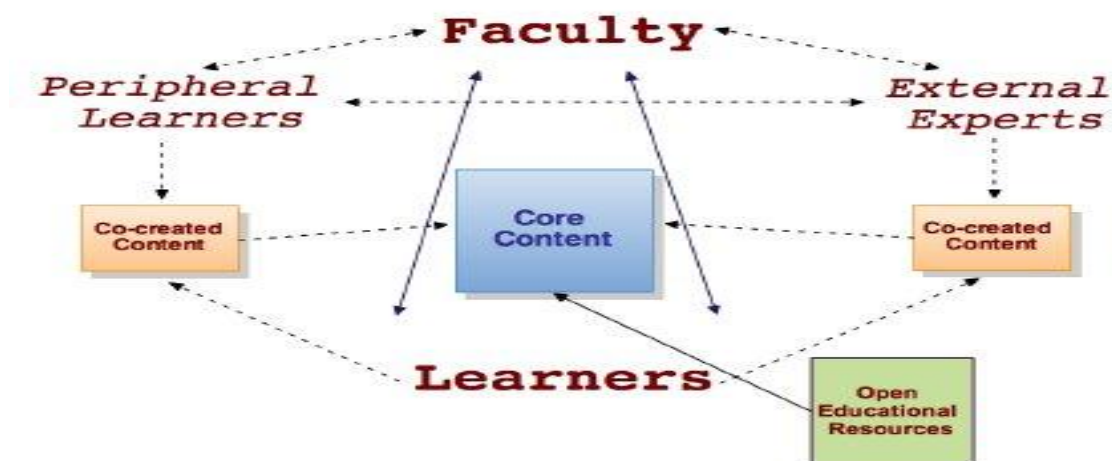


Figura 21. Aprendizagem Personalizada e Adaptativa (Siemens, 2012).

Então, dentro dessa perspectiva educacional de aprendizagem mais aberta e informal, a maior atenção a incidir - da parte das instituições académicas e docentes, não deverá ser tanto no alcance dos objetivos finais das aprendizagens formais mas sim: na forma como devem decorrer os novos processos de aprendizagem e interação entre os diversos aprendentes (Mota, 2012; Drexler, 2012), baseados nos contextos de aprendizagem colaborativa, em conteúdos de infirmação provêm de fontes exteriores das instituições, como no caso de uso dos recursos abertos da internet ou por meio de RPAs, entre outros meios utilizados pelos estudantes. Dessa forma, se revela também na aceção de (Downes, 2006a; Franklin, Van Harmelen, 2007; Attwell, 2012b) a importância da participação ativa e interligada de pequenos grupos de aprendizagem nos processos educativos como determinante para a evolução social e comunicativa dos aprendentes em meios escolares.

Com efeito, as novas sociedades de conhecimento que se encontram em rápida transformação e actualização de saberes, fazem surgir a necessidade de obtenção de novas competências, adequadas a uma nova dinâmica de conhecimento e informação. Dessa forma, os modelos de aprendizagem informais, assentes na Web 2.0 estão tornar-se um grande desafio para os sistemas educacionais que em muitos aspectos, ainda não mudaram internamente as suas políticas de ação e os modelos pedagógicos de ensino para suportar a aprendizagem contínua e tecnologizada da nova Web 2.0 social (Batista et al., 2009; Lubensky, 2006; Yonkers, 2011). É então, por esta necessidade de permanente atualização de conhecimentos adequados á nova era do saber partilhado e virtual que autores como (Downes,

2012; Siemens, 2007; Van Harmelen, 2009b) defendem a importância da aprendizagem colaborativa virtual e consideram que o ensino partilhado, pode dinamizar grandemente as metodologias pedagógicas, relativamente às práticas usualmente estabelecidas na educação e simultaneamente, favorecer melhores resultados de avaliação nos alunos do que a aprendizagem tradicional. Dentro desta problemática, parece também existir uma ideia generalizada entre docentes, estudantes e investigadores de que o trabalho colaborativo, é um fator essencial nos processos de aquisição do conhecimento e que o diálogo e interação comunicativa, são fundamentais para a aprendizagem que procure fomentar o diálogo e a construção social do conhecimento (Siemens, 2007; Coverdale, 2012). É neste campo de intervenção formativa que os tutores e professores, se podem activamente inserir nestes novos processos de aprendizagem, como agentes educativos que ajudam na modelação e no encorajamento do comportamento de colaboração desejado; garantindo também que um ambiente de aprendizagem e comunicação é perfeitamente adequado á interação, partilha, colaboração, promoção do debate, desenvolvimento do pensamento crítico, estimulante para o trabalho de equipa e na interação comunicativa dos estudantes (Couros, 2010; Drexler, 2010; Mota, 2012).

De acordo com esta nova visão da aprendizagem e comunicação virtuais, devem também ser tidos em atenção, a necessidade de novos processos de avaliação e acreditação dos saberes obtidos em ambientes de interação comunicativa, baseados na Web 2.0 e nos modelos de APAs/RPAs (Franklin e Van Harmelen (2007) ou Attwell (2007a). Dessa forma, segundo estes autores, futuramente - deverão ser realizadas novas formas de reconhecimento e creditação dos saberes obtidos em modelos APAs/RPAs que sejam adequados aos ambientes de ensino-aprendizagem, no uso da Web 2.0 participativa e social. Dado que nessas condições de aprendizagem e interação social, os conteúdos são criados de forma colaborativa e se alteram rapidamente, nos contextos de conhecimento ao longo a vida (Downes, 2005; Mota, 2009; Lubensky, 2006) então, os processos de avaliação também acabarão por ser influenciados na sua natureza, se uma maior importância incidir nos processos de aprendizagens informais do que em relação ao resultado final das estratégias de ensino, baseadas no saber formal dos alunos. Neste âmbito de reflexão, denota-se também por parte de alguns autores (Attwell, 2007b; Siemens, 2006) que o facto de alguns modelos de APAs institucionais, se poderem actualmente conjugar com os tradicionais SGA, permitem pensar que uma nova reavaliação dos processos de validação dos conhecimentos e qualidade das interações mantidas em contextos informais de aprendizagem, poderão ser desenvolvidos

pelas instituições educativas que integrem os APAS nos seus espaços de ensino (Batista et al., 2009; Henri et al., 2008; Siemens, 2012).

Estes sinais de coexistência de APAs com modelos de ensino em SGA, revela-se um desafio importante para as instituições e docentes, tornando-se ainda maior pelo fato das fronteiras existentes entre escolas e espaços informais de aprendizagem se tornarem mais diluídas, com eventuais participantes de origens diversas – e levanta igualmente a questão de se saber quem é realmente membro de uma dada universidade (Batista et al., 2008; Attwell, 2007b), dado que nalgumas instituições universitárias já é possível a participação de membros exteriores a esses mesmos de ensino académico – como por exemplo através do Projeto *Mahara*, da Universidade de Nova Zelândia (Attwell, 2007a). Assim, o paradigma de sala de aula fechada e limitada a um tempo e espaço de ação, altera-se e transforma-se num novo modelo de rede participativa *online* em que os docentes, se revelam como um dos elementos das redes de participação social e em que também, o conhecimento pode provir de todos os intervenientes dessas mesmas redes de saber e comunicação (Van Harmelen, 2009b, Couros, 2010; Drexler, 2010, Batista et al., 2009). Nesse sentido, os docentes que aderem a estes novos contextos de interação de obtenção de conhecimento, segundo os autores (Mota, 2009; Couros, 2010; Drexler, 2010; Van Harmelen, 2008) devem possuir algumas facetas de intervenção específicas que permitem um maior acompanhamento e orientação dos seus alunos em sala de aula: Serem elos de ligação entre pessoas e meios operacionais de aprendizagem, tornarem-se simultaneamente criadores de conteúdos e colaboradores de acesso ao conhecimento, possibilitar aos alunos a desenvolverem as suas aptidões e motivações e tornarem-se agentes de mudança quanto à exploração de novos estilos de aprendizagem (Downes, 2006a; Franklin, Van Harmelen, 2007; Mota, 2012).

Na verdade, estes novos processos de abertura, facultados pelas aprendizagens informais, permitem que o conhecimento deixe de estar presente não apenas nas fontes e repositórios institucionais das universidades mas também que possa existir em plataformas abertas de produção colaborativa como a *Wikipédia* ou o *Google* (Van Harmelen, 2009b; Downes, 2012). Algumas dessas informações, disponíveis e gratuitas *online*, são criadas em espaços de participação comunitária. Dessa forma, a credibilidade desses conteúdos é obtida pelo reconhecimento da comunidade participante que lhes dá visibilidade quando os menciona em redes e comunidades de interação virtual como por exemplo nos casos do Twitter ou LinkedIn (Mota, 2009; Attwell et al., 2011) Nestes casos, o reconhecimento do valor desse

conhecimento transfere-se dos canais tradicionais de conhecimento para as próprias redes de participação comunitária e virtual e encontra-se em permanente atualização. (Mota, 2009).

De modo a que se possa obter também neste plano do valor do conhecimento criado em plataformas virtuais de conexão, um outra visão da afectação que esses processos facultam no desenvolvimento de saber, Graham Attwell (2010b), num artigo recente intitulado *Using Technology to support Different forms of Knowledge*, dá-nos conta do seu crescente interesse pelo uso das tecnologias digitais no desenvolvimento e partilha de conhecimento. Na sua perspectiva, o saber e valor das interações comunicativas que se criam em volta das experiências de APAs, durante processos de aprendizagem dos estudantes - podem tornar-se futuramente aceitáveis, em termos de validade ou credibilização por parte das entidades educativas institucionalizadas. Mas nesse sentido, devem continuar a realizar-se investigações no âmbito educacional e tecnológico (Attwell et al., 2011; Attwell, 2012a) que facultem o surgimento de propostas reflexivas sobre a questão da organização ou planificação de estratégias educativas e de como devem ser observadas as novas formas de conhecimento que provêm de conexões realizadas pelos aprendentes nas redes pessoais de aprendizagem (Siemens, 2007, Mota, 2009) dado que efectivamente, o actual controlo das formas de aprendizagem informal, passaram a fazer parte da vida e processos de estudo dos estudantes e as actuais entidades académicas organizativas, devem poder acompanhar e reflectir sobre as novas formas de saber dos aprendentes (Henri et al., 2008):

“Institutions must then [...] have to accepted the fact that ownership of learning is moving on the student’s side. Educational system should not ignore this phenomenon but rather try to find ways to valorize learning that takes place outside the institution and recognize its contribution to personal and professional development [...]” (Henri et al., 2008, p.3)

Na verdade, tradicionalmente, as tecnologias aplicadas nas práticas educativas e profissionais, têm-se concentrado na questão do saber como: ‘saber o quê’ e ‘saber porquê’ e segundo o autor Attwell (2010b) pouca atenção se têm aplicado ao plano de – ‘saber como’ no entanto, esta é talvez o aspecto mais importante da aprendizagem e de formação de conhecimento que as entidades educativas devem prestar atenção. Embora se usem já novas aplicações me aula, provindas dos recursos e serviços da Web 2.0, existem lacunas devido à forma como as abordagens pedagógicas e de ensino forma usadas nos últimos anos. Segundo a perspetiva deste autor, talvez esse facto de deva ao seguinte:

“ [...] and even though the web allows us to find people, their is only limited linkages to knowing who does what well, and even less to the social ability to cooperate and

communicate with different kinds of people and experts.” (Attwell, 2012b, 13 de Dezembro)

O sentido crucial desta questão, revela-se na forma como as instituições vêm a construção do conhecimento fora do seu âmbito normal de controlo e na maneira como as organizações educativas, cada vez mais, se encontram isoladas do saber virtual dos aprendentes. Na verdade, o modo como as referidas entidades educativas, evidenciam algumas limitações (Wilson et al., 2008b; Attwell, 2010b; Sclater, 2008) no âmbito de organização e planificação de conteúdos, disponibilização de ambientes tecnológicos adequados aos interesses dos estudantes, entre outros aspectos; remete para o problema de atualmente não conseguirem, compreender a forma como os aprendentes desenvolvem, reflectem e partilham conhecimento fora do espaço das instituições escolares (Siemens, 2004; Downes, 2006a; Attwell, 2012b).

Dentro deste contexto de reflexão, segundo Attwell (2010b), é a natureza deste saber direccionado para um fim específico de atuação que se pode aplicar de forma efectiva ao mundo conectado, partilhado e em constante actualização dos contextos virtuais e informais de aprendizagem dos estudantes. Como vimos, ao longo desta parte do estudo, existe toda uma nova geração de aprendentes que organizam, desenvolvem, partilham e publicam cultura e saber na Web 2.0, nos seus processos diários de comunicação e aprendizagem (Mota, 2009; Franklin, Van Harmelen, 2007), por meio de desenvolvimento e uso de blogues, vídeos, *wikis* ou apresentações, entre outros processos, distribuídos e publicados em muitos dos *softwares* sociais acessíveis na internet (Hawksey, Hirst, 2012; Wilson, 2011). Dessa forma, os aprendentes actuais constroem os seus APAs, com base na facilidade de acesso das novas TIC, tornando-se para os mesmos, um processo natural e flexível que lhes permite que possam gradualmente adquirirem autonomia, liberdade e responsabilidade (Drexler, 2012; Coverdale, 2012) nas suas escolhas de aprendizagem, for forma a desenvolverem um sentido crítico e maduro das suas posturas de aprendentes, perante a aprendizagem e comunicação colaborativas (Wilson et al., 2006; Sclater, 2008; Salinas et al., 2011). Então, este novo fenómeno das aprendizagens informais que se verificam fora das instituições de ensino por parte dos estudantes, deve possibilitar às diversas organizações escolares - uma nova visão, acerca de uma possível mudança dos procedimentos pedagógicos que dizem respeito à validação dos conhecimentos obtidos por modelos de APAs e RPAs que se podem tornar revelantes para a aprendizagem ao longo da vida dos estudantes (Henri et al., 2008; Franklin, Van Harmelen, 2007; Siemens, 2012) e simultaneamente, facultar-lhes um maior sentido de interação e interesse pela aprendizagem colaborativa, realizada em meios virtuais de conexão.

No entanto, para que cada aprendente possa desenvolver e aplicar contextos pessoais de interação informal – aos seus interesses de evolução pessoal, deve inevitavelmente possuir algum conhecimento básico sobre tecnologias digitais (Mota, 2009; Drexler, 2010). Contudo, dentro deste mesmo contexto de reflexão cabe igualmente questionar com que recursos tecnológicos podem os estudantes aprender a desenvolver os seus modelos de APAs ou os contextos de RPAs? E nas situações em que alunos com NEE, no caso particular de DV, pretendem explorar e beneficiar de todas as potencialidades de aplicação dos modelos de APA nas interações sociais, como podem obter apoio e formação nas fases iniciais de avaliação das suas necessidades, no planeamento e criação de um modelo de aprendizagem e comunicação personalizados? São então estas, algumas das questões que norteiam o conteúdo do ponto seguinte dedicado à tecnologia e personalização dos modelos APAs.

3.3.Os factores tecnológicos na criação dos APAs e sua personalização em NEE

El mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir.

(Papert, 1985)

No início do capítulo três deste estudo investigacional, quando descrevemos os modelos de implementação de APAS – integrados em alguns dos projetos de estudo mais relevantes a nível nacional e internacional, como os que têm sido desenvolvidos pelos autores (Wilson et al., 2008b; Santos, Pedro, Almeida, 2011; Salinas, Marín, Escandell, 2011, Casquero et al., 2010; Van Harmelem, 2011b), mantivemos a nossa abordagem de interpretação muito situada no âmbito das características operacionais de todas aquelas propostas de introdução de APAs, dentro do espaço de atuação das instituições educativas e simultaneamente, no campo das metodologias planeadas pelos referidos investigadores. Contudo, neste movimento de aprendizagem e de tentativa de compreensão dos factores que envolvem a construção e utilização de APAs, pensámos que seria importante não deixar de referir, as inerentes dificuldades que se encontram presentes na concepção e implantação que um modelo de APA ou RPA de natureza tecnológica, ao nível individual – de cada aprendiz. Por sua vez, e não menos importante - dado que o objectivo da realização deste estudo, passa precisamente pela apresentação de uma proposta de projecto de APAs, aplicado ao âmbito da incapacidade visual infantil no domínio do ensino básico, gostaríamos de abordar a questão da potencial personalização dos APAS, no horizonte das Necessidades Educativas Especiais e expondo para esse efeito, um notável exemplo de integração e aplicação de um modelo de APA, realizado pela Universidade de Tesside do Reino Unido.

Retomando então uma das questões do ponto anterior, relacionada com os potenciais benefícios trazidos pelas aprendizagens informais na educação e comunicação dos aprendentes verifica-se neste campo de problematização que embora sejam inegáveis os aspectos apelativos de todos os factores (lúdicos, divertidos, flexíveis e abertos) que envolvem as aprendizagens conetadas (Coverdale, 2012; Couros, 2010; Yonkers, 2011) e baseadas nas funcionalidades da Web 2.0 – há que reflectir igualmente sobre as inúmeras situações específicas que dizem respeito ao desenvolvimento técnico dos modelos de APAs particulares

dos aprendentes – mesmo quando usados pelos alunos em espaços formais de aprendizagem das instituições escolares (Attwell, 2012b; Mota, 2012). Dessa forma, denota-se neste domínio de averiguação quanto à possível aplicação dos APAs em contextos de educação institucionalizada - que algumas das maiores preocupações dos docentes e das organizações escolares, provem de assuntos relacionados com as infraestruturas tecnológicas e com a adequação dos presentes modelos de curricula que melhor se poderiam adequar à utilização dos APAs (Wilson et al., 2008b; Sclater, 2008); Neste mesmo horizonte de preocupações, alguns dos autores como (Attwell, 2007a) referem que não menos importante no entendimento que se situa por detrás da criação tecnológica de um APA, se apresenta a questão da necessidade de formação especializada e apoio lateral que é requerido da parte de docentes ou tutores no acompanhamento dos alunos que trabalhem com um modelo de APA, em sala de aula.

Se é verdade que no domínio de descoberta e aplicação dos APAs, ao nível de um contexto particular de aprendizagem e comunicação dos aprendentes, estes, podem facilmente encontrar uma enorme disponibilidade e variedade de opções, em termos de recursos e meios informáticos disponíveis para o desenvolvimento de um espaço de estudo e interação personalizado, por outro lado revela-se uma tarefa de grande complexidade, escolher, organizar, agrupar, integrar e implementar um conjunto de recursos tecnológicos de proveniências diversas, num único *interface* de actuação (Franklin, Van Harmelen, 2007; Chatti et al., 2010; Attwell, 2007a). Mesmo com todos esses desafios que envolvem a construção de um APA personalizado e único de cada aprendente, é consensual por parte da maior parte dos especialistas neste âmbito de estudo (Conde et al., 2011; Van Harmelen, 2009a; Mota, 2009; Charlier et al., 2008) que - os sistemas tecnológicos que são desenvolvidos pelos estudantes ou adultos, apresentam-se normalmente mais robustos do que aqueles que são proporcionados pelas diversas instituições de ensino actual – quer sejam públicas ou privadas. Na verdade, em muitas das situações, alguns modelos de APAs concebidos e usados pelos estudantes são mais eficientes e eficazes, precisamente por se encontrarem fora do controle excessivo e limitações tecnológicas das instituições (Lubensky, 2006; Hibiart, 2006).

Estes sistemas de autodesenvolvimento baseados em modelos de APAs ou RPAS, revelam-se mais flexíveis para todos os aprendentes (independentemente de qualquer limitação que tenham ou dificuldade no uso de tecnologias TIC) do que os sistemas fechados

e restritos comprados e apresentados pelas organizações de ensino. Nesse sentido, os estudantes que pretendem iniciar os seus próprios contextos personalizados de APAs, não deveriam ter de recorrer a *softwares* especiais ou interfaces complexos (Mota, 2009; Drexler, 2010; Warbuton, Mckellar, 2011) que possam resultar numa experiência frustrante de manuseamento tecnológico por parte dos estudantes, sem o devido apoio de alguém mais familiarizado com os modelos de APAs mais complexos e tecnologizados. É certo que como tivemos oportunidade de observar anteriormente, um modelo de APA essencialmente, assenta nas disponibilidades de aplicações e serviços trazidos pela Web 2.0 (Lee, 2009; Mota, 2009; Warbuton, Mackellar, 2011) e nesse sentido, os aprendentes e utilizadores das aprendizagens informais, apesar de poderem atualmente criar livremente os seus próprios serviços e recursos da internet adaptados aos seus interesses pessoais de comunicação e educação – devem igualmente ter em atenção que muitos dos serviços ou aplicações usados, podem não estar acessíveis nas instituições escolares em que se encontram ou então, podem ser incompatíveis com os contextos formais de aprendizagem das universidades, facto que se torna ainda mais difícil em ambientes de SGAs ou AVAs (Franklin, Van Harmelen, 2007; Batista et al., 2009).

Na verdade, torna-se evidente neste âmbito de reflexão que quanto mais livres, abertos e flexíveis os modelos de APAs se revelarem – mais estes se distanciam dos procedimentos pedagógicos e tecnológicos dos sistemas fechados das organizações escolares como os SGA e AVAs (Downes, 2012; Batista et al., 2009; Mota, 2009). Existem é certo, ainda dificuldades inerentes ao planeamento, desenvolvimento e implementação dos APAs para os aprendentes. Dessa forma, uma das maiores preocupações nesse campo, relaciona-se com o sentido de responsabilidade que os aprendentes devem revelar em todo o processo de realização de um modelo de APA (como integrar os saberes anteriores, qual o modelo mais acessível e adequado aos interesses do aluno (Van Harmelen, 2008; Salinas et al., 2011) como actualizar constantemente o seu APA em função da sua evolução pessoal, como montar todo um sistema pessoal de aprendizagem baseado em recursos abertos da Internet, entre outras possíveis questões); Por outro lado, as existem ainda riscos na questão das tecnologias poderem não ser estáveis, no facto de poder existir informação escassa sobre a realidade do ensino informal e por último, pode verificar-se uma falta de confiança no que diz respeito á possível eficácia dos APAs num percurso de aprendizagem de um estudante, em comparação com os resultados conhecidos dos cursos ou conhecimentos obtidos por SGA (Attwell, 2008b; Downes, 2012).

Dentro deste âmbito de questionamento sobre as possíveis dificuldades de desenvolvimento de um modelo de APA por parte dos aprendentes, coloca-se igualmente em questão, a variedade de tecnologias usadas para desenvolver um APA e os serviços associados de apoio – que muitas das vezes, podem ser difíceis de compreender tanto por professores como por alunos, especialmente para todos aqueles que não gostem muito de interagir com as tecnologias da informação e comunicação. (Mota, 2009; Attwell, 2007b). Fora do controle e supervisão das instituições de ensino, existem sem dúvida problemas técnicos que podem surgir de um momento para outro, sem o apoio especializados das instituições de ensino e que se podem revelar frustrantes para os estudantes (Wilson, 2008a; Sclater, 2008).

Existem igualmente, um grande número de assuntos tecnológicos que devem necessariamente ser abrangidos nestas questões que dizem respeito por exemplo à acessibilidade, escolha e organização de ‘palavras-chave’ de acesso aos sistemas de interação *online* que envolvem a criação e utilização dos APAS e RPAs, entre outras necessidades de acompanhamento e treino especializado que é requerido neste campo de atuação, por parte dos estudantes. Para alguns autores (Van Harmelen, 2008; Wilson, 2008a; Pearson, Perrin, 2011) algumas das dificuldades de como usar um grande variedade de recursos *online*, provindo de diferentes servidores, pode consistir na manutenção de *Ids* de utilizador e no uso de ‘palavras-chave’ para cada serviço que os aprendentes utilizam. Alguns servidores de aplicações, recursos e funcionalidades que oferecem uma grande possibilidade de operações virtuais, como por exemplo o Google, necessita apenas de um único registo do utilizador para se ter garantido o acesso a todos os meios que se encontram naquele servidor (Van Harmelen, 2008; Mota, 2009) mas nem sempre os aprendentes, poderão escolher sistemas de acesso tão simples e flexíveis no uso como os referidos exemplos sugerem. Pelos últimos motivos descritos, no campo de operacionalização dos modelos de APAS, existe portanto uma necessidade de se criar em primeiro lugar, uma gestão de uma identidade digital que possa organizar toda as ‘palavras-chave’ ou os *usernames*, requeridas para incorporar diferentes peças ou tecnologias que interessam ao futuro percurso de aprendizagem e interação social dos alunos (Sclater, 2008; Henri et al., 2008). Pelo facto de existirem muitas e variadas tecnologias, em termos de escolha de implementação e uso em contextos personalizados de aprendizagem – tal constatação acaba por colocar em relevo o quanto se torna difícil agrupar ou seleccionar as tecnologias necessárias para um modelo de APA, a inserir num ambiente de sala de aula convencional (Sclater, 2008; Drexler, 2010; Couros, 2010). Dado que essencialmente algumas destas tecnologias são de origem de recursos abertos da Web 2.0

agrupando-se com outras aplicações que provêm de sistemas de informáticos com direitos de proprietário (Mota, 2012; Lee, 2009).

Para alguns autores como (Slater, 2008; Wheeler, 2009), as considerações pedagógicas e tecnológicas dos assuntos relativos á coexistência dos ambientes informais de aprendizagem com os tradicionais SGA/AVAs e quanto à criação de APAs pelos estudantes - podem ser vistos como estando ainda longe das preocupações actuais das organizações educativas (Downes, 2007; Slater,2008). No entanto, se os aspetos que dizem respeito à implantação de os modelos de APAs forem compreendidos o mais cedo possível, pelos elementos diretamente envolvidos nesses processos educativos e comunicacionais dos alunos - no que diz respeito à postura dos professores, instituições e pais (Oates, 2011; Rodrigues,2010) podem ser mais facilmente resolvidos no futuro. Neste âmbito de questionamento, podem-se igualmente ter em conta algumas estratégias de atuação que possivelmente ajudarão a reduzir e eliminar os obstáculos de implementação dos APAs nos meios institucionais de ensino.

Na verdade segundo alguns autores como (Couros, 2010; Drexler, 2010; Dron, Anderson, 2007) os formadores ou docentes, neste domínio de implementação dos APAs nos espaços de ensino formal, poderão tomar a liderança ou iniciativa de ajudar a mudar a visão das aprendizagens tradicionais, ao incentivarem os seus alunos a planearem e desenvolverem os seus próprios modelos de APAS (Van Harmelen, 2008). Dado que os docentes ao saberem desenhamem os seus contextos de APAs e subsequentes RPAs - poderão com o conhecimento dessa experiência, recomendar uma tecnologia específica que todos os estudantes podem usar dentro das suas capacidades e interesses de aprendizagem e sem negar ou excluir da experiência educativa os aprendentes com menor competências tecnológicas (Dillenbourg, 1999; Attwell, 2007b). Nesse sentido, estas novas modalidades de obtenção de conhecimento e de interação social trazidos pelas aprendizagens informais e conetadas, permitem esbater as distinções entre as posições assumidas entre professores e alunos e trazem igualmente em germe, a necessidade de se conceberem novas formas de compreender, descrever e explicar a aprendizagem e os modos como a mesma se desenvolve nas novas sociedades da informação e do conhecimento (Franklin, Van Harmelem, 2007; Mota, 2009). Como vimos anteriormente na visão de (Couros, 2010; Drexler, 2010) a atuação desempenhada pelos docentes numa experiência de modelo de APA, assume uma importância fundamental ao proporcionar a possibilidade de transformar, de guiar, de facilitar, de agregar, aconselhar os aprendentes -

quanto às melhores formas, meios e recursos tecnológicos que facultem o desenvolvimento de um APA acessível, flexível e personalizado de acordo com os gostos pessoais desses mesmos aprendentes (Van Harmelen, 2008; Siemens, 2012; Downes, 2012). Nesse sentido, os docentes podem adicionalmente, ajudar os estudantes a aprender novas competências em geral, no desenvolvimento e implementação de um APA, ao providenciarem eles próprios relatos das suas experiências e estabelecendo um sistema consistente, que possibilite que se estabeleça passo a passo, a documentação necessária e especializada para implementação de soluções apropriadas à utilização das aprendizagens informais em meios institucionais de ensino (Couros, 2010; Mota, 2009).

O que seria desejável, no final desses processos de primeiros contatos com os APAs – seria que os estudantes, pudessem aprender a ser responsáveis por organizarem o seu próprio conhecimento através de um APA seguro e acessível, mais do que tendo sido a organização escolar potencialmente a forçar ou impor métodos de aprendizagem que possam não condizem com os interesses pessoais dos aprendentes (Mota, 2012; Dron, Bahactttachary, 2007). No caso particular da nossa aprendizagem sobre os modelos de APAs, sentimos necessidade de aprender a conceber, organizar e aplicar um contexto pessoal de comunicação e aprendizagem – de forma a conhecermos a dificuldades inerentes a essa experiência (Salinas et al., 2011; Rajagopal, 2011). Com o apoio inicial do Docente e investigador José Mota - especializado no ensino de *E-learning*, procedemos a um plano de identificação de necessidades de aprendizagem e comunicação, avaliámos qual a natureza de um APA mais adequado aos nossos interesses de estudo e desenvolvemos um contexto pessoal de trabalho baseado essencialmente nas plataformas de interação das RPAs. Dessa forma, construímos uma rede de contactos e de aprendizagem assente nas redes sociais do Twitter, LinkedIn e na construção de um blogue (<http://transversalvision.blogspot.com>) estas ações, facultaram-nos a compreensão dos modelos de APAs e no caso específico do blogue – essa experiência de partilha de conteúdos e informação, abriu também espaço para que outras pessoas, pudessem igualmente contribuir com temas ligados a DV. Nesse sentido, existiram participações interessantes que gostaríamos de referir – como a de um jovem chamado Miguel Monteiro, pelo facto de representar um exemplo muito positivo de vivência da condição de DV e na forma productiva como explora os benefícios de utilização de APAs através da Web 2.0. Uma das contribuições interessantes da parte deste jovem no referido blogue, diz respeito à publicação de um texto intitulado *Life is Beautiful* e que pode ser lido nos Anexos III deste estudo. Mas retomando a questão dos apoios iniciais que são requeridos na construção de um

APA entanto, há que ter em atenção que alguns alunos, necessitarão de obter um acompanhamento especializado, possivelmente durante todo o processo de planeamento, desenvolvimento e aplicação de um modelo de APA. No entanto, alguns alunos deverão ter apoio especializado desde o início do processo, como no caso particular de necessidades educativas especiais de ensino.

E é nesse sentido que agora, incidimos a nossa atenção a um modelo de aprendizagem informal do projeto de investigação da Universidade de Tesside (2008/2009/2011), no âmbito da operacionalização dos APAs, aplicado no campo de NEE – porque contêm na sua conceção teórica e prática, elementos de desenvolvimento muito importantes que gostaríamos aqui de salientar, em alguns aspetos mais relevantes - relativamente ao trabalho de pesquisa e experimentação realizado pela Dr^a Elaine Pearson, Dr. Steve Green e Dr^a Voula Gkatzidou, em torno da conceção de um Ambiente Pessoal de Aprendizagem Adaptado (APAA) na designação Inglesa, intitulado de *APLE*; dado que termos tomado conhecimento do seu estudo investigacional, foi crucial para um maior entendimento da nossa parte quanto a possíveis aplicações dos APAs em domínios de aquisição de competências comunicativas e sociais em crianças com incapacidade visual do ensino básico.

Desse modo, os mentores do projeto da Universidade de Tesside, no designado artigo “*A proposal for an adaptable personal learning environment to support learners needs and preferences*” apresentado na Conferência de Ascilite, em Auckland (2009), propunham o desenvolvimento de um sistema tecnológico que tivesse em atenção a questão do conceito de personalização em termos de adaptação do contexto de aprendizagem em relação às necessidades e preferências dos aprendentes com necessidades especiais (Pearson et al., 2009). Nesse sentido, um modelo de APAA poderia mais facilmente corresponder aos interesses dos alunos de aprendizagem centrada no aluno, oferecer maior acessibilidade, mais personalização e flexibilidade durante os processos de aprendizagem (Zare, 2010; Van Harmelen, 2009b).

Mas um dos aspetos mais interessantes do projeto da equipa de investigação de Tesside, nesse projeto apresentado na Conferência de Auckland de 2009, residia no facto de proporem um modelo de desenvolvimento de um APAA, baseado numa estrutura de recursos abertos da internet e que poderia ajudar a redefinir os requerimentos relacionados com a questão da ‘Acessibilidade Universal’. Para além dos mais, o sistema proposto pelos autores podia usufruir de conteúdos adaptados, de novas interfaces, de diferentes interações comunicativas e

de novas ferramentas, provindo de uma comunidade de prática (CP). A ideia original deste projecto, provinha já da experiência do projecto de Portland (Pearson et al., 2009) – que foi desenhado para acompanhar as necessidades e preferências de um grupo específico de alunos com um conjunto de grandes dificuldades físicas e mentais de aprendizagem (Pearson et al., 2009) Este projecto da Universidade de Tesside foi na altura, formado sob o apoio de Fundos Europeus e contou com o envolvimento do Colégio de *Portland*, UK. A Universidade Tesside, neste âmbito de operacionalização de um modelo de APA personalizado para crianças com NEE, deteve a responsabilidade de conduzir e analisar os requerimentos dessa investigação. A origem deste projecto de investigação, partiu da consciencialização por parte dos autores de que não existiam recursos apropriados e desenhados especificamente para um grupo de alunos com as características mencionadas anteriormente e o facto de não existir forma de esses alunos acederem aos conteúdos de maneira independente (Pearson et al., 2009) As características do projeto de Portland, assentavam no facto de poder ser reconhecido como um contexto de APAA e também de apresentar os seguintes factores:

- Possuía um tutor ou professor que acompanharia as operações de seleção das interações virtuais de acordo com as necessidades e perfis dos utilizadores;
- O *interface* era personalizado e permitia a escolha de símbolos do interesse dos alunos;
- O ambiente suportava as necessidades de aprendizagem com símbolos suportados com texto e colocação de diálogos de acordo com os conteúdos apresentados;
- O *Design* escolhido encorajava os alunos a desenvolverem um grande grau de autonomia e uma maior interação com os computadores pela primeira vez.

No entanto, os mentores do referido projeto, confrontando-se com algumas limitações que envolviam o trabalho investigacional de Portland e baseando-se na possível obtenção de um plano de aprendizagem baseado em APAA, em ferramentas específicas de utilização, com base na obtenção dum sistema de recursos abertos (Warbuton, Mckellar, 2011; Mota, 2011; Lee, 2009) da Internet e ainda, incorporando aspectos de adaptabilidade acessíveis aos destinados utilizadores - os autores, conceberam então o modelo de APAA, na proposta de Auckland de 2009 e tentaram demonstrar o resultado de uma nova abordagem, baseada também na Transformação Adaptativa e Substituição de Serviços (TASS) que facilitaria o acesso dos utilizadores com NE aos conteúdos desenhados para o seu uso pessoal de aprendizagem (Pearson et al., 2009).

Tal procedimento, vinha de encontro á criação de um sistema tecnológico construído soba ideia de *Access for All* e baseado em dados informacionais provindos de um sistema acessível - que deveria ajustar o *interface* do utilizador ao ambiente de aprendizagem, localizar recursos necessários á aprendizagem dos mesmos e alterar as propriedades desses recursos de modo a se adaptarem às necessidades dos aprendentes. Nesse propósito, voltando ao Projeto de Portland, seria importante – proceder às transformações atrás referidas, com objetivos de qualidade de aprendizagem - mas não tanto desenhados para melhorar meios de comunicação ou sociabilização (Pearson et al., 2009). Portanto, a partir a de uma observação intensa dos factos relaionados recursos de aprendizagem (que permitia identificar recursos complementares de uso e mudar as fontes originais de serviços) poder-se-ia posteriormente definir regras em relação a situações em que existia uma coincidência entre os perfis dos usuários e entre os recursos disponíveis facultados pelo sistema informático (Pearson et al., 2009). No fundo a intenção da observação dos perfis seria posteriormente desenvolver uma Personalização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (PAVA) de acordo com a necessidade de obtenção/desenvolvimento de ferramentas de aprendizagem adaptadas (FAA) aos interesses específicos dos alunos (Pearson et al., 2009; Passerino, Montardo, 2007).

Retomando a observação inicial sobre o estudo desenvolvido pela equipa de investigação da Universidade de Tesside, em relação a um modelo APAA: revela-se claramente no pensamento dos autores a necessidade de estender/expandir o conceito de TASS para lidar com as caraterísticas dos ambientes de aprendizagem bem como, os conteúdos de forma a envolvê-los os recursos TASS na conceção de APAs. Nesse sentido, a sugestão dos autores - é baseada na ideia de que os conteúdos e aprendizagem podem ser gerados a partir de agregação adaptada de objetos de aprendizagem ou de componentes *Media* usando padrões específicos de aprendizagem (Pearson et al., 2009). Usando então uma variante de *Access for All*, o trabalho de TASS destes investigadores, incide em dados informacionais disponíveis e perfis de utilizadores para gerar o equivalente a experiências de aprendizagem, alternativas relativas a interesses, estilos e necessidades dos aprendentes em questão, como pode ser observado no esquema concebido pela equipa de investigadores da Universidade de Tesside:

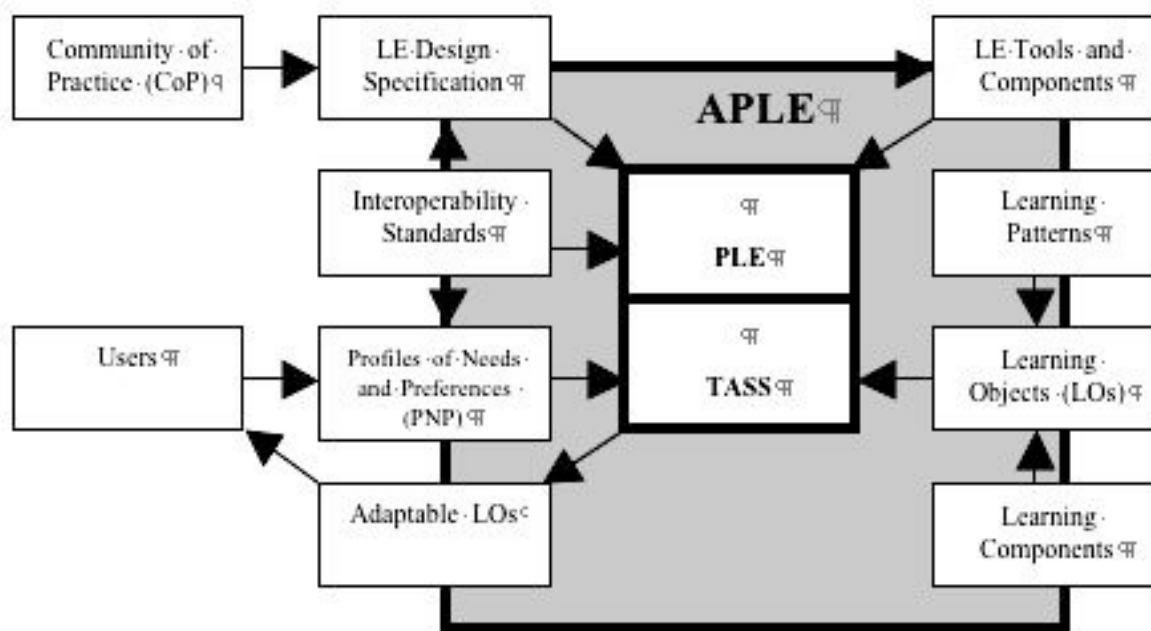


Figura 22. Modelo conceitual de APLE (Pearson et al., 2009).

Em resumo, quanto a esta nova evolução do projeto de um APLE, poder-se-á observar que as intenções dos investigadores da universidade de Tesside, ao tentarem desenvolverem objetos de aprendizagem e aprofundarem o conhecimento acerca dos perfis de utilizadores – pretendem demonstrar que aqueles elementos podem ser incorporados num APAA e que os componentes dos objectos de aprendizagem (AO), simultaneamente - podem ser agregados, de modo a facilitar aos estudantes as aprendizagens de objetos específicos que possam ir de encontro aos interesses pessoais de obtenção de conhecimento (Pearson et al., 2009) Contudo, o desenvolvimento de muitos elementos específicos de um APAA, incluindo *interfaces* alternativos, atividades, adaptações especiais, ferramentas novas – irá provir completamente de colaboradores/sócios que façam parte de uma comunidade de prática (incluindo *designers*, aprendentes, encarregados de educação, docentes, tutores, desenvolvedores, entre outros elementos intervenientes do projecto em causa). No artigo de Auckland de 2009, os autores reconhecem que será necessária mais investigação no uso do utilizador com o interface e em relação aos componentes de adaptabilidade antes que um inteiro e adaptável sistema de recursos abertos se torne realidade.

Presentemente a equipa do projeto de investigação de Tesside, centra a sua atenção em três áreas específicas relacionadas com o desenvolvimento de um APAA e que potenciará a

sua possível aplicação prática na educação de alunos com NEE: A reestruturação o projeto de Portland (APAP) com a colaboração de uma comunidade de prática já estabelecida em relação ao projeto e envolvimento de outras entidades provindo do ensino superior (Pearson et al., 2009) o desenvolvimento de objetos e componentes de aprendizagem que possam permitir uma maior coincidência de adequação entre os perfis de utilizadores – adequados aos objetos de aprendizagem (AO) e uma maior exploração de normas/regras de para interoperabilidade entre utilizadores e *interfaces* computacionais.

Na última conferência sobre APAs, realizada em Southampton 2011 no UK, a equipa de investigadores da Universidade de Tesside (Dr^a Elaine Pearson e Mr. Franck-Oliveir Perrin), na linha de estudo que delineou anteriormente quanto à possibilidade de criação de OA de acordo com os interesses e perfis dos alunos com NEE, apresentou um artigo intitulado *Widget for Personal Learning Environments adaptable to the needs od disabled students* cujo objetivo principal seria usar uma comunidade de base, como abordagem metodológica no desenvolvimento de recursos e serviços que possam futuramente, estender a flexibilidade e funcionalidade dos AVAs. A experiência dos investigadores de Tesside, em usarem os *Widgets* – pequenos troços de informação diversa em ambientes de aprendizagem **34** levou a que os mesmos, optassem por aplicar o conceito de *Mash-ups* em APAs que viria permitir aos alunos em questão, usarem aplicações ou funcionalidades/ferramentas que melhor se adequassem na organização dos seus conteúdos de aprendizagem (Pearson, Perrin, 2011). Dessa forma, a intenção com que se pretende conceber esses *Widgets* podem permitir uma aprendizagem mais personalizada, flexível e acessível, baseada na ideia de que os *Widgets*, devido às características de serem pequenas ferramentas incorporadas/embutidas que interagem com outras no processo de criação do moldeo proposto pelos investigadores. Embora na conclusão do seu artigo, os autores tenham considerado que os *Widgets* são limitados na sua natureza – os mesmos podem no entanto – desde que dentro dum ambiente apropriado de sistema de colaboração, providenciar o nível de incorporação necessária para suportar personalização do sistema para ambos alunos e professores.

Quanto a possíveis desvantagens que o projeto da Universidade de Tesside poderá apresentar durante uma implementação de aplicabilidade prática, poder-se-á pensar nas seguintes questões: Em termos logísticos, como poderá ser possível implementar equipamentos digitais adaptados e acessíveis e de *Design* inclusivo **35** - em todas as escolas para crianças com necessidades educativas especiais e quais os custos implicados nessa

possível operacionalização de um APA com as características mencionadas no artigos pelos autores? Quais as vantagens do projecto JISC em relação a este? Ao serem criadas equipamentos digitais adaptados a certas necessidades específicas de alunos com NEE não se estará a acentuar ou tornar mais visível o grau de deficiência dos alunos envolvidos? As condições de experimentação de um APA adaptado e acessível, não inclui o envolvimento parental – não seria importante ter em atenção o ambiente pessoal e familiar dos alunos em causa? Toda a análise de perfil dos utilizadores das tecnologias envolvidas na investigação de Tesside, é realizada de forma muito técnica. Onde fica igualmente espaço para a questão do envolvimento, vivência e reflexão dos estudantes participantes face a essa possível implantação de APA adequado aos seus interesses de aprendizagem e comunicação?

De facto, estas são apenas algumas das muitas questões que o referido Projeto da Universidade de Tesside, UK, nos suscitou ao longo do estudo sobre APAs, pela enorme riqueza de informação que o contacto com este projecto nos proporcionou. Particularmente, em relação ao domínio de intervenção parental em aplicações de APAs, pudemos deter uma diferente reflexão sobre a questão da necessidade de envolvimento dos pais, nos processos de aprendizagem informal de crianças com cegueira (Rodrigues, 2010; Oates, 2011), dado que se tornou evidente no nosso estudo que poderá ser benéfico, introduzir a participação activa dos pais ao longo dos primeiros anos de escolarização e comunicação dos filhos com Deficiência Visual (Leitão, 2009; Coverdale, 2012) de modo a que se tornem elementos mais colaborantes dos processos de aprendizagem e interação informal dos seus filhos, desde que se proporcionem condições e meios adequados a esses mesmos encarregados de educação em termos de formação específica (Warren, 1994; Raynard, 2002; Abellán, 2005a) quanto aos novos modelos de aprendizagem informal, no que diz respeito ao uso das novas tecnologias digitais e na disponibilidade de espaços, proporcionados por parte das instituições educativas – que facultem a interação comunicativa entre diferentes pais - por meio de plataformas virtuais de comunicação em contexto escolar, como o exemplo de proposta de projecto em APAs que foi anteriormente referida no capítulo dois, do ponto 2.6 deste estudo de investigação.

Neste contexto de observações quanto ao enorme potencial de aplicação evidenciado pelos modelos de APAs na educação e comunicação dos aprendentes em geral e em particular, dos que detêm limitações ao nível sensorial (Pearson, Perrin, 2011), falta-nos contudo, trazer também para este campo de questionamento, algumas das questões principais que se encontram ligadas ao domínio da concepção e implementação de estratégias

tecnológicas - quando se pensa em adequar o todos os benefícios daqueles dispositivos ao âmbito das aprendizagens informais. Um dos problemas principais que se colocam sem dúvida aos aprendentes com algum tipo de incapacidade ao nível da visão, durante o uso de equipamentos tecnológicos dasTIC, diz respeito à dificuldade de acesso a conteúdos de natureza escolar ou profissional. Como se podem melhorar as condições de acesso, em termos de criação de Legislação aplicável a este âmbito ou no desenvolvimento de novas teorias sobre acessibilidade mais adequadas aos interesses dos utilizadores, será o que vamos apresentar no ponto seguinte.

3.4. A Legislação e Normas de Acessibilidade em conteúdos inclusivos de APAs

People who are working and advocating around accessibility must share their knowledge if disabled people are going to have a fighting chance of getting to experience great technology.

(Wassmer, 2011)

Tivemos oportunidade de perceber no segundo capítulo deste estudo, o grande interesse que os modelos de APAs e RPAs, em associação com o uso dos recursos e serviços da Web 2.0, estão a causar nos contextos de interação e trabalho académico dos estudantes. Contudo, de forma inevitável, alguns aspetos referidos quanto à utilização dos APAs em conjugação com as tecnologias da informação e comunicação, remeteram-nos para questões de acessibilidade no horizonte da incapacidade invisual que gostaríamos de abordar neste capítulo, com uma maior atenção. Dada a extensa diversidade de assuntos que englobam as diferentes dificuldades de acesso aos conteúdos informacionais das tecnologias digitais, por parte das pessoas com ausência de visão, vamos desenvolver apenas uma breve análise quanto às relações que se estabelecem entre o domínio teórico das medidas políticas realizadas a nível nacional, europeu neste horizonte de intervenção e entre algumas limitações que as normativas de acessibilidade digital do Consórcio Mundial W3C e a WAI apresentam – no domínio prático de operacionalização das tecnologias mas que permitem contudo, uma maior igualdade de participação na sociedade dos cidadãos com ausência de visão.

Presentemente, o vasto conjunto de possibilidades que o domínio dos sistemas tecnológicos proporciona nos interesses de desenvolvimento das modernas sociedades, impulsiona a necessidade de se direcionarem igualmente, todos os benefícios daí recorrentes para o domínio da reabilitação e integração das pessoas com deficiência (Passerino, Montardo, 2007; Guerreiro, 2010; Falcato & Bispo, 2006). Nos últimos anos, felizmente têm-se intensificado diversas medidas legislativas que procuram proporcionar uma sociedade mais justa e inclusiva, em termos digitais. Nesse sentido, têm-se verificado que algumas das iniciativas realizadas recentemente pelo Conselho Europeu, remeteram para a adoção de resoluções sobre acessibilidade digital com o acordo de todos os Governos dos Estados Membros, em relação ao documento de referência desenvolvido pelo Comité de Ministros de

24 de Outubro de 2001 (ResAP, 2001/3). Dessa forma, existiu uma intenção clara de todos os Estados Membros, acolherem as resoluções que diziam respeito às necessidades de cada país, em termos de obtenção de melhores tecnologias da inclusão, no âmbito da deficiência. E de acordo com essa linha de recomendações, por deliberação do Estado Português, em anos posteriores de governação existiu uma deliberada intenção de criar um conjunto de medidas que procuraram assegurar o acesso de pessoas com deficiência aos benefícios e oportunidades de participação cívica que as novas TIC poderiam facultar na educação e âmbito da formação profissional (ResAP,2001/ 3; PAIPDI, 2006).

Dessa forma, em termos políticos, pretendia-se facultar um caminho de abertura para uma sociedade mais tolerante e inclusiva para com os cidadãos portadores de deficiência, em que poderia ser admitida a plena inserção daquelas pessoas, em áreas tão diversas como as instâncias económicas, culturais, sociais ou educativas da sua comunidade (Guerreiro, 2011b; Passerino, Luana, 2009; Juan et al., 2010). Na verdade, de entre os princípios gerais aplicados pela referida implementação, incluíram-se novos modelos de legislação, regulamentação, directrizes, planos de ação, bem como – o desenvolvimento de campanhas de sensibilização e informação – com o objectivo de promover entre a comunidade, a ideia de responsabilização perante a defesa dos direitos de participação e de igualdade de oportunidades, pelos cidadãos portadores de algum tipo de incapacidade (PAIPDI, 2006; Guerreiro, 2000). Assim, dentro dum domínio de intervenção política mais específica, quanto ao presente e futuro da usabilidade de serviços e sistemas de apoio, disponíveis para todos os aspetos da vida das pessoas com necessidades especiais; revestiram-se de particular atenção para o governo nacional: as áreas de educação, a orientação e formação profissionais, ao emprego, à integração social e ao meio físico, a medicina, investigação e formação de pessoas envolvidas no processo habilitação/reabilitação e integração das pessoas com deficiência (ResAP, 2001/3; PAIPDI, 2006). Nesse campo de novas iniciativas governamentais, o contexto educativo, assumiu parte fundamental das medidas propostas pela política nacional, a partir das indicações da resolução europeia. Nessa medida, estabelecendo que as tecnologias digitais, deveriam assumir um maior relevo dentro das necessidades de instrução de todos mas principalmente de alunos com DV, de modo a que pudessem existir escolas mais inclusivas (EI) impôs-se a ideia de que deveriam ser criados mecanismos tecnológicos adaptados a esses alunos, nos termos inclusivos (ResAP, 2001/3) como estes:

“ [...] activado o desenvolvimento e a utilização de novos equipamentos informáticos e softwares educativos para educação de alunos com deficiência” (Conselho da Europa Resolução ResAP [CE], 2001/3, p. 21)

Desse modo, seria possível colocar em ação a ideia duma educação integrada que funcionasse em classes regulares e permitindo que alunos com necessidades especiais, dispusessem dos mesmos meios ou suportes tecnológicos que os demais. Dessa maneira, seria desejável e alcançável, esses estudantes prosseguirem o seu desenvolvimento escolar em meio natural, conjuntamente com outros educandos, já inseridos no sistema educacional público e regular de forma a proporcionar-lhes, o interesse pela aprendizagem colaborativa e partilhada dos novos meios de interação virtual, consubstanciada nos modelos informais de aprendizagem dos APAs (Passerino, Montardo, 2007; Pearson et al., 2011; Downes, 2006a; Attwell, 2007a).

No entanto, todos esses benefícios que advieram de novas iniciativas governamentais, não trouxeram apenas formas positivas de criação, circulação e desenvolvimento do conhecimento no plano educativo, do trabalho, na dimensão económica, ou cultural e de lazer. Na verdade, trouxeram igualmente o grande perigo de exclusão social (Francisco, 2008; Passerino, Montardo, 2007) por parte de pessoas com deficiência - que não conseguem aceder às novas vantagens das funcionalidades das tecnologias digitais, como por exemplo no caso da internet. Na verdade, seja por existir uma abertura insuficiente de meios que lhes permitam dispor de adequados equipamentos de tecnologia às suas reais capacidades, quer pelo elevado valor de compra que aquelas representam consideravelmente perante os escassos meios económicos das pessoas em causa – o que se verifica é que o acesso ao financiamento público, se realiza através do procedimento das Ajudas Técnicas – sistema de apoios que deveria ser célere e eficaz na avaliação de pedidos de ajuda (PAIPDI, 2006; OMS, 2012c), no entanto, nem sempre tais apoios acontecem dentro do tempo normal de atribuição de Ajudas Técnicas; quando o que está em causa, é uma plena e profunda integração social do grupo em questão - de modo a que possa existir uma maior independência na forma de viver, na realização de escolhas e na possibilidade de realização de contributos individuais dessas mesmas pessoas que lhes possa permitir uma maior inclusão social (Guerreiro, 2010).

Para tal, o acesso e o direito de todos aos meios de comunicação e de informação, oferecidas pelo universo da internet, tornaram-se um requisito essencial para a realização

desse benefício. Dessa forma, coube ao Conselho e Comissão Europeia (ResAP, 2001/3) estabelecer as linhas de ação para cada Estado Membro acompanhar (dentro das particularidades das políticas nacionais de cada país), com vista a uma maior necessidade de explorar rapidamente as oportunidades proporcionadas pela Internet, dentro de medidas positivas que evitassem a ‘info-exclusão’ das pessoas com deficiência (Juan et al., 2010). De acordo com essas intenções, tornou-se igualmente desejável o objectivo de colocar a ‘Europa em Linha’ e estimular o interesse das economias por novas formas de desenvolvimento tecnológico mais inclusivo, flexível e acessível. Nesse propósito, o plano de ação que nasceu da vontade do Conselho Europeu realizado em Lisboa, em 2000, manifestou como um dos objectivos principais (Europe, 2000) elaborar acções de maior acesso á internet por forma a facultar maior autonomia na vida pessoal das pessoas em causa e simultaneamente favorecer a aquisição de novas competências no âmbito das tcnologias digitais, por parte destas:

“ Uma Internet mais barata, mais rápida e Segura [...] redes seguras e cartões inteligentes [...] Investir nas pessoas e nas qualificações e estimular a utilização da Internet [...]”
(Conselho da União Europeia – *eEurope* [CUE], 2002, p.1)

Nesse sentido, foram desenvolvidos mais planos ação direcionados para uma Web 2.0 mais inclusiva, a partir das directivas provindas do Conselho da Comissão Europeia, no encontro de *eEurope* 2002, em que foram lançados novas ações de intervenção para o melhoramento da *interface* humana por exemplo: nos terminais de cartões inteligentes (*eEurope*, 2000). Nos moldes dessas intenções, tornara-se crucial também, a necessidade de um verdadeiro empenho político dos vários Estados Membros - no estabelecendo novas prioridades, a vários níveis de intervenção, chamando a atenção dos seus cidadãos para as vantagens duma sociedade da informação inclusiva (Passerino, Montardo, 2007; Lee, 2009; Pearson et al., 2011). Através da influência sobre o uso crescente da internet, permitiam-se novos desafios e realizações de iniciativas, em diferentes domínios de intervenção - por exemplo, na criação de mais canais de comunicação, livres e acessíveis e instaurando novas formas de aprendizagem que remetiam para diferentes maneiras de criar, fazer circular e compartilhar o conhecimento, assente em bases digitais de comunicação (Siemens, 2004; Downes, 2007). No plano nacional, Portugal - foi dos primeiros países a iniciar medidas, na aprovação da acessibilidade da Internet para pessoas com necessidades especiais, procurando cumprir os objectivos das directivas de acessibilidade pelo guia do Consórcio Mundial 36 do W3C de 5 de Maio de 1999. Dessa maneira, procurava-se melhorar a acessibilidade da

informação disponível na internet, sem prejudicar o aspecto gráfico ou outras funcionalidades e na procura de uma aplicação prática que facultasse o acesso fácil de pessoas com alguma limitação funcional, intelectual ou sensorial segundo defende o autor Godinho (1999):

“ [...] a respectiva leitura possa ser feita sem recurso à visão [...] assim, como na obtenção de informação e respectiva pesquisa, possam ser efectuados através de interface auditivo, visuais ou tácteis.” (Godinho, 1999, p. 31)

Dentro dessas novas conformidades de acesso a conteúdos de consumo público, no nosso país, encontram-se legislados todas as páginas de internet públicas - que devem ser submetidas às normas de acessibilidade digital do Consórcio Mundial do W3C. Facto que permite aos cidadãos com deficiência visual navegar sem limitações ou dificuldades nesses interfaces públicos (Nevile, Kelly, 2008; Passerino, Luana, 2009). Dentro de outra vertente de actuação política - na perspectiva do domínio educacional, a possibilidade de uma internet inclusiva e extensiva em mais escolas do ensino básico e secundário, ganha também uma nova orientação, através de medidas governamentais legisladas em proporcionarem a todas as escolas, professores e alunos, um acesso fácil á Internet e a recursos multimédia (Francisco, 2008; Guerreiro, 2011b). Para esse efeito, utilizando o benefício de fundos estruturais como forma de garantir a disponibilidade de serviços de apoio e recursos educativos na Internet (eEurope, 2000).

Em Portugal, com base no relatório da *eEurope 2002*, procurou-se estabelecer estratégias de grande intervenção nos Recursos Educativos Especiais (REE) com prioridade nas seguintes áreas: nas acessibilidades digitais, nas ajudas técnicas em equipamentos destinados à educação de crianças e jovens, na legislação, na criação de redes de ciência e destacando-se nas várias iniciativas de intervenção: *O Programa Internet na Escola* (PAIPDI, 2006); A produção de materiais de apoio em formato electrónico, ou outro, para profissionais de habilitação/reabilitação, profissionais da Web 2.0 e agentes educativos; A criação progressiva de espaços de internet acessíveis e gratuitos e não menos importante, o lançamento em ‘PDF’ de livros escolares para alunos cegos em resultado de uma colaboração entre as entidades da UMIC e a Texto Editora, entre outras iniciativas neste mesmo âmbito de inclusão social e educacional (PAIPDI, 2006). Esses investimentos educativos realizados pelas entidades governativas nacionais, revelaram-se certos, em contribuírem substancialmente para um aumento de qualificações entre os jovens com incapacidade visual

– de modo a que a influência da cultura digital desde cedo, permitisse uma maior adaptabilidade e desafio dos seus utilizadores deficientes (Passerino, Montardo, 2007; Pearson et al., 2011), no futuro mundo de trabalho exigente das actuais sociedades da informação e conhecimento.

Quanto à Comissão das Comunidades Europeias, em termos de acréscimo de medidas de inclusão digital, nos últimos anos, elaborou uma comunicação ao Comité Económico e Social Europeu (Info-Acessibilidade, 2005) com uma série de itens retrabalhados, com base em resoluções anteriores (2011/2002) sob o mesmo tema de acessibilidade. Sob o signo de política de info-inclusão, propôs uma nova directiva quanto á viabilidade, nos modos de acesso á internet em sítios públicos por parte de cidadãos com deficiência. Nesse sentido, muitos dos Estados Membros que aderiram a novas recomendações internacionais da Comissão Europeia, tornaram acessíveis os seus sítios públicos da internet. De facto, a acessibilidade da Web 2.0 revelava-se um potenciador de serviços em linha, adequados aos interesses de consumo público (Info-Acessibilidade, 2005). Na realização desses objectivos – que ainda hoje se mantêm válidos, de facto – é importante que se desenvolvam instrumentos de criação de conteúdos, de acordo com a acessibilidade e capacidade de uso de certos grupos alvo.

Por isso mesmo, vários Estados Membros do Conselho Europeu, desenvolveram nos últimos anos, legislação vinculativa que impôs processos de avaliação da conformidade às normas de acessibilidade baseadas no Consórcio Mundial de Acessibilidade do W3C e das Iniciativas de Acessibilidade da WAI. Com efeito, surgiu posteriormente a necessidade de realização de sistemas de certificação da acessibilidade, por parte do Comité Europeu de Normalização (Info-Acesibilidade, 2005). A intenção passava por evitar a ausência de padrões/normas de acessibilidade – que poderiam restringir o cidadão com deficiência na sua livre vontade de criar, divulgar, partilhar ou captar informação, durante a sua utilização de dispositivos virtuais de comunicação (Passerino, Montardo, 2007; Guerreiro, 2000). Por tais razões, foi fundamental que estes grupos com potencial risco de ‘info-exclusão’ pudessem aprender a utilizar ferramentas, suportes tecnológicos e informáticos, adequados às suas reais capacidades de acção, para que pudessem navegar facilmente na internet, sem constrangimentos de dificuldades em seleccionar, encontrar ou identificar informação (Juan et al., 2010; Francisco, 2008). Com efeito, a nível nacional – encontra-se actualmente legislada e

regulamentada a directiva de que todos os *sites* públicos, sejam submetidos às normas do Consórcio Mundial do W3C e das iniciativas da WAI o que permite aos cidadãos com DV navegar, pesquisar, obter informação/conhecimento desses sites, sem limites de acesso à sua livre participação cívica (Guerreiro, 2011b; Francisco, 2008; Lee, 2009).

No seguimento da menção dos direitos dos cidadãos deficientes, importa igualmente ter em atenção, os princípios que regem o projecto de *Design* para Todos, na procura de disponibilização de interfaces mais acessíveis e flexíveis aos interesses de utilização das pessoas com deficiência. Assim, conforme a Resolução do Conselho Europeu (ResAP, 2001/3), a estratégia de *Design* para Todos, deveria ser incluída nos Currícula dos *Designers* e Engenheiros, tal como sucedeu recentemente em muitas das universidades nacionais. A intenção passa simultaneamente, por ser criada uma permanente aposta na melhoria da usabilidade e acessibilidade dos dispositivos tecnológicos por parte das indústrias produtoras, na criação de equipamentos informáticos fáceis de usar por pessoas com diferentes incapacidades, conforme foi estabelecido pela Resolução do Conselho da Europa (ResAP, 2001/3):

” O *Design* de novas tecnologias deve ter em consideração todas as pessoas, sem fazer distinção de idade, sexo, ou das capacidades individuais e deve abranger uma vasta gama de aptidões e preferências individuais.” (Conselho da Europa [CE], ResAP 2001/3 p.28)

Dessa maneira, os produtos, serviços ou sistemas provindas dos equipamentos tecnológicos, seriam perfeitamente adaptados, no momento de planeamento, desenvolvimento e experienciarão das mesmas por parte de utilizadores participantes nos projectos de investigação informática (Francisco, 2008; Guerreiro, 2000). Nesse sentido, surgiu uma nova perspectiva no planeamento de equipamentos tecnológicos e uma consciência mais inclusiva no desenvolvimento de páginas destinadas a serem vistas na internet por pessoas com deficiência, por parte dos *Designers* e criadores de interfaces digitais (kelly et al., 2009) Um dos objetivos principais nessas novas medidas de *Design* Universal, seria a concepção planeada de produtos acessíveis para todos – sem contudo, usar do recurso a adaptações especiais mas – devendo essencialmente simplificar a vida de todos e de cada um, tornando os produtos e serviços mais fáceis de utilizar por um maior número de pessoas, com custos acrescidos baixos ou sem qualquer custo suplementar (ResAP, 2001/3).

Neste âmbito de intervenção, o Conselho Europeu - dois anos mais tarde (Info-Acessibilidade, 2005) volta a colocar a enfatizar a relevância do projecto de *Design* para Todos, considerando nesse documento que o objectivo em mente, se encontrava bem aceite na generalidade dos países da União Europeia. É interessante observar então como se encetaram, novas políticas de envolvimento, nesta matéria (ResAP, 2001/3; Francisco, 2008). Nesse sentido, nasceu da parte da Comissão Europeia, o propósito de instaurar Redes de Centros de Excelência (EDEAN), em vários países com vista a melhorar a situação apresentada. Dado que a importância do *Design* Universal, permitia considerar completamente, os requisitos de acessibilidade no desenvolvimento de produtos e serviços, como também fomentava importantes economias, ao evitar custos de conceções ou alterações técnicas, após lançamento de produtos ou serviços (Info-Acessibilidade, 2005). Em variados países, foi possível implementar desde então, inúmeras experiências inovadoras, ao nível dos currículos e plano de estudos nas diversas Faculdades de *Design*, Engenharia, Institutos Politécnicos entre outros (Francisco, 2008; Juan et al., 2010) para que aqueles profissionais, possam implementar futuramente, projetos de utilidade pública no âmbito da acessibilidade – pois só dessa forma, será possível assegurar uma sociedade da Informação tecnológica – mais justa e acessível para todos os que nela vivem, principalmente para pessoas portadoras de alguma incapacidade temporária ou permanente.

Situando agora, a nossa atenção no plano prático do acesso dos cidadãos com deficiência quanto aos dispositivos digitais das TIC, interessa-nos compreender de que forma as normativas de acessibilidade estipuladas legalmente pelos diversos países da União Europeia asseguram inteiramente os interesses de uso das pessoas com limitações ao nível de funcionalidade sensorial, locomotiva ou intelectual? É certo que a iniciativa inclusiva do Consórcio Mundial do W3C, iniciada por Tim Berners-Lee em 1994 (Francisco, 2008) revelou como objectivo primordial: assegurar a compatibilidade de sistemas acessíveis, em torno de necessidades específicas de utilização, definir protocolos entre as empresas do sector informático e o estabelecimento de normas padrão que regulassem o desenvolvimento de produtos e serviços tecnológicos, de acordo com os princípios de inclusão digital (Gesa, García, Amo, Castro, Martínez, Normand, 2010; Pearson et al., 2009; Lee, 2009). Dessa forma, o potencial de universalidade e da comunicação internet estariam assegurados segundo Berners-Lee, promovendo-se assim, o livre acesso de qualquer cidadão com deficiência a

conteúdos ou recursos digitalizados, no campo educacional, profissional ou pessoal. Contudo, no que deve consistir propriamente a acessibilidade digital?

Na página oficial do Consórcio Mundial do W3C são apresentadas através das iniciativas de acessibilidade da Web 2.0 (WAI) directivas, estudos e documentos de apoio que ajudam a compreender esta noção de acesso (Francisco, 2008; Gesa et al., 2010) e simultaneamente, são disponibilizadas informações específicas que ajudam a tornar a Web 2.0 acessível a todos os utilizadores. Nessas directivas expostas de forma virtual, são considerados os diferentes tipos de incapacidades dos utilizadores - facto, que permite adequar os conteúdos disponibilizados aos perfis e capacidades das pessoas em causa. E neste contexto, compreende-se que o conceito de acessibilidade referente aos meios digitais de utilização, seja definido como sendo uma adaptação de materiais ou informação de acordo com as capacidades de utilização dos cidadãos com deficiência. Nessa perspectiva, o Consórcio Mundial da *World Wide Web* do W3C e da WAI em *Introduction to Web Accessibility* (2005) define a acessibilidade digital da seguinte forma:

“Web accessibility means that people with disabilities can use the Web. More specifically, web accessibility means that people with disabilities can perceive, understand, navigate, and interact with the web, and that they can contribute to the web [...] Content is accessible when it may be used by someone with a disability.” (Consórcio Mundial do *World Wide Web* e WAI [W3C, WAI, 2005])

Nesta definição do termo acessibilidade, a amplitude das possibilidades de uso, abrangem não apenas questões de acesso a informação mas também o domínio das interações comunicativas que se estabelecem entre pessoas conectadas e interligadas em ambientes virtuais de educação ou trabalho (Attwell, 2008b; Siemens, 2004). Na verdade, é precisamente esta maior possibilidade de interação comunicativa nos meios digitalizados que permite entre as pessoas possuidoras de alguma limitação permanente ou temporária, sair do isolamento (Pearson et al., 2009; Passerino, 1998; Guerreiro, 2000) em que se possam encontrar, ganhar maior independência e conseqüente a descoberta de autoestima que facultam uma maior qualidade de vida e inserção social dessas pessoas (Gesa et al., 2010).

Nessa perspectiva inclusão e acessibilidade tecnológicas, os ambientes de natureza digital, são atualmente fundamentais para comunicar e interagir entre pessoas com deficiência – mas é necessário que as ferramentas disponíveis para esse efeito sejam acessíveis - o que nem sempre se verifica em situações de formação educativa, em processos de trabalho ou em contextos de entretenimento (Passerino, Montardo, 2007; Leitão, 2009; Falcato & Bispo,

2006). O que se verifica na realidade é que os dispositivos digitais criados para esse efeito e mediados por computadores, nem sempre permitem uma navegação por teclado segura nem o alcance de uma desejável flexibilidade de uso – criando-se dessa forma, barreiras à interação virtual entre participantes videntes e invisuais. Então, ao nível da tecnologia e informação, esta deve permitir uma fácil navegabilidade qualquer que seja o periférico/ou tecnologia assistida utilizada, qualquer que seja o suporte físico *hardware* e suporte lógico *software* como é designado nas regras de acesso informático (Nevile, Kelly, 2008; Francisco, 2008; Gesa et al., 2010). Para que seja então, efectiva a participação de todos os cidadãos na sociedade tecnologizada é fundamental que a informação disponibilizada nas páginas web, *links* ou *interfaces* dos computadores, seja inclusiva ou que se encontre facilmente acessível para todos os que desejam dela usufruir (Guerreiro, 2010; Passerino, Montardo, 2007). No entanto, existem ainda dificuldades de acesso identificadas recentemente por utilizadores e especialistas de informática quanto a certos conteúdos de informação e que deveriam seguir os requisitos de leitura, legibilidade e usabilidade durante a consulta de dados por parte de pessoas com deficiência, tal como exigido pelas normas de acessibilidade do Consórcio Mundial do W3C. Segundo a autora Manuela Francisco (2008) podem-se identificar três grandes grupos de barreiras quanto a conteúdos de informação dos interfaces computacionais que não permitem um acesso inclusivo da web a pessoas que possam sentir algum tipo de limitação funcional:

- “ Navegação em páginas, ferramentas e/ou conteúdos, baseada em tempo de resposta e sem prever uma integração lógica e integral por teclado;
- Conteúdos que contenham elementos visuais com pouco contraste e sem estarem devidamente descritos em formato alternativo; e elementos áudio e voz que não estejam devidamente legendados ou traduzidos e sejam condicionados pela navegação;
- Comunicação quando seja utilizada uma linguagem gráfica ou icónica, acrónimos, siglas onomatopeias ou até o jargão da Internet e que não seja dominado por todos os utilizadores.” (Francisco, 2008, p. 54)

Perante muitas das situações de inacessibilidade verificadas actualmente nos ambientes digitais da Web 2.0, com as características anteriormente assinaladas, poder-se-á questionar até que ponto as normativas /directivas que foram criadas pelo consórcio W3C, por meio das iniciativas da WAI apresentam algumas limitações na sua concepção? De modo a obtermos uma noção mais clara acerca desta problemática, incidimos a nossa atenção sobre um interessante artigo de Liddy Nevile e Brian Kelly (2008) intitulado *Web Acessability 3.0: Learning from the Past, Planning for the future* em que os autores propõem precisamente a adopção de uma abordagem mais alternativa no que diz respeito aos processos de

disponibilidade de recursos acessíveis da Web 2.0. Segundo a visão destes investigadores, as ideias trazidas pelas iniciativas da Organização WAI, em providenciar acessibilidade nos recursos digitais individuais, deve ser ultrapassada em prol de uma concepção de acessibilidade mais inclusiva e abrangente, criada sob a força de comunidades virtuais da Internet – que estão a formar as bases de uma internet de serviços e produtos mais social e participativa entre os diferentes intervenientes (Siemens, 2004; Downes, 2006a). Dessa forma, os autores postulam que na demanda de uma Web 2.0 mais inclusiva, todas as estratégias e técnicas, devem ter em conta o desenvolvimento de objectivos eficazes de participação de pessoas com deficiência (Kelly et al., 2009).

No caso concreto dos recursos que contem conteúdos que necessitam de descrição para pessoas com incapacidade visual, os autores Kelly e Nevile (2008), afirmam que continua por resolver a descoberta de serviços alternativos ou diferentes componentes de leitura de informação – em casos de necessidade nos processos de descrição de informação para os utilizadores em causa. O problema é que muitas das vezes, a descrição não acompanha em simultâneo as imagens dispostas nos conteúdos informacionais da Web 2.0 (Falcato & Bispo, 2006; Gesa et al., 2010; Passerino, Montardo, 2007) e se a descrição não for encontrada, dificulta a tarefa de se saber o que se pretende pesquisar, como meio alternativo de acessibilidade quando não se têm informação sobre as imagens em ecrã (Godinho, 1999). Então, atualmente, o problema reside no facto de não se conseguir determinar o objecto da fonte de informação, de modo a que se possa desenvolver uma alternativa acessível para o uso dos utilizadores com cegueira (Juan et al., 2010; Lee, 2009; Passerino, 1998).

È nesse sentido que Nevile e Kelly (2008) defendem uma Web 3.0 mais acessível para que se possam adoptar um conjunto de estratégias estipuladas que facilitem a auto-organização automática de informação por parte de sistemas inclusivos e que beneficiem os utilizadores em causa, nos seus interesses e que permitam simultaneamente aos principais interessados, o poder de escolha de como se deverão desenvolver esses processos (Juan et al., 2010; Godinho, 1999; Guerreiro, 2000). Na verdade, quanto a estas novas possibilidades da web 3.0 referenciada pelos autores, já se encontram em actividade iniciativas como o *Fluid Project* (<http://fluidproject.org>) que permitem entre outras possibilidades – o trabalho com diferentes estilos de interfaces que os utilizadores podem inserir nos seus próprios sistemas, de acordo com as suas necessidades e contexto de utilização (por exemplo na inserção de diferentes *softwares*, provindo de recursos abertos da Web 2.0, aplicados a um simples

computador pessoal). No entanto Nevile e Kelly (2008), advertem que a provisão de recursos da web necessita também de ser utilizada na base de uma maior responsabilidade da parte dos criadores de sistemas para com os utilizadores com problemas de incapacidade. Para implementar a nova abordagem da Web 3.0, seria no entanto, necessário que os diversos intervenientes concordassem em alguns procedimentos, dentro de uma abordagem de acessibilidade mais global e inclusiva e aberta a todos os tipos de utilizadores:

- “Publication of resources components with persistent URIs and metadata descriptions in RDF (makes them accessible to the Semantic Web);
- Accessibility metadata terms should be defined in published ontologies which can be shared and their relationships determined;
- Web services should be provided for users who will tag resources with accessibility metadata;
- Web services should be provided to support the development of alternative formats by users;
- Web services should be developed to allow users to generate needs and preferences profiles and to change them;
- Major resource suppliers should provide software that can match resources to individual user’s accessibility needs and preferences;
- Copyright laws should be changed to encourage, not complicate, the sharing of alternative formats resources;
- More people should be publish their resources on the Web with Creative Commons licenses so they can be shared.” (Nevile, Kelly, 2008, p.9)

Mas até se alcançarem os meios de realização destes princípios postulados por Nevile Kelly e (2008) existem ainda muitos outros problemas práticos por resolver quanto a uma plena acessibilidade de conteúdos e serviços da Internet, por parte de pessoas com deficiência (Lee, 2009; Guerreiro, 2011b). Com efeito, embora a Organização da WAI, contenha directivas que enquadram as especificações de acessibilidade dispostas nos seus requerimentos de inclusão - com base na ideia de que os *Designers* de sistemas tecnológicos, deverão ter a responsabilidade de facultar tecnologias acessíveis e inclusivas para pessoas com deficiência (Gesa et al., 2010; Falcato & Bispo, 2006; Guerreiro, 2000). Contudo, a missão do modelo da organização da WAI revela-se útil em questões relacionadas com desenvolvimentos técnicos, com base em consensos que lideram as recomendações de especificações técnicas (Francisco, 2008; Passerino, Luana, 2009); porquanto os autores dos recursos da Internet, possuem controlo sobre as suas criações referentes aos modelos técnicos que desenvolvem, por outro lado - não conseguem dispor de controlo acerca das práticas de uso ou acesso que são realizadas pelos vários utilizadores com deficiência (Falcato & Bispo, 2006; Gesa et al., 2010). O problema adensa-se quando se pensa que nem todos os

utilizadores com aquelas características, possuem os mesmos requerimentos funcionais no acesso aos interfaces digitais (Francisco, 2008; Juan, et al., 2010; Godinho, 1999) e que por sua vez, nem possuem forma de determinar se as suas necessidades são tidas em conta, quando se providenciam recursos que podem nem se adequar aos seus interesses de uso.

È devido a esta falta de flexibilidade do modelo da WAI, em relação aos conteúdos que devem ser facultados aos utilizadores individuais de forma mais acessível que num projecto de investigação mais recente, relacionado com a acessibilidade na Internet os autores Kelly, Neville, Sloan, Fanou, Ellison, Harrod (2009) na publicação do artigo *From Web Accessibility to Web Adapatbility*, projetam a ideia de uma abordagem do tema dentro de uma perspetiva mais global. Essa nova ideia enquadra-se nos contextos mais abertos dos sistemas de *E-Learning* e de APAs da Web 2.0 e coloca maior ênfase nos contextos educacionais de aprendizagem, bem como, numa dimensão pedagógica que tenha em atenção a diversidade de formas e estilos de aprendizagem e comunicação dos diferentes utilizadores, em vez de centrar toda a importância do acesso nos recursos de informação (Juan et al., 2010; Francisco, 2008; Guerreiro, 2000; Godinho, 1999). Dessa forma, pensam os autores ser possível, deslocar o poder de escolha de opções alternativas de acesso nos meios de aprendizagem para as mãos dos utilizadores com deficiência. Nesse sentido, Kelly et al., (2006) defendem a ideia de que as pessoas possuidoras daquelas características, seriam consideradas não apenas pela sua incapacidade mas em relação aos meios alternativos de aprendizagem mais inclusiva – em que os elementos chave - seriam os ambientes informais de aprendizagem (Santos et al., 2010; Pearson, Perrin, 2011; Drexler, 2010) que se enquadrariam nos interesses dos aprendentes (como por exemplo no uso de blogues, Wikis, redes sociais de aprendizagem, entre outras possibilidades), no fundo, seria possível nesses ambientes de aprendizagem integral as pessoas em causa (Pearson et al., 2009; Guerreiro, 2010; Passerino, Luana, 2009), disporem de uma maior autonomia em contraposição com os modelos de acessibilidade anteriores que baseavam a sua ação interventiva apenas no lado da qualidade de acessibilidade dos recursos de informação ou em relação a um particular tipo de tecnologia – que muitas das vezes não seria inclusiva ou acessível para os diversos utilizadores.

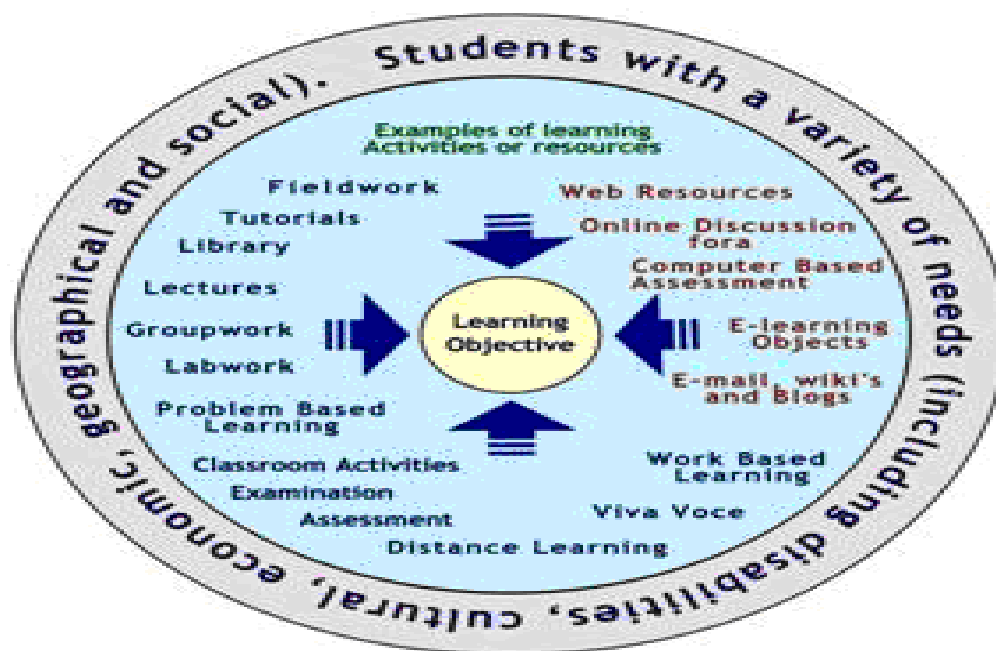


Figura 23. Esquema de *Blended Model for Learning* (Phipps, Kelly, 2006).

No entanto, perante os contínuos avanços de transformações tecnológicas em curso que acabam muitas vezes por representar exclusão quanto à participação comunitária dos utilizadores com deficiência (Francisco, 2008; Passerino, Montardo, 2007; Guerreiro, 2011b), os autores pretendem ir mais longe na demanda de uma via de acessibilidade dos *interfaces* mais inclusiva e propõem um novo conceito de acesso digital baseado na questão de adaptabilidade (Falcato & Bispo, 2006; Godinho, 1999). Então, o foco principal desta modalidade de *Web Adaptability* - procura ter em conta as deficiências que são ocasionadas pelos contextos de acesso à informação digital, englobando nessa proposta, o reconhecimento da definição social mais inclusiva de acessibilidade holística da Web 3.0 e adota o termo de acessibilidade mais abrangente que se destina ao uso de qualquer pessoa (Lee, 2009; Passerino, Luana, 2009). O que a nova concepção de *Web Adaptability* no fundo vêm propor – é a possibilidade de uma internet de recursos e serviços que podem ser usados por qualquer utilizador, consoante os seus interesses, as suas necessidades ou capacidades pessoais (Santos et al., 2011; Francisco, 2008; Juan et al., 2010). Embora os procedimentos necessários para a implementação ou desenvolvimento de uma *Web Adaptability* passem por uma série de questões a ter em atenção, situámos o nosso interesse em apenas dois dos pontos referidos por

Kelly et al., (2009, p.14) quanto aos aspectos que se relacionam de forma mais próxima com os utilizadores:

- “Audience: The target audience cannot always be accurately predetermined but it can be informed of the accessibility characteristics of the resource so users and their services can discover and match resources to their individual needs and preferences [...]”
- Use. Accessibility considerations should reflect the intended use of the service. Different approaches may be need for different information services, including those designed for learning, entertainment, etc.” (Kelly, et al., 2009, p.14)

Esta abordagem adaptativa de acessibilidade na Web 3.0 proposta por Kelly et al. (2009) dentro de uma perspetiva teórica, vêm reforçar a ideia de que só dessa forma se poderá facultar aos novos investigadores de modelos de *Design* mais acessível (Sloan, 2012, Godinho, 1999) a correta informação e formação, na forma como tomar contacto com matérias de conhecimento sobre acessibilidade na criação de ferramentas/aplicações que facilitem a navegação dos utilizadores com deficiência em processos de consulta virtual (Francisco, 2008; Guerreiro, 2000, Falcato & Bispo, 2006). Nesse sentido, todos os conteúdos de informação que possam ser desenvolvidos pelos especialistas de *Design* inclusivo, deverão seguir as melhores práticas de inclusão digital – e no caso específico de pessoas com cegueira, deverão acautelar-se os necessários meios alternativos de descrição de imagens ou ícones dispostos nos interfaces que melhor facilitem a percepção em tempo real de todos os conteúdos dispostos de forma virtual (Gesa et al., 2010; Pearson, Perrin, 2011; Lee, 2009).

No desenvolvimento de iniciativas, viradas para uma maior compreensão das questões de acessibilidade ligadas às tecnologias TIC e quanto ao papel dos *Designers* na produção de formatos digitais inclusivos (Nevile, Kelly, 2008; Falcato & Bispo, 2006; Passerino, Montardo, 2007) - nesta altura, em muitos dos contextos virtuais da internet, encontra-se em debate a questão da criação de uma plataforma acessível - que permita agrupar num único espaço de consulta, informação segura provida de diversas fontes de conhecimento para investigadores e criadores de sistemas digitais acessíveis (Kelly et al., 2009). A intenção principal desse projecto intitulado *An Accessibility Body of Knowledge* ou na designação abreviada que o autor emprega ao mencionado termo – *AllyBOK*, passa pelo desenvolvimento de uma base informacional de dados *online* que se revele eficaz – na unificação de todas as boas fontes de informação credíveis que existem sobre acessibilidade na internet - mas que se encontram dispersas (Groves, Olivier, 2012) em muitos repositórios de arquivo, com acesso restrito ou limitado aos investigadores e docentes que procuram informação específica nessa área de saber.

Para autores como David Sloan (2012) neste âmbito de reflexão, existe uma evidente inclinação de alguns grupos de intervenção em acessibilidade, em desenvolverem actividades que possam ajudar a construir uma rede segura e unificada de conhecimentos sobre o tema em questão. Nesse sentido, o investigador Sloan (2012), coloca em destaque no seu artigo *Building an Accessibility Body of Knowledge*, um projecto recente financiado pela Comissão Europeia – *eAccess + Hub* e que mantêm preocupações semelhantes como a iniciativa de *AllyBOK*, quanto às melhores formas de agrupar e organizar todos os recursos existentes sobre matérias de acessibilidade para grupos de desenho industrial inclusivo (Falcato & Bispo, 2006; Lee, 2009; Guerreiro, 2010). Essa plataforma europeia designa-se de *eAccess + Network* e consiste numa plataforma composta por cerca de 25 Organizações que trabalham no âmbito das acessibilidades na internet e que promete ser um grupo de intervenção bastante activo na defesa dos interesses de todos aqueles que pretendem maiores acessibilidades na Web 2.0. No fundo, existem actualmente todo um conjunto de iniciativas digitais destinadas a facilitar uma maior qualidade de vida, grande autonomia e maior integração social e comunitária por parte das pessoas em causa e que nas palavras de Guerreiro (2011b) podem permitir um futuro caminho social mais inclusivo para todos:

“ [...] as perspectivas actuais de acessibilidade da informação já preparam para as pessoas com deficiência visual, de forma sistemática e num envolvimento infotecnológico inclusivo, um futuro de maior e independente acessibilidade à informação e à cultura, de uma maior e eficiente independência, autonomia e interação, de uma mais ampla sociocomunicabilidade, de uma mais profícua actividade sociocognitiva, sociocultural e socioprofissional, satisfazendo, presentemente, naturais exigências pessoais e sociais.” (Guerreiro, 2011b, p.97)

Na verdade, o sentido de esperança que norteia o pensamento deste autor – que têm desenvolvido a nível nacional, um amplo trabalho de relevo em iniciativas culturais, académicas e sociais, na defesa de uma sociedade mais inclusiva e aberta para as pessoas com deficiência visual – quanto às suas possibilidades de evolução e transformação pessoal, por via da utilização das tecnologias digitais (Guerreiro, 2010), permite pensar que dentro deste âmbito de intervenção, muitas das lacunas que ainda se verificam na sociedade portuguesa e ao nível internacional, podem ser possivelmente atenuadas se os vários elementos que intervêm nesse campo, trabalharem em conjunto para um mesmo objetivo de maior inclusão digital (Pearson, Perrin, 2011; Juan et al., 2010; Passerino, Luana, 2009). É certo que embora as recentes medidas de atuação no horizonte das acessibilidades da Web, referidas por Sloan

(2012) por parte de entidades não-governamentais ainda se encontrem no início de actividades, pode-se pensar em boas possibilidades futuras de maior inclusão tecnológica, se - com maior frequência os investigadores ou técnicos de desenho inclusivo, puderem obter uma disponibilização de informação mais facilitada e partilhada sobre estas matérias (Passerino, Montardo, 2007; ResAP, 2001/3; Falcato & Bispo, 2006) facultando dessa maneira, uma melhor consciencialização e tolerância sobre a inclusão digital de pessoas com deficiência, durante o planeamento, conceção e de desenvolvimento de produtos ou serviços tecnológicos mais acessíveis destinados a um uso mais igualitário de todos os cidadãos. Dentro dum sentido de enorme esperança e grande expectativa, em relação a estas e outras iniciativas de investigação que decorrem actualmente sobre uma Web 2.0 mais acessível, pensamos que não poderíamos ter terminado da melhor forma a nossa aprendizagem sobre as questões que norteiam o domínio da inclusão tecnológica, aplicada aos contextos dos novos modelos de aprendizagens informais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de Dissertação apresentado ao longo das páginas que antecederam esta reflexão final, inseriu-se na nossa intenção de expor uma ideia de projeto baseada numa ideia central de investigação – referente às potencialidades de aplicação do conceito educativo de Ambiente Pessoal de Aprendizagem - aplicado ao domínio social e comunicacional de crianças cegas do ensino básico, através da ideia de Promoção de Espaços Inclusivos de Cooperação Comunicativa em Cegueira Infantil (PEICC-CI). Com base nessa intenção, iniciámos este percurso de estudo tendo a consciência de que não seria fácil fazer confluir num mesmo trabalho de estudo, áreas tão diversas de saber como as que foram abordadas. Por esse mesmo motivo, sentimos necessidade de escolher um trajeto de aprendizagem e reflexão, que nos permitisse obter um conhecimento mais vasto dos assuntos que se relacionavam com a natureza da comunicação infantil e das competências na Deficiência Visual, com as teorizações mais consensuais no âmbito de investigação dos APAs e por fim, avaliando como esses dados de informação se poderiam adequar aos interesses de conceção da ideia de projeto anteriormente referida.

Dessa forma, dentro do primeiro capítulo desta Dissertação, interessou-nos essencialmente compreender os principais fatores que podem condicionar e por outro lado, favorecer o desenvolvimento comunicacional e social das crianças portadoras de DV. Nesse sentido, detetámos na nossa interpretação textual que o envolvimento parental, no domínio emocional e social de crianças com as referidas características, detêm uma enorme relevância ao nível das primeiras experiências de sociabilização dos seus filhos (Raynard, 2002; Gronita, 2008; Warren, 1994) e que se numa fase de desenvolvimento pré-escolar das mesmas - se devem facultar todos os meios que proporcionem o contacto com contextos de ambientes informais de aprendizagem mais direcionados, para uma apreensão do mundo real, por parte das crianças invisuais; Se numa primeira fase de evolução pessoal as crianças com cegueira podem contar com o apoio parental de forma mais imediata; Numa fase de escolarização, torna-se importantíssimo disponibilizar às crianças com cegueira novos meios de interação social que lhes permitam uma inteira inclusão social e uma maior adaptação escolar. Neste domínio de intervenção precoce em NEE, torna-se evidente que os ambientes sociais de comunicação podem fazer despoletar nas crianças afetadas por incapacidade visual, novas

formas de reestruturação mental que permitam o desenvolvimento de mecanismos alternativos de evolução cognitiva (Vygotsky, 1997a) mas para tanto, as entidades educativas de ensino básico e principalmente do ensino regular, poderiam fazer adequar – em termos de iniciativas de caráter social, uma maior incidência de atividades de interação entre alunos visuais e não visuais (Warren, 1994; Saura et al., 2005c; Amaral, 1995), de modo a evitar riscos de inadaptação social e escolar por parte das crianças em causa.

Por estes e outros motivos abordados ao longo da exposição das características da comunicação na DV infantil, nos pareceu que o âmbito das novas formas de aprendizagens informais que se realizam por meio de modelos de APAs e das plataformas virtuais de interação como sendo as RPAs, seriam os que se poderiam adaptar às necessidades de socialização e comunicação das crianças invisuais. Dessa forma, procurámos compreender no segundo capítulo desta Dissertação, a natureza e complexidade que envolve o conceito de APA, por meio de observação das teorizações mais consensuais que existem presentemente nesse domínio de averiguação. Apesar de este horizonte de atuação dos novos modelos de aprendizagem informal dos APAs, se apresentar de difícil entendimento – devido essencialmente, ao seu recente surgimento, depreende-se no pensamento de um dos maiores especialistas desse campo de estudo (Attwell, 2012a) que os APAs, devem ser avaliados de forma conjunta e não separada quanto às suas dimensões pedagógicas e tecnológicas, pelas implicações que nos atuais projetos de investigação, direcionados para integração dos APAS nos sistemas institucionais de AVAs se podem verificar (ao nível de harmonização entre programas curriculares adaptados aos novos interesses de aprendizagem dos estudantes e entre os meios tecnológicos adequados a novas formas de ensino formal). De igual forma, parece existir neste âmbito de reflexão, sobre as novas dinâmicas sociais e conectadas, por via das possibilidades de interação facultada pela Web 2.0 a ideia de as redes pessoais de aprendizagem e comunicação, não podem subsistir autonomamente fora dos contextos criados em APAs (Couros, 2010) existindo nessa aceção, indícios de um maior impacto na conceção e poder de atuação dos APAs - em termos de construção de um contexto personalizado de aprendizagem, totalmente controlado e gerido pelo aprendente e situando-se dessa forma as RPAs, num domínio de interligação dependente quanto aos APAs. Dentro das várias ramificações de intervenção comunicacional e educativa que podem provir dos modelos de aprendizagem informal dos APAs, sentimos necessidade naquele mesmo capítulo, de abordar uma das novas teorias de aprendizagem que se insere na linha das várias propostas de aprendizagem colaborativa e conectada da Web 2.0 e que diz respeito ao Conetivismo de

Siemens (2004). De fato, assentando numa conceção de raiz Socioconstrutivista e Construtivista a nova visão de Siemens (2008) sobre os modos de aprendizagem tecnologizados do presente, remete para uma ideia de que apenas por meio do estabelecimento de conexões e contatos virtuais, os aprendentes podem alcançar uma natureza de conhecimento válido – adequado às rápidas mudanças das sociedades atuais. Essa visão de aprendizagem, adequa-se perfeitamente à ideia do conhecimento como estando inserido numa dinâmica de permanente mutação e que dessa forma – o que interessa verdadeiramente aos aprendentes serão os meios virtuais de atuação que usam de forma a alcançarem a constante captação do conhecimento imediato e adequado aos seus interesses de evolução. Apesar da proposta de teoria de aprendizagem de Siemens (2008) ter recebido até ao presente, um grande reconhecimento pela contribuição que prestou no campo das novas formas de aprendizagens informais; da nossa parte, ficam por aprofundar os efeitos futuros que esta nova proposta de aprendizagem poderá ter na vida dos estudantes. No entanto, neste estudo, interessou-nos compreender os possíveis benefícios que as RPAs e os APAs podem representar no domínio da vida social de crianças com DV e nesse sentido, esta e outras teorias antecedentes sobre os meios virtuais de conexão permitiram que atualmente, reavaliássemos as possibilidades de aplicação destes modelos de APAs no projeto que delineámos.

Dessa forma, Nesta fase de conclusão do nosso trabalho de investigação – verificámos que dada a natureza extensa e complexa que envolve a ideia de projeto em PEICC-CI nos aspetos teóricos, tecnológicos e relacionais dos possíveis envolvidos; As componentes teóricas e práticas - encontram-se inseridas numa nova fase de reflexão, essencialmente por três motivos: O contato realizado com algumas das principais teorias no âmbito dos modelos APAs e RPAs, permitiram que nesta fase, alcançássemos um diferente entendimento sobre os fundamentos que regulam algumas das características mais marcantes dos referidos termos; Em relação a procedimentos de metodologia investigacional, em termos de obtenção de dados informacionais junto de todos os futuros participantes, ainda não foi possível conjugar disponibilidades de tempo que permitissem a realização das primeiras entrevistas programadas para a primeira fase de avaliação do projeto; Por outro lado, no domínio das questões práticas direcionadas para o campo das interações virtuais facultadas pela possível criação de um Grupo de Cooperação Comunicativa assente numa Plataforma Virtual de Conexão (GCCPVC) pensámos que poderia ser introduzido logo na primeira fase do projeto, correspondente ao 1ºano letivo do ensino básico das crianças em causa. Dessa forma, existiria

mais tempo para avaliação dos efeitos dessa experiência de comunicação e interação social, por parte dos participantes. Essencialmente por estes motivos apontados, não se encontram ainda disponíveis para avaliação dados informacionais de interesse, relativos às principais etapas de conceção e implementação do projeto PEICC-CI.

Contudo, gostaríamos de expor algumas das questões pertinentes que surgiram a partir da linha programática de trabalho investigacional, assentes em dois domínios importantes de reflexão: no campo das operacionalidades dos APAs; Bem como, nos assuntos que se relacionam com as acessibilidades dos conteúdos digitais para pessoas com Deficiência. Com efeito, no terceiro capítulo deste estudo, realizámos uma breve incursão pelas questões que se relacionavam com a implementação dos APAs na educação. Apesar de termos visualizado exemplos de projetos de investigação muito relevantes de introdução dos APAs no domínio académico (Van Harmelen, 2009b; Salinas et al., 2011), ficámos com a sensação de que as maiores dificuldades de implementação dos APAs surgem precisamente fora dos espaços das instituições – quando os alunos pretendem obter mais controle e autonomia nos seus processos de aprendizagem e comunicação *online*. Apesar de muitos autores (Couros, 2010; Drexler, 2010) evidenciarem bons exemplos de funcionamento de APAs em contextos formais de ensino cabe perguntar: de que forma se poderão reestruturar os planos de ensino das várias entidades escolares, de forma a adaptá-los aos ambientes de APAs em sala de aula, em níveis de ensino básico? E quais seriam neste âmbito as melhores estratégias educativas e pedagógicas de professores do ensino Básico? Igualmente interessante, se afigura o domínio das acessibilidades digitais, no conjunto de questões que a abordagem desse tema, no final do terceiro capítulo nos proporcionou; E dentro deste contexto de intervenção educativa do nível do ensino básico, surge inevitavelmente o questionamento de saber - como se poderão tornar os *interfaces* computacionais mais acessíveis e apelativos nos meios educativos, adequados aos interesses de comunicação de crianças com cegueira? Dado que muitos dos atuais sistemas tecnológicos que existem em muitas das escolas de ensino básico, não possuem equipamentos adequados às necessidades das crianças com as referidas características; E por sua vez, o poder económico dos encarregados de educação, pode não acompanhar o custo elevado de equipamentos adaptados. Não poderiam algumas empresas de tecnologia assistida, estabelecer protocolos ou parcerias com algumas escolas do ensino básico no sentido de instalarem dispositivos digitais acessíveis e gratuitos nos espaços escolares de aprendizagem? Estas são apenas algumas das questões que gostaríamos de aprofundar futuramente, em relação aos acessos digitais para a infância.

Para além das preocupações e intenções de investigação referidas na introdução deste estudo, planeiam-se novos desafios destinados a uma fase mais avançada do projeto PEICC-CI e que se prendem com os seguintes planos: A possibilidade de integração de alunos visuais na segunda fase da formação do GCCPVC, promovendo um sentido de tolerância e de espírito de colaboração para com alunos com necessidades diferentes de intercomunicação; No domínio de utilização de componentes tecnológicos aplicados ao projeto de estudo (baseados no sistema de Softwares Abertos de Tecnologias de Apoio - SSATA), será desejável que futuramente, o ambiente de comunicação cooperativa da segunda fase do processo de investigação (2º e 3º anos do ensino básico) operável em sistemas de AVA – possa ser transportado para o espaço familiar e pessoal dos alunos com incapacidade visual, permitindo dessa forma, uma maior exploração dos benefícios de comunicação em rede e alargando as possibilidades de entendimento e utilização dos conceitos de APAs e de APAS de forma personalizada, responsável e partilhada - durante os primeiros anos de aprendizagem comunicativa, social e escolar desses aprendentes; Gostaríamos igualmente de aprofundar a possibilidade de uma extensão desta ideia de projeto, a crianças portadoras de Deficiência Auditiva (DA) dentro de uma conceção de plano de intervenção mais direcionada para as necessidades específicas de comunicação que essas crianças podem apresentar. Estas são apenas algumas das muitas ideias que surgiram na nossa mente, ao longo do desenvolvimento da proposta de projeto em PEICC-CI. Terminamos este exercício de reflexão final, com a ideia de que possivelmente, poderemos ter efetuado apenas uma pequena parte de um trajeto que se relaciona com a possibilidade de realização de uma investigação com as características que mencionámos anteriormente; E ficamos com um enorme sentido de enriquecimento pessoal quanto às matérias de estudo que abordámos ao longo deste percurso de descoberta e de aprendizagem.

NOTAS DE RODAPÉ

1. O termo de Ambiente Pessoal de Aprendizagem (APA) consiste num novo modelo de aprendizagem informal que pode ser desenvolvida e utilizada por docentes e estudantes, no contexto da aprendizagem formal ou informal; no sentido de os aprendentes, poderem alcançar um maior sentido de liberdade, responsabilidade, controlo e autonomia quanto aos seus processos de aprendizagem, comunicação ou lazer (Attwell, 2007a; Mota, 2009). Simultaneamente, esta nova proposta de aprendizagem centrada no aluno, permite a obtenção de uma maior flexibilidade, personalização e acesso, no uso e integração de diferentes aplicações ou serviços facultados pelos Recursos Abertos (RA) da internet.
2. A autora Rigolet (2000) no seu estudo sobre desenvolvimento linguístico infantil, refere as várias fases que compõem a aquisição de capacidades verbais dos bebés. Desse modo, o 1º ano de vida do bebé, é composto pela Pré-linguagem – que inclui a Fase vocal – dos 0-8/9 meses, desde o nascimento à proto conversação. Em seguida, temos a Fase verbal – 8/9 meses e que se prolonga até aos 12 meses. Por fim, no 2º ano de idade da criança: Fase linguística: revelada entre os 12/18 meses. Por sua vez, o surgimento das holófrases têm lugar aos 19 meses, seguido de explosão de vocabulário.
3. Contudo, alguns autores como Mills (1983) acentuam alguns problemas de atraso nesses bebés, no desenvolvimento do ‘balbuceio’ certamente devido a duas ocorrências: pela dependência de estímulos sobre o mundo exterior através da informação parental para poderem emitir frases e por outro lado, pela possibilidade de distúrbios articulatorios no sistema vocal que podem comprometer as composições de vocábulos dos bebés e conseqüentemente, a sua evolução linguística.
4. Os autores Kekelis e Andersen (1984), nos seus trabalhos investigacionais não defendem suficientemente a ideia de que o ambiente de linguagem de crianças invisuais, seria completamente diferente do das crianças videntes; Existindo no entanto, diferenças significativas - em certas ocorrências porque os referidos autores, estudaram as dinâmicas envolvidas e concluíram que embora certos pais: se encontrem devidamente informados sobre as necessidades e personalidade da criança e colocando ao seu dispor um reportório de linguagem lógico e ajustado – no entanto, podem não conseguir escolher um ambiente adequado para a aquisição de noções sobre objetos e dessa forma,

podem não facilitar a compreensão da criança quanto ao conhecimento dos dados que fazem parte do mundo real. Nessas situações, poderia ser necessário incluir nos acontecimentos de aprendizagem linguística dessas crianças, ambientes de aprendizagem mais informais durante a aquisição de vocabulário.

5. Um dos temas mais discutidos na literatura, referente ao plano das interações estabelecidas entre mãe-criança, em condições de deficiência visual, inclui a questão dos estilos comunicativos dos pais que pode incluir diálogos baseados: Imperativos, comandos ou solicitações por parte daqueles, talvez devido a possíveis experiências anteriores de receio ou insegurança por parte da criança invisual, quanto às dificuldades de exploração sensorial em relação ao meio em que se insere (Pérez-Pereira & Ramsden, 2001).
6. O autor Troster (2001), mantém que as mães de crianças com cegueira, vivenciam mais experiências de *stress* do que as mães de crianças com visão, devido a condicionantes maioritariamente centradas no comportamento da própria criança impostos pela limitação sensorial – que pode afetar a possibilidades de cooperação entre a criança e a mãe nas atividades de vida familiar ou escolar, bem como os fatores de interação entre ambos, em termos de qualidade.
Nas diferenças de interação que podem ocorrer na díade mãe-criança, por vezes aquela pode não reconhecer o potencial de transformação e de capacidades de aprendizagem do seu filho e impossibilitar mesmo o acesso a atividades de sociabilização. Podem estar envolvidos nessas situações, fatores de desajuste emocional ou de não adaptação por parte da mãe mas que podem ser alterados com suporte ou acompanhamento especializado (Gronita, 2008).
7. Outro fator importante relacionado com a aprendizagem da criança com deficiência visual refere-se ao envolvimento da família no ambiente escolar. O autor Millian (2001), realizou um estudo centrado nos esforços de iniciativas de escolas em envolver as famílias de crianças com cegueira, de origem latina nos EUA e identificou três fatores principais que contribuem para aumentar a participação da família na escola: aspetos relacionados com a escola, a criança e a família. Centrando-nos apenas nas crianças, o autor refere a idade da criança como condição das estratégias que podem ser usadas pelas escolas para inclusão. Quando a criança é mais nova existem mais possibilidades de acompanhamento em visitas domiciliárias, em informações escoares aos pais, etc. do que quando a criança já se encontra na via académica. O autor defende que tais estratégias deveriam ser usadas ao longo da vida académica da criança de modo a acompanhar a aprendizagem ao longo da vida e não apenas em certas fases de desenvolvimento infantil.

8. Segundo Van Der Verr e Valsiner (1996). O interesse de Vygotsky pelos problemas de Defetologia, tornou-se notório – desde a primeira publicação em 1924, do trabalho investigacional realizado pelo autor, no departamento de educação de crianças com deficiência. Uma das características desses estudos, revelava dois aspetos essenciais: a importância colocada na educação social de crianças com deficiência e na descoberta das possibilidades reveladas por essas crianças para um desenvolvimento normal (Vygotsky, 1988). Nesse sentido, o autor afirmava que todas as limitações, afetavam essencialmente as relações sociais das crianças, em vez das suas interações diretas com o ambiente. Então para Vygotsky, a deficiência manifesta-se como uma mudança na situação social da criança, dado que os elementos do seu ambiente natural, passariam a tratá-la de maneira diferente – perante a sua condição e atuação dentro dos contextos familiares e sociais.

9. A teoria do Conectivismo de George Siemens (2004), apresenta-se como uma nova teoria da aprendizagem – em que o autor postula a necessidade de novas atitudes e comportamentos dos aprendentes face á aprendizagem actual, no sentido de não se regerem apenas pelos sistemas educativos criados pelas instituições educativas, dentro de uma linha de intervenção demasiado formal de ensino-aprendizagem; mas essencialmente que consigam desenvolver novas capacidades de interação comunicativa e do estabelecimento de conexões ou ‘nós’ de relações por meio de participação em redes pessoais de aprendizagem, possibilitadas pelo uso dos aprendentes das tecnologias da Web 2.0. Essa partilha de informação, verificada em meios virtuais de conexão, permite segundo Siemens – alcançar uma visão do conhecimento mais flexível, permanentemente atualizado e melhor adaptado às rápidas mudanças de saber proporcionadas pelas constantes evoluções das tecnologias digitais.

10. A seguir à apresentação da primeira arquitetura de modelo dos APAs criada por Wilson (2005) e também posteriormente, após a realização de um seminário elaborado por Downes (2005) sobre *E-learning 2.0*, igualmente relacionado com o conceito de APA, começam a aparecer nos meios virtuais diversos textos inovadores e artigos em blogues, criados por Attwell (2007a), Van Harmelen (2006), Wilson et al., (2008b), Chatti et al., (2010), Downes (2012), Drexler (2010) e Mota (2009), entre outros. Entre as diversas iniciativas relacionadas com os APAs, incluem-se também os diversos cursos *de Massive open online courses* (MOOCs) como por exemplo os PLENK2010 organizados por Downes (2010) e com grande aderência de público virtual (<http://connect.downes.ca/>); conferências especificamente relacionadas com APAs como sendo as conferências de Barcelona (2010) e a de Southampton (2011), podendo ver-se a informação referente a esses eventos académicos em: (<http://pleconference.citilab.eu>, <http://www.pleconf.com>). Informações sobre as Conferências de APAs realizadas em Barcelona, 2010 e em Southampton, 2011, podem ser consultadas: <http://pleconference.citilab.eu>, <http://www.pleconf.com>

11.) As ilustrações de modelos de APAs criados por Scott Leslie (2005) que se encontram disponíveis para consultam sob a forma de um Wiki: <http://edtechpost.wikispaces.com/PLE+Diagrams>) denominado de *A Collection of PLE diagrams*, facultam ainda hoje, uma importante nota de referência para uma melhor compreensão dos APAs.
12. <http://www.linux.org/>
13. <http://www.apache.org/>
14. <http://www.mozilla.org/en-US/mobile/home/>
15. <http://office.microsoft.com/pt/>
16. <http://www.mozilla.org/projects/thunderbird/>
17. <http://www.openoffice.org/>
18. <http://squirrelmail.org/>
19. <http://fraser.typepad.com/>
20. http://docs.elgg.org/wiki/Sites_powered_by_Elgg
21. <http://drupal.org>
22. <http://www.connexionslive.com/>
23. <http://wordpress.org/extend/plugins/browse/popular/>
24. <http://www.netvibes.com/pt>
25. O termo de Comunidades de Prática (CP) ou em Inglês – *Communities of Practice* (CoPs) é normalmente associada aos autores Lave e Wenger (1991) no âmbito de comunicação inter-relacional verificada entre diversos utilizadores da internet.

26. Com efeito, segundo autores como Kop & Hill (2008) reconhecem a existência de mudanças de paradigma que se estão a realizar no âmbito da das teorias da educação e que por esse motivo, existe a necessidade de se criar uma nova epistemologia de conhecimento e aprendizagem de acordo com a s novas potencialidades das tecnologias digitais. E nesse sentido, expressam que a teoria do Conectivismo embora se apresente como uma nova perspetiva relevante no campo reflexivo das aprendizagens informais, não deve contudo, ser considerada como uma nova teoria da aprendizagem independente e por direito próprio, dado que as contribuições apresentadas pelo seu mentor (Siemens, 2004) até ao presente não convenceram os possíveis opositores da sua real validade aplicada aos modernos contextos de interação e obtenção de conhecimento virtual (Mota, 2009).
27. Podem visualizar-se também informações e detalhes do projecto em causa no *site Wiki* da *CETIS*: <http://wiki.cetis.ac.uk/PLE>.
28. Informações específicas sobre o desenvolvimento inicial do Projeto Sapo Campus da Universidade de Aveiro podem ser consultadas em: <http://campus.ua.sapo.pt>.
29. Recursos e funcionalidades do *Software Mahara*: <http://demo.mahara.org/>
30. De acordo com a informação disponível no *site* da *Wikipédia* acerca da natureza dos *Mashups*, estes podem ser definidos como uma página Web de aplicação que pode combinar simultaneamente, conteúdos de informação ou funcionalidades de aplicação, providas de duas ou mais fontes externas, de modo a facultar aos utilizadores a criação de novos serviços, inserido nos seus interesses de aprendizagem ou de interações colaborativas virtuais: [http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_\(web_application_hybrid\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Mashup_(web_application_hybrid))
31. <http://delicious.com/>
32. <http://maps.google.com/>
33. Segundo a definição da Enciclopédia virtual da *Wikipédia* <http://pt.wikipedia.org/wiki/Widget>, um *Widget* consiste num componente gráfico de um dado interface computacional e que pode ser facilmente transformado ou alterado por qualquer utilizador. Devido às suas grandes potencialidades de aplicação e uso, os *Widgets* estão a ser utilizados cada vez mais no âmbito educacional, dentro do interesse de novas metodologias pedagógicas, por parte de docentes e organizações institucionais (Wilson, 2011).
34. Uma das definições que permite um primeiro contacto com o termo de *Design Inclusivo* diz respeito á explicação expressa na página web da *Wikipédia* http://pt.wikipedia.org/wiki/Design_universal e nesse

sentido, o *Design para Todos*, remete para uma ideia de inclusão, relacionada com a conceção e desenvolvimento de produtos, serviços ou aplicações destinadas a facilitar o acesso e usabilidade a um maior número de pessoas, independentemente da sua condição, idade ou capacidades de utilização de um dado dispositivo. Torna-se claro, nesta aceção expressa no referido *site* que o conceito de *Design para Todos*, se encontra diretamente relacionado com medidas de legislação aplicável ao cumprimento de medidas preventivas, quanto aos desenhadors de produtos e serviços mais inclusivos e acessíveis.

35. Informações sobre Acessibilidades Digitais no *site* principal do W3C: <http://www.w3.org/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA CITADA:

American Printing House for the Blind [APHB]. (2012). <http://www.aph.org/blindness-basics/>
Acedido a 12 de Junho, 2011 de APHB em www.aphb.org/.

Arnaiz, P., Martínez, R. (1998). *Educación Infantil y Deficiencia Visual*. Madrid: Alcalá.

Attwell, Graham (2012a, 15 de Maio). Pedagogy and Personal Learning Environments [texto colocado no Blog www.pontydysgu.org/] enviado para <http://www.pontydysgu.org/2012/05/pedagogy-and-personal-learning-environments/>. Acedido em 18 de Maio de 2012.

Attwell, Graham (2012b, 08 de Março). Coding the Future [Texto colocado no Blog www.pontydysgu.org/] enviado para <http://www.pontydysgu.org/2012/03/coding-the-future/>. Acedido em 30 de Maio de 2012.

Attwell, G., Buchem, I., T., Ricardo (2011). Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory. In: *Universidade de Southampton*. (pp. 1-33) *II Conferência Internacional sobre PLEs*; Southampton, UK, Julho 10-12, 2011. Southampton.

Attwell, Graham (2007a). Personal Learning Environments – the future of eLearning? In: *Procedimentos da Conferência sobre eLearning Papers*. (Eds) *elearning Papers ISSN: 1887-1542* (pp. 1-7). Conferência Internacional sobre eLearning Papers; Barcelona, Espanha, Janeiro, 2007.

Bogdan, R., Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Lisboa: Porto Editora.

Carmo, H., Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação. Guia para Autoaprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta de Lisboa.

Chatti, M. A., Agustawan, M. R., Jarke, M., & Specht, M. (2010). *Toward a Personal Learning Environment Framework*. 66 *Jornal Internacional de Personal Learning Environments* [<http://www.irma-international.org/viewtitle/48222/>] pp. 66-85.

Conselho da Europa Resolução ResAP [CE]. (2001/3). *Para a Plena Cidadania das Pessoas com Deficiência através das Novas tecnologias Inclusivas*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Conselho da União europeia, Comissão Das Comunidades Europeias – *eEurope 2002* [CUE, CCE]. (2000). *Uma Sociedade da Informação para Todos*. Plano de Ação preparado pelo Conselho e pela Comissão Europeia para o Conselho Europeu da Feira, Bruxelas. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Conde, A. M., Garcia, J. F., Casany, J. M., Alier, M. (2011). *Merging Learning Management Systems and Personal Learning Environments*. In: *Procedimentos da Conferência sobre PLEs*. (pp.1-5) II Conferência Internacional de PLEs; Southampton, UK, Julho 10-12, 2011. Southampton.

Coverdale, Andy (2012). *Academic Web 2.0. An Introduction to Social and Participatory Media*. Comunicação apresentada no Common Wealth Scholars Conference; Engineering & Science Graduate Center, University Nottingham.UK.

Cormier, David (2010a, 21 de Outubro). *My PLE model is the internet – no more system for me* [texto colocado no Blog davecormier.com/] enviado para <http://davecormier.com/edublog/2010/10/21/my-ple-model-is-the-internet-no-more-system-for-me/>. Acedido em 03 de Dezembro de 2010.

Dron, Jon & Anderson, Terry (2007). *Collectives, Networks and Groups in Social software for e-Learning*. In: *Procedimentos da Conferência Mundial sobre elearning em Corporação, Governo, Saúde e Ensino Superior*. (Eds.) G. Richards. (pp.15-23). Conferência Mundial sobre elearning em Corporação, Governo, Saúde e Ensino Superior, Chesapeake, Inglaterra, 2007.

Francisco, S. A. M. M. (2008). *Contributos Para Uma Educação Online Inclusiva: Estudo Aplicado A Casos de Cegueira e Baixa Visão*. Dissertação apresentada à Universidade Aberta para Obtenção do grau de mestre em Ciências da Educação, orientada por António Quintas- Mendes, Lisboa.

Franklin, T., Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education*. In www.jisc.ac.uk/publications/publications/web2andpolicyreport.aspx. Acedido em 14 de Maio de 2010 em <http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/web2andpolicyreport.aspx>.

Fraser, Josie (2012, 20 de Abril). Learner Voice in Leicester City. Learning Technologies Priorities. Leicester City Council Youth Engament Project – summary report [texto colocado no Blog fraser.typepad.com/socialtech/] enviado para <http://fraser.typepad.com/files/learner-voice-in-leicester-city-march-2012-final.pdf>. Acedido em 29 de Abril de 2012.

Guerreiro, D. Augusto (2011b). *Literacia Braille e Inclusão – Para um Estudo Histórico- Cultural e Científico da Tiflografia, Tiflologia, Infotecnologia e Equipamentos Culturais em Portugal*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.

Guerreiro, D. Augusto (2000). *Para uma Nova Comunicação dos Sentidos. Contributos da Tecnologização da Tiflografia para a Ampliação dos Processos Comunicacionais*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação das Pessoas com Deficiência.

Godinho, Francisco (1999). Internet para Necessidades Especiais. Retirado: Junho, 12, 2012, de <http://www.acessibilidade.net/web/ine/livro.html>.

Gronita, Joaquim (2008). *O anúncio da deficiência da criança e suas implicações familiares e psicológicas*. Coleção Informar. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação das Pessoas com Deficiência.

Henri, F., Charlier, B., Limpens, F. (2008). Understanding PLE as an Essential Component of the Learning Process. In www.unifr.ch/didactic/assets/files/didactic/henri-charlier-limpens_ed-media-08_article.pdf. Acedido em 12 de Dezembro de 2010 em http://www.unifr.ch/didactic/assets/files/didactic/henri-charlier-limpens_ed-media-08_article.pdf.

Illich, Ivan (1971). *Deschooling Society*. (Sec.12, Cap. 1) Retirado: Fevereiro, 12, 2010, de <http://www.preservenet.com/theory/Illich/Deschooling/chap1.html>.

Klamma, R.; Chatti, M. A., Duval, E., Hummel, H., Hvannberg, E. H. & Kravcik, M. (2007). *Social Software for Life-Long Learning*. Technology, Educacional & Society Journal 10 (3), 72-83.

Kelly, B., Neville, L., Sloan, D., Fanou, S., Ellison, R., Harrold, L. (2009). From Web Accessibility to Web Adaptability. In Portal da Universidade de Bath [UB], <http://opus.bath.ac.uk/14902/1/paper-2009-author-copy.pdf> (212-226) Acedido em 21 de Junho de 2011.

Leitão, R. A. Francisco (2009). *Valores Educativos, Cooperação e Educação*. Lisboa: Luso-Española.

Méndez, F.X., Olivares J., Ros, M.C. (2001). *Entrenamiento en habilidades sociales*. Madrid: Biblioteca Nueva (pp. 337-369).

Mota, José (2009). Personal Learning Environments: Contributos para uma discussão do conceito. Dissertação apresentada ao Departamento de Pedagogia do E-Learning da Universidade Aberta para obtenção de grau de mestre, orientado por Alda Maria Pereira, Lisboa.

Nevile, L., Kelly, B. (2008). Web Accessibility 3.0: Learning From the Past, Planning for the Future. In Portal da Universidade de Bath [UB], <http://www.ukoln.ac.uk/web-focus/papers/addw08/paper-2/> (pp.1-11) Acedido em 05 de Dezembro de 2012.

Norris, G. H., McCormick, L., Haring, G. T. (1994). *Exceptional Children and Youth*. Publicação: Macmillan College Company.

Raynard, Francis (2002). *Un autre regard – La réadaptation des déficients visuels*. Paris: Solal. (pp. 226-227).

O'Reilly, Tim (2005, 30 de Setembro). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the next Generation of Software [texto colocado no Blog oreilly.com/Ipt/a/6228] enviado para <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acedido em 22 de Agosto de 2011.

Rosa, A., Ochaíta, E. (1993). *Psicología de la Ceguera*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.

Salinas, Jesús (2009). Modelos Emergentes en Entornos Virtuales de Aprendizaje. In www.gte.uib.es/pape/gte/content/modelos-emergentes-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje. Acedido em 10 de Setembro de 2011 em <http://gte.uib.es/pape/gte/content/modelos-emergentes-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje>.

Salinas, J., Marín, V., Escandell, C. (2011). A Case of an Institutional PLE: Integrating VLEs and E-Portfolios for Students. In: *Proceedings of the PLE Conference 2011, 10th-12 July, 2011, Southampton, U.K.* Artigo disponível: <http://journal.webscience.org/585/>. Acedido em 12 de Junho de 2011.

Santos, C., Pedro, L., Almeida, S. (2011). Sapo Campus: promoção da utilização de serviços da Web social em contexto educativo. In www.campus.sapo.pt/. Acedido em 12 de Março de 2012 em <http://eft.educom.pt>.

Saura, I. J. C., Fernández, G. M. J., Abellán, M. R. (2005c) *Desarrollo de Habilidades Sociales Y de Comunicación en Alunos com Discapacidad Visual*. Colección Didáctica. (1ª ed., pp. 283-314). Espanha: Grupo Editorial Universitario.

Sclater, Nial (2008) Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems. In www.net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0813.pdf. Acedido em 12 de Março de 2011 em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0813.pdf>.

Siemens, George (2008, 6 de Agosto). *Systematization of Education: room for PLEs?* [texto colocado no Blog learntechgalway.blogspot.pt/2012/06/centre-for-learning-innovation.html#uds-search-results] enviado para <http://lrc.umanitoba.ca/wordpress/2008/12/systematization-of-education-room-for-ples/>. Acedido em 09 de Agosto de 2011.

Siemens, George (2007). The impact of Social Software on Learning. In www.youtube.com/watch?v=grI_h88vs3g. Acedido em 12 de Novembro de 2011 em http://www.youtube.com/watch?v=grI_h88vs3g.

Siemens, George (2004, 12 de Dezembro). Connectivism: A learning Theory for the Digital Age. Elearnspace [texto colocado no Blog www.elearnspace.org/] enviado para <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> informação consultada em 22.01.2011. Acedido em 02.11.2010.

Shirky, Clay (2003, 23 de Abril). A Group is Its Own Worst Enemy [texto colocado no Blog www.shirky.com/] enviado para http://shirky.com/writings/group_enemy.html. Acedido em 24 de Outubro de 2010.

Trenholm, S. (1999). *Thinking through Communication an introduction to the study of human communication*. Needham Heights: Allyn and Bacon.

Van Harmelen, M. (2010a, 21 de Agosto). Personalization is the supply of services and/or data based on a model of a user [texto colocado no Blog hedtek.com/] enviado para <http://hedtek.com/2010/a-new-definition-of-personalization/>. Acedido em 03 de Setembro de 2011.

Van Harmelen, M. (2009b). Using Web 2.0 Tools for Learning, Teaching and Research. In: Physical Sciences Workshop in HEA (Eds.) *Schools of Arts and New Media* (pp.1-60) New Media Innovations in Teaching and Learning—Inaugural; Scarborough Campus, England, 02 de Junho, 2009.

Van Harmelen, M. (2008). Design trajectories: four experiments in PLE implementation. In: Interactive Learning Environments (Eds.) *Routledge*, DOI: 10.1080/10494820701772686 (pp.3-21) JISC Emerge Benefits Realization Programme; Manchester University England, 2008.

Vygotsky, L. S. (1997a). *La colectividad como factor de desarrollo del niño deficiente*. In L.S. Vygotsky, Obras Escogidas: fundamentos de defectologia (3ª ed., Vol. 5, pp.213-214). Madrid: Visor.

Vygotsky, L. S. (1997b). *Fundamentos de defectologia* Em L.S. Vygotsky. Madrid: Visor.

Vygotsky, L. S. (1997c). *Acerca de la psicología y la pedagogía de la defectividad infantil*. In L. S. Vygotsky, Obras Escogidas V: Fundamentos de defectologia (3ª ed., pp.73-95). Madrid: Visor.

Vygotsky, L. S. (1989). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Warbuton, S., Mckellar, P. (2011). Academic Capacity Bulding Through the Development of OERS For Enhancing Academic Practice. In www.slideshare.net/stevenw/warburton-icde2011-ps1-031011. Acedido em 10 de Junho de 2012 em <http://www.slideshare.net/stevenw/warburton-icde2011-ps1-031011>.

Warren, H. David (1994). *Blindness and Children. An Individual Differences Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Weeler, Martin (2010a, 20 de Janeiro).The Centralization Dilemma in Educational IT [texto colocado no Blog nogoodreason.typepad.co.uk/] enviado para http://nogoodreason.typepad.co.uk/no_good_reazon/ple/. Acedido em 08 de Agosto de 2010.

Weeler, Martin (2010b, 24 de Julho). Succession and the art of stretching a metaphor [texto colocado no Blog nogoodreason.typepad.co.uk/] enviado para http://nogoodreason.typepad.co.uk/no_good_reazon/VLE/. Acedido em 12 de Junho de 2012.

Wheeler, Steve (2009, 21 de Dezembro). Anatomy of a PLE [texto colocado no Blog steve-wheeler.blogspot.pt/] enviado para <http://steve-wheeler.blogspot.pt/2010/07/anatomy-of-ple.html#!/2010/07/anatomy-of-ple.html>. Acedido em 11 de outubro de 2011.

Wiley, David (2009, 16 de Novembro). Defining “Open” [texto colocado no Blog opencontent.org/blog/] enviado para <http://opencontent.org/blog/archives/1123> consultado em 30.05.2012. Acedido em 06 de Maio de 2011.

Scott Wilson (2011) Widgets and Mashups for Personal and Institutional Technologies. In www.slideshare.net/scottw/widgets-and-mashups-for-personal-and-institutional-technologies.

Acedido em 10 de Abril de 2012 em <http://www.slideshare.net/scottw/widgets-and-mashups-for-personal-and-institutional-technologies>.

Wilson, S., Sharples, P., Griffiths, D. (2008b). Distributing education services to personal and institutional systems using Widgets. In www.mupple08.icamp.eu/. Acedido em 06 de Dezembro de 2011 em <http://mupple08.icamp.eu/>

Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharpes, P. & Milligan, C. (2006). Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. In www.cetis.ac.uk/members/scott/blogview?entry=20060919105503. Acedido em 16 de Novembro de 2011 em <http://www.cetis.ac.uk/members/scott/blogview?entry=20060919105503>.

W3C/ Web Accessibility Initiative [W3C/WAI]. (2005). *Introdução* <http://www.w3c.org/WAI/intro/accessibility.php>. Acedido a 21 de janeiro de 2012, 2005 de W3C/WAI em <http://www.w3.org/WAI/ut3/>.

BIBLIOGRAFIA REFERENCIADA:

Abellán, M. Rogelio (2005a). *Atención Temprana en el Niño com Discapacid Visual. Discapacidad Visual: Desarrollo, Comunicación e Intervención*. Colección Didáctica. (1ª ed, pp. 151-194). Espanha: Grupo Editorial Universitario.

Abellán, M. R.; Fernández, G. M. J., Saura, I. J. C. (2005b). *Familia y Disacapacidad Visual: Una Escuela de Formación de Padres y Hermanos Atenta a la Diversidade*. (1ª ed, pp.405-438) Espanha: Grupo Eitorial Universitario.

Amiralian, M. L. T. M. (1997). *Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias*. São Paulo: Casa do Psicólogo. Brasil.

Amaral, L. A. (1994). *Pensar a diferença/deficiência*. São Paulo: Corde. Brasília.

Amaral, L. A. (1995). *Conhecendo a Deficiência em Companhia de Hércules*. São Paulo: Robel Editorial

Anderson, Paul (2007). What is Web 2.0: Ideas, Technologies and implications for education. In www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf. Acedido em 12 de Fevereiro de 2011 em <http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/services/techwatch/reports/horizonscanning/hs0701.aspx>.

Anderson, Terry (2005). Educational Social Overlay Networks. In www.terrya.edublogs.org/. Acedido em 05 de Junho de 2011 em <http://terrya.edublogs.org/2005/11/28/hello-world/>.

Aristóteles (1997). *Política*. 3ª Edição. Brasília: Brasil.

Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The Jisaw Classroom*. Beverly Hill, Calif. Edition: Sage.

Asher, S. R., Renshaw, P. D., & Hymel, S. (1982). Peer relations and the development of social skills. In S. G. Moore & C. R. Cooper (Eds.). *The young Child: Reviews of research* (Vol. 3, pp.137-158). Washington, DC: National Association for the education of Young Children.

Attwell, G., Hughes, J. (2010a, 24 de Novembro). Personal Learning Enviroments. [texto colocado no Blog www.pontydysgu.org/] enviado para <http://www.pontydysgu.org/2010/11/three-dimensions-of-a-personal-learning-environment/>. Acedido em 12 de Dezembro de 2011.

Attwell, Graham (2010b, 13 de Dezembro). Using technology to support diferentes forms of knowledge. [texto colocado no Blog www.pontydysgu.org/] enviado para <http://www.pontydysgu.org/2010/12/using-technology-to-support-differents-forms-of-knowlege/>. Acedido em 13 de Março de 2011.

Attwell, Graham (2008a). Social Software, Personal Learning Environments and the Future of Teaching and Learning. In www.pontydysgu.org/. Acedido em 12 de Janeiro de 2011 em http://www.scrib.com/doc/5495503/Social-Software-Personal-Learning-Environments-and-the-Future-of-Teaching-and-Learning?autodown=doc#document_metadata.

Attwell, G. & Costa, C. (2008b). Integrating personal learning and working enviroments. In www.pontydysgu.org/. Acedido em 06 de Outubro de 2011 em <http://www.pontydysgu.org/research/working-and-learning/>.

Attwell, Graham (2007b). Personal Learning Environments for creating, consuming, remixing and sharing. In www.ergonkek.gr/bazaar/papers/GAPospap.pdf. Acedido em 15 de Agosto de 2011 em <http://www.ergonkek.gr/bazaar/papers/GAPospap.pdf>.

Bailey, I., & Hall, A. (1990). *Visual impairment*. New York: American Fundation for the Blind.

Barraga, N. (1983). *Visual handicaps and learning*. Austin: Exceptional Resources.

Barros, J. (2002). *Psicologia da Família*. Lisboa: Universidade Aberta.

Battisch, V., Solomon, D., & Delucci, K. (1993). *Interaction process and student outcomes in cooperative learning groups*. The Elementary School Journal, 94, (Vol.1, pp. 19-32).

Batista, Guarnieri, C. (2005). *Formação de conceitos em Crianças Cegas: Questões Teóricas e Implicações Educacionais*. In www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722005000100003&script=sci_arttext. Acedido em 10 de Junho de 2011 em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722005000100003&script=sci_arttext.

Batista, J., Morais, S., Santos, A., Beça, P. (2009). Web Participativa na Educação: Impactos Futuros. In www.repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/506/1/impactos_futuros.pdf. Acedido em 20 de Janeiro de 2012 em http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/506/1/impactos_futuros.pdf.

- Bazon, F. V. M., Masini, E. A. F. S. (2008). A relação fraterna de crianças com cegueira congênita: Estudo de três casos. In www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/52912_6196.PDF. Acedido em 10 de Novembro de 2011 em http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/52912_6196.PDF.
- Braten, S. (1998). *Intersubjectivity communication and emotion in early ontogeny*. Cambridge: Cambridge University Press. (pp.01-12).
- BERLOC, D. K. (1991). *O processo da comunicação: introdução à teoria e a prática*. São Paulo: Martins Fontes.
- Berners-Lee, Tim (2007). Giant Global Graph. Decentralized Information Group, em timbl's blogue. In www.dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/215. Acedido em 13 de Novembro de 2011 em <http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/215>. Visitado em 13.11.2011.
- Bianchetti, L., Da Ros, S. Z. & Deitos, T.P. (2000). *As novas tecnologias, a cegueira e o processo de compensação social em Vygotsky*. Editora: Ponto de Vista.
- Bigelow, A. (1987). *Early words of blind children*. Journal of Child Language. nº14, pp.47-56.
- Bomfim, C.N. M., Sampaio, F.F., Assis, S.S.J. (2008). AvaNCE: Ambiente Pessoal de Aprendizagem na Web 2.0. In www.200.169.53.89/download/CD%20congressos/2008/SBIE/sbie_posters/AvaNCE.pdf. Acedido em 07 de Outubro de 2010 em http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2008/SBIE/sbie_posters/AvaNCE.pdf.
- Brown, J.S., Adler, R.P. (2008). Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0. In www.educause.edu/ero/article/minds-fire-open-education-long-tail-and-learning-20. Acedido em 03 de Agosto de 2011 em <http://www.educause.edu/ero/article/minds-fire-open-education-long-tail-and-learning-20>.
- Bruner, J. (1983). *Child's Talk. Learning to use language*. New York: Norton. (Trad. Cat. El habla del niño, Baecelona: Paidós, 1986).
- Caiado, K. R. M. (2003). *O aluno deficiente visual na escola: lembranças e depoimentos*. Campinas. Lisboa: Autores associados.
- Campo, E., Montecelo, M., Raffenne, E., Ascaso, A., Santos, O., Boticario, J. (2010). In www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/apoyo-adaptativo.pdf. Acedido em 12 de Dezembro de 2011 em <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/apoyo-adaptativo.pdf>.

Carvalho, R. G. G. (2006): Isolamento social nas crianças: propostas de intervenção cognitivo-comportamental. In www.rieoei.org/. Acedido em 09 de Agosto de 2011 em <http://www.rieoei.org/>.

Casquero, O., Portillo, R., Ovelar, R., Benito, M. Romo, J. (2010). iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective. In www.dx.doi.org/10.1080/10494820.2010.500553. Acedido em 05 de Setembro de 2011 em <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2010.500553>.

Caton, H.(1981). *Visual impairments*. (1ªed., pp. 205-253). Boston: Little Brown.

Cohen, E. G., (1994). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom*. New York: Teachers College Press.

Commission of The European Communities [CEC]. (2008). *The use of ICT to support innovation and lifelong learning for all – A report on progress*. In www.ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc/sec2629.pdf. Acedido em 20 de Outubro de 2011 em <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc/sec2629.pdf>.

Comissão das Comunidades Europeias [CCU]. (2007). *Iniciativa Europeia i2010 sobre Info-Inclusão. Participar na Sociedade da Informação*. Bruxelas. Lisboa: Secretariado Nacional de Reabilitação das Pessoas com Deficiência.

Comissão das Comunidades Europeias [CCE]. (2005). *Info-acessibilidade (eAccessibility)*. Bruxelas. Lisboa: Secretariado Nacional de Reabilitação das Pessoas com Deficiência.

Conselho Brasileiro de Oftalmologia [CBO]. (2002). *Definição de Deficiência Visual*. In www.cbo.com.br/publicacoes/jotazero/ed/90/comunicado.htm. Acedido em 20 de Abril de 2012 em <http://www.cbo.com.br/publicacoes/jotazero/ed/90/comunicado.htm>.

Cormier, David (2010b, 19 de Setembro). PLEs versus LMS – disaggregate power, not people. [texto colocado no Blog davecormier.com/] enviado para <http://davecormier.com/edublog/2010/09/19/ple-vs-lms-disaggregate-power-not-people/>. Acedido em 11 de Maio de 2012.

Couros, A. (2010) *Developing Personal Learning networks for Open & Social Learning*. In www.aupress.ca/books/120177/ebook/06_Veletsianos_2010-. Acedido em 13 de Outubro de 2011 em http://www.aupress.ca/books/120177/ebook/06_Veletsianos_2010-.

Cunha, A. C. B. & Enumo, F. R. S. (2003). *Desenvolvimento da Criança com Deficiência Visual (DV) e Interação Mãe-Criança: Algumas Considerações*. Psicologia, Saúde & Doenças. Nº4, pp.33-46.

Cuthsford, T. D. (1969). *O cego na escola e sociedade: Um estudo Psicológico*. São Paulo: Campanha Nacional de Educação de Cegos.

Drexler, W. (2010). The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy. *Australasian Journal of Educational Technology* [<http://www.icyte.com/saved/www.ascilite.org.au/180754m>]. *AJET* 26, 3, 369-385.

Dillenbourg, Pierre (1999). Introduction: What Do You Mean by “Collaborative Learning”? In www.tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf. Acedido em 08 de Outubro de 2011 em <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>. em 08.10.2010.

Downes, Stephen (2012, 27 de Fevereiro). Knowledge, Learning and Community. [texto colocado no Blog halfanhour.blogspot.pt/] enviado para <http://halfanhour.blogspot.pt/2012/02/knowledge-learning-and-community.html>. Acedido em 30 de Maio de 2012.

Downes, Stephen (2010). Personal Learning Environments Networks and Knowledge. In www.connetc.downes.ca/index.html. Acedido em 12 de Maio de 2012 em <http://connetc.downes.ca/index.html>.

Downes, Stephen (2007). *Web 2.0 and Your Own Learning and Development*. In www.downes.ca/presentation/138. Acedido em 10 de Abril de 2012 em <http://www.downes.ca/presentation/138>.

Downes, Setphen (2006a). Models for sustainable Open Educational Resources. In www.downes.ca/post/33401. Acedido em 15 de Outubro de 2010 em <http://www.downes.ca/post/33401>.

Downes, Stephen (2006b) Learning Networks and Connective Knowledge. In www.it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html. Acedido em 13 de Janeiro de 2012 em <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>.

Downes, Stephen (2005). An introduction to Connective Knowledge. In www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034. Acedido em 10 de Maio de 2010 em <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>.

Dron, J. & Bhattacharya, M. (2007). Lost in the Web 2.0 Jungle. In: Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (Eds.) *ICALT 2007* (pp. 7695-2916), Conference on Advanced Learning Technologies; London, UK. June 05-06. London.

Dunlea, A. (1989). *Vision and the emergence of meaning. Blind and sighted children's early language*. Cambridge: Cambridge University Press.

EDUCAUSE (2009). 7 things you should now about...*Personal Learning Environments*. In www.educause.edu/eli. Acedido em 18 de Fevereiro de 2012 em <http://www.educause.edu/eli>.

Engestrom, Y. (1999). *Activity Theory and individual and social transformation*. New York: Cambridge University Press. (pp.19-38).

Enumo, S. R. F., Baptista, C.G., Ferrão E. S. & Ferreira, B. S. (2000). *Habilidades cognitivas em crianças com Deficiência Visual: análise de uma proposta de avaliação*. Comunicação apresentada na Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Brasília.

E. Nunez, P. Cuesta, A. Penelas, P. Gutierrez (2011). The use of ICT in Didactical Innovations and Elearning for Rural Development. In *Internacional Conference in ICT for Inclusive Learning: The way forward*. (Eds.) *Euracademy Association* (80-83) International Conference Network Promoting E-Learning for Rural Development; Italy, Florence, November, 10-11, 2011.

Falcato, J. & Bispo, R. (2006). Design Inclusivo, Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes. In www.acessibilidade.cm-lisboa.pt/fileadmin/DAS-NA/Biblioteca/Design_Inclusivo/manual_formacao_design_inclusivo_CML_CPD.pdf. Acedido em 20 de Junho de 2011 em http://www.acessibilidade.cm-lisboa.pt/fileadmin/DAS-NA/Biblioteca/Design_Inclusivo/manual_formacao_design_inclusivo_CML_CPD.pdf.

Fraiberg, S. (1977). *Insights from the blind*. New York: Editions Basic.

Freitas, M. T. A. (1994). *O pensamento de Vygotsky e Bakhtin no Brasil*. Campinas: Papyrus.

Fitzgerald, B., Hissan, A. S., Lakhani, R. K. (2005). Perspectives on Free and Open Source Software. In www.mitpress.mit.edu/books/chapters/0262562278.pdf. Acedido em 09 de Dezembro de 2011 em <http://www.mitpress.mit.edu/books/chapters/0262562278.pdf>.

Fonseca, V. (2002). *Pais e filhos em interação: Aprendizagem mediatizada no contexto familiar*. São Paulo: Edições Salesiano.

Fournier, H. and Kop, R. (2010). Researching the design and development of a personal learning environment. In www.slideshare.net/Ritakop/fournier-kop-barcelona-research-ple-2010-07072010-2.

Acedido em 02 de Abril de 2012 em <http://www.slideshare.net/Ritakop/fournier-kop-barcelona-research-ple-2010-07072010-2>.

Garcia, R. m. C. (1999). *A educação de sujeitos considerados portadores de deficiência: contribuições Vgotskianas*. Lisboa: Ponto de Vista. (pp. 4-90).

Guerreiro, Deodato, A. (2011a). *Literacia e Comunicação: Metodologias e Estratégias para uma Teoria Comunicacional, Cultural e Educacional Inclusivas*. In www.sopcom2011.up.pt/media/Programa.pdf. 105. (5), Acedido em 12 de Janeiro de 2012 em <http://sopcom2011.up.pt/media/Programa.pdf>.

Guerreiro, Deodato, A. (2010). *Tifloperceptibilidade avançada vs sociocomunicabilidade, inclusão e qualidade de vida. Comunicar E Interagir, Um Novo Paradigma Para o Direito À participação Social das Pessoas com Deficiência*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

Gesa, F. R., García, M. D. G., Amo, A. F., Castro, F. L. J., Martínez, G.L. A., Normand, M.L. (2010). *Estándares Para e-Learning Adapativo Y Accessible*. In www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/estandares-para-elearning.pdf. Acedido em 23 de Janeiro de 2011 em <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/estandares-para-elearning.pdf>.

Gil, M. (2000). *Deficiência Visual. Cadernos da TV Escola*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação a Distância.

Góes, M. C. R. (1993). *Os modos de participação do outro nos processos de significação da criança*. Temas de Psicologia [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1413-389X1993000100002&script=sci_arttext] versão ISSN 1413-389X, V, 1, 1-5.

Gotzelt, U.K., Bodendorf, F. (2008). *Personal Learning Environments on Mobile Devices*. In www.iadis.net/dl/final_uploads/200818C051.pdf. Acedido em 12 de Dezembro de 2011. Em http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200818C051.pdf.

Groves, K., Olivier, N. (2012, 12 de Março) *How we could Build a Knowledge for Web Accessibility*. [texto colocado no Blog accessiblog.fr/categorie/in-english] enviado para <http://accessiblog.fr/2012703/how-we-could-build-a-knowledge-for-the-web-accessibility-a11ybok/>. Acedido em 23 de Maio de 2012.

Hall, T. Eduard (1994). *A Linguagem Silenciosa*. Lisboa: Relógio D'Água.

Hawksey, M., Hirst, T. (2012). Creative Solutions with Google Products. EDU European User Group Meeting, In JISC CETIS Mashe, Center for Educational Technology & Interoperability Standards [JISC, CETIS, Mash], <http://mashe.hawksey.info/>. Acedido em 20 de Junho de 2012.

Hiebert, J. (2006). Personal Learning Environment Model. In www.headspacej.blogspot.com/2006/02/personal-learning-environment-model.html. Acedido em 03 de Setembro de 2011 em <http://www.headspacej.blogspot.com/2006/02/personal-learning-environment-model.html>.

Imamura, S. (1965). *Mother and blind child*. New York: American Foundation for the Blind.

Jan, J. E., Freeman, R. D., & Scott, E. P. (1977). *Visual impairment in children and adolescents*. New York: Grune & Stratton.

Jímenez, C.M., Costa, R., Bertacchi, S. (2006). *Comunidades virtuais: Aprendizagem na Rede*. Coleção Educarede. Centro de Estudos e Pesquisa em Educação, Cultura e tecnologia. São Paulo: CENPEC.

Juan, C., Leal, J., Toral, T. (2010). Accesibilidad A Los Contenidos Educativos Audiovisuales: Nuevas Tecnologías Com Formatos Contenedores. In www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/accesibilidad-a-los-contenidos.pdf. Acedido em 04 de Junho de 2012 em <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/accesibilidad-a-los-contenidos.pdf>.

Karsten, D. W. & Rummler, K. (2011). Mobile Learning With Videos in Online Communities: The example of draufhaber. Tv. In www.medienpaed.com/19/wolf1105.pdf. Acedido em 27 de Agosto de 2011 em <http://www.medienpaed.com/19/wolf1105.pdf>.

Kekelis, L. S., & Andersen, E. W. (1984). *Family communication styles and language development*. Journal of Visual Impairment & Blindness. Vol.78, pp.54-65.

Kristi, F. B.A., Haufe, T. B.A. (2009). Developing social skills in children who have disabilities through the use of social stories and visual supports. Graduate Faculty of the School of Education, Saint Xavier University [ERIC], <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED504818>. Acedido em 12 de Janeiro de 2012.

Kop, R., Hill, A. (2008). Conectivismo: Teoria de aprendizagem do futuro ou vestígio do passado? In www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103 20.08.2010. Acedido em 20 de Agosto de 2011 em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103>.

- Kozulin, A. (1990). *La Psicología de Vygotsky*. Madrid: Alianza.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: University Press. ISBN 0521423740.
- Lee, Steve (2009, 23 de Março). Open Source Accessibility – making programs and content available to everyone. [texto colocado no Blog fullmeasure.co.uk/] enviado para <http://opensourceschools.org.uk/open-source-accessibility-making-programs-and-content-available-everyone.html> acedido em 05-08-2011. Acedido em 15 de Junho de 2011.
- Leslie, Scott (2005). ELGG vs. Moodle – defusing a false dichotomy. In www.edtechpost.ca/wordpress/2005/11/21/ELGG-vs-Moodle--defusing-a-false-dichotomy. Acedido em 10 de Julho de 2011 em <http://www.edtechpost.ca/wordpress/2005/11/21/ELGG-vs-Moodle--defusing-a-false-dichotomy>.
- Liber, O. & Olivier, B. (2001). Life long learning: the need for portable personal learning environments and supporting interoperability standarts. In www.wiki.cetis.ac.uk. Acedido em 22 de Agosto de 2011 em <http://wiki.cetis.ac.uk>.
- Lock, A. (1999). *Preverbal Communication. Handbook of Infancy Research*. In www.massey.ac.nz/~alock/virtual/gavin.htm. Acedido em 13 de julho de 2011 em <http://www.massey.ac.nz/~alock/virtual/gavin.htm>.
- Lowenfeld, Berthold (1964). *Our blind children: growing and learning*. Springfield: Charles C. Thomas.
- Lowenfeld, Berthold (1950). *Psychological Foundation of Special Methods in Teaching Blind Children*. Blindness Princeton: University Press. (pp.89-108).
- Lubensky, Ron (2006). The present and future of Personal Learning Environments (PLE). Elearning & Deliberate. In www.members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html. Acedido em 03 de Abril de 2010 em <http://members.optusnet.com.au/rlubensky/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>.
- Machado, P. V. M., Torres, N. P. I., Santos, A. R. T. (2008). Relações entre o conhecimento das emoções, as competências académicas, as competências sociais e a aceitação entre pares. In www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0870-82312008000300008&script=sci_arttext. Acedido em 04 de Junho de 2011 em http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0870-82312008000300008&script=sci_arttext.

Marques, L. P. (1995). O filho sonhado e o filho real. In www.educa.fcc.org.br/pdf/rbee/v02n03/v02n03a12.pdf. Acedido em 05 de Junho de 2011 em <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbee/v02n03/v02n03a12.pdf> Revista Brasileira de Educação Especial.

Martín, M. B., Bueno, S. T. (1997). *Deficiente Visual e Ação Educativa*. Lisboa: Edições Dinalivro.

Mattingly, R. M., & Sickie, V. R. L. (1991). Cooperative Learning and achievement in social studies: Jigsaw II. In www.eric.ed.gov/PDFS/ED348267.pdf. Acedido em 10 de Agosto de 2011 em <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED348267.pdf>.

Mejias, Ulises (2005). A Nomad's Guide to Learning and Social Software. In www.knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition07/html/la_mejias.html. Acedido em 06 de Dezembro de 2010 em http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edition07/html/la_mejias.htm.

Menezes, B., K. Luana (2009). *Educação de Cegos Mediada pela Tecnologia*. Universidade Federal do Ceará: Brasil.

MENEZES, M. (2002). Distúrbios paroxísticos não-epilépticos. In www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&base=article^dlibrary&format=iso.pft&lang=i&nextAction=lnk&indexSearch=AU&exprSearch=MENEZES,+MARCIO+A.+SOTERO+DE. Acedido em 11 de Outubro de 2011 em <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&base=article^dlibrary&format=iso.pft&lang=i&nextAction=lnk&indexSearch=AU&exprSearch=MENEZES,+MARCIO+A.+SOTERO+DE>.

Merriam, S. B. (1988). *Case Study Research in Education*. S. Francisco. Publishers: Jossey Base.

Merleau-Ponty, M. (1996). *Fenomenologia da Percepção*. São Paulo: Martins Fontes.

Mills, A. E. (1983). The acquisition of speech sounds in the visually-handicapped child. In A. E. Mills (Ed.), *Language acquisition in the blind child: Normal and deficient*. (pp.46-56). London: Croom Helm. (

Millian, M. (2001). *School's efforts to involve latino families of studies with visual impairment*. Journal of Visual Impairment & Blindness. July, pp. 389-403.

Ministério da Educação [ME]. (2006). *1º Plano de Ação para integração das Pessoas com Deficiência*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Mitchel, D. & Brown, R. (1991). *Early Intervention Studies for Young with Special Needs*. (1ª ed., Cap. 8, 19). London: Champmen and Hall.

Mota, José (2012). A aprendizagem em rede no ensino superior – o caso do MPeL da Uaberta. Seminário E-Learning@UTAD 2012. In www.slideshare.net/josemota/a-aprendizagem-em-rede-no-ensino-superior-online. Acedido em 02 de Junho de 2012 em <http://www.slideshare.net/josemota/a-aprendizagem-em-rede-no-ensino-superior-online>.

Mota, José (2011). Recursos Educacionais Abertos: Potencialidades e Desafios. Comunicação apresentada na 2ª Conferência de Mestrado em Pedagogia de Elearning, myMPeL. Universidade Aberta de Lisboa. In Slideshare, <http://www.slideshare.net/josemota/recursos-educacionais-abertos-potencialidades-e-desafios>. Acedido em 12 de Maio de 2012.

Nogueira, E. Susana, Moura de Seidl, L. Maria (2007). *Intersubjectividade: Perspectivas Teóricas e Implicações para o Desenvolvimento Infantil Inicial*. Revista Brasileira: Crescimento e Desenvolvimento Humano. (17, Vol.2, pp.128-138).

Nuernberg, Henrique, A. (2008). Contribuições de Vygotsky para a Educação de Pessoas com Deficiência Visual. In www.vigotski.net/scielo/sci2008-02.pdf. Acedido em 22 de Janeiro de 2010 em <http://www.vigotski.net/scielo/sci2008-02.pdf>.

Oates, Rita (2011). Parenting 2.0: How to Help Parents with Digital Issues and Fears. Tema lançado em Fórum de debate de Classroom 2.0. In www.classroom20.com/profiles/blogs/parenting-20-how-to-help. Acedido em 11 de Junho de 2011 em <http://www.classroom20.com/profiles/blogs/parenting-20-how-to-help>.

O'Donnel, L., & Livingstone, R. (1991). *Active exploration of the environment by young children with low vision: A review of the literature*. Journal of Visual Impairment and Blindness, 85, pp. 287- 291.

Oliveira, M. K. (1995). *O pensamento de Vygostky como fonte de reflexão*. Cadernos CEDES, (35, pp. 9-14).

Organização Mundial de Saúde [OMA]. (2012a). New Estimates of Visual impairment and Blindness: 2010. In www.who.int/blindness/estimates2011.pdf. Acedido em 04 de Abril de 2012 em <http://www.who.int/blindness/estimates2011.pdf>.

Organização Mundial de Saúde [OMA]. (2012b). Facts from Visual Impairment. Visual Impairment and Blindness. In www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/. Acedido em 12 de Maio de 2012 em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>

Organização Mundial de Saúde (OMS), (2012c). International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). In www.who.int/classifications/icf/en/. Acedido em 11 de Março de 2012 em <http://www.who.int/classifications/icf/en/>

Owens, R. E. (1992). *Language development: an introduction*. New York: Macmillan.

PAIPDI (2006). *Plano de Acção para a Integração da Pessoa com Deficiência ou Incapacidade*. Coord. Teles, Paula – Guia de Acessibilidade e Mobilidade Para Todos. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência.

Pearson, E., Green, S., Gkatsidou, S. (2009). *A Proposal for an adaptable personal learning environment to support learners needs and preferences*. Proceedings of ASCILITE Conference 2009. In Portal da TESSIDE University's Research Repository [TU] <http://tees.openrepository.com/tees/bitstream/10149/96204/8/96204.pdf> . 10.02.2011. Acedido em 11 de Agosto de 2011.

Pearson, E., Perrin, F. (2011) *Widgets for Personal Learning Environments adaptable to the needs of disabled students*. In: Proceedings of the PLE Conference, In Portal de Southampton University [SU], <http://coursecast.soton.ac.uk/Panopto/Pages/Viewer/Default.aspx?id=d4849952-03da-4f00-8a8f-4c83082a49cd>. Acedido em 18 de Julho de 2011.

Papert, Seymour (1985). *Computadores e Educação*. Edições São Paulo: Brasiliense.

Passerino, M. L., Luana, M. L. (2009). *Inclusão Social via Acessibilidade Digital: Proposta de Inclusão de Inclusão Digital para Pessoas com Necessidades Especiais*. Trabalho apresentado ao Grupo de trabalho Tecnologias da Informação e Comunicação, no XI Colóquio Internacional sobre a Escola Latino Americana de Comunicação na Universidade Católica de Pelotas. Pelotas: Brasil.

Passerino, M. L., Montardo, P. S. (2007) *Inclusão Digital e Acessibilidade Digital: Interface e aproximações conceituais*. Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho Comunicação e Cibercultura, do XVI Encontro da Compós, na UTP. Curitiba: Brasil.

Passerino, L. (2005) *Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem: estudo do processo de interação social e mediação*. Tese de doutorado apresentada no Departamento de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção de grau de doutor, orientada por Lucília Maria Costa Santarosa. In <http://hdl.handle.net/10183/13081>. Acedido em 22 de Junho de 2011.

Passerino, Liliana Maria (1998). A Avaliação de Jogos educativos Computorizados. In www.pt.scribd.com/doc/6770926/Por-Que-Utilizar-Jogos-Educativos-No-Processo-de-Ensino-Aprendizagem. Acedido em 13 de Abril de 2011 em <http://www.pt.scribd.com/doc/6770926/Por-Que-Utilizar-Jogos-Educativos-No-Processo-de-Ensino-Aprendizagem>.

Penteado, J.R.W. (1993). *A técnica da comunicação Humana*. São Paulo: Pioneira.

Péres-Pereira, M. & Conti-Ramsden, G. (2001). *The use of directives in verbal interactions between blind children and their mothers*. Journal of Visual Impairment & Blindness, 133-149.

Piaget, J., Inhelder, B. (1969). *Psicologia del niño*. Madrid. Mourata: Espanha.

Piaget, J. (1956). *Perception, motricité et intelligence*. Editora Enfancc. (3ª ed., Vol. 2, pp.9-14).

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. In www.questia.com/PM.qst?a=o&d=82225770. Acedido em 19 de Setembro de 2011 em <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=82225770>.

Pino, A. (1991). *O conceito de mediação semiótica em Vygotsky e o seu papel na explicação do psiquismo humano*. Cadernos CEDES. 24, 32-43.

Phipps, L., Kelly, B. (2006). Holistic Approaches to E-Learning Accessibility. Research in Learning Technology. In www.ukoln.ac.uk/web-focus/papers/alt-j-2006/. Acedido em <http://www.ukoln.ac.uk/web-focus/papers/alt-j-2006/>.

Polis Enciclopédia, (1983). *Verbo da Sociedade e do Estado. Antropologia, Direito, Economia, Ciência Política*. (3ª ed. Vol.1) Lisboa: São Paulo.

Rajagopal, kamakshi (2011). Supporting Network Awareness: easing learner's? The PLE Conference, Southampton. In Portal of Web Science Journal [WSJ] <http://journal.webscience.org/707/>. Acedido em 30 de Julho de 2011.

Ramos, N. (1987). *Para um melhor acolhimento da criança deficiente*. Revista Portuguesa de Pedagogia. Ano XXI, 333-350.

Ravenscroft, A., Schmidt, A., & Cook, J. (2010). *Designing complex systems for informal learning and knowledge maturing in the Web 2.0 workplace*. Comunicação apresentada na 1ª Conferência Internacional de Educação em Media (Ed-Media), Toronto.

Reyes, Rosa A. M. (2007). El Desarrollo de Competências Comunicativas: uno de los Principales Retos en la Educación Superior à Distancia. In www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumen7-1.pdf. Acedido em 15 de Novembro de 2011 em <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumen7-1.pdf>.

Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts and other Powerfull Tools for Classrooms*. Thousands Oaks, CA: Corwin Press.

Rigolet, S. (2000) “Os Três P: Precoce, Progressivo, Positivo.” *Comunicação e Linguagem para uma Plena Expressão*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.

Rheingold, Howard (1996). *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Gradiva.

Rocha, H. (1987). *Ensaio sobre a problemática da cegueira*. Belo Horizonte: Fundação Hilton Rocha. Brasil.

Rodrigues, Aquilino (2010). Factores de risco no desenvolvimento de uma criança cega ou com baixa visão. In: Guerreiro, Augusto, D. (Coord.) *Comunicar E Interagir, Um Novo Paradigma Para o Direito À participação Social das Pessoas com Deficiência*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas. (1ª ed., sec.1, cap. 2, pp.79-100).

Rubio, H., Galán, M., Sánchez, J., Delgado, D. (2011). Eprofissional: From PLE to PLWE. The PLE Conference, Southampton. In Portal of Web Science Journal [WSJ], <http://journal.webscience.org/597/>. Acedido em 22 de Julho de 2011.

Ruesch, J., Bateson, G. (1951). *Communication: The Social Matrix of Psychiatry*. New York: Norton Serres.

Saz, A., Coll, C., Bustos, A., Angel, A. (2011). The Construction of knowledge in PLEs. A Constructivist Perspective. The PLE Conference, Southampton. In Portal of Web Science Journal [WSJ], <http://journal.webscience.org/598/>. Acedido em 22 de Agosto de 2011.

Schlais, D. & Davis, R. (2002). Distance Learning Through Educational Networks. In John Stephenson (Ed.), *Teaching and Learning Online: Pedagogies for New technologies*. London: Kogan.

Siemens, George (2012, 16 de Junho). The Future of Higher Education and other Imponderables [texto colocado no Blog [elearnspace.org/blog/2012/06/16/the-future-of-higher-education-and-other-imponderables/](http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/16/the-future-of-higher-education-and-other-imponderables/)] enviado para <http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/16/the-future-of-higher-education-and-other-imponderables/>. Acedido em 17 de Agosto de 2011.

Siemens, George (2006). Knowing Knowledge. In www.elearnspace.org/knowningknowledgeLowRes.pdf. Acedido em 12 de Maio de 2010 em <http://www.elearnspace.org/knowningknowledgeLowRes.pdf>

Serrano, J. (2004). De que tratamos ao falar de educação inclusiva? In www.performar.org/revista/edicao_2/pag_2.htm. Acedido em 24 de Junho de 2010 em http://www.performar.org/revista/edicao_2/pag_2.htm.

Silva, da M., Luciene (2006). O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e a experiência. In www.scieb.br/pdf/rbedu/v11n33/a04v1133.pdf. Acedido em 02 de Agosto de 2011 em <http://www.scieb.br/pdf/rbedu/v11n33/a04v1133.pdf>.

Sharan, Y., & Sharan, S. (1989). Expanding cooperative learning through group investigation. In [www.12.4.125.3/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198912_sharan.pdf](http://12.4.125.3/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198912_sharan.pdf). Acedido em 12 de Maio de 2010 em http://12.4.125.3/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198912_sharan.pdf.

Slavin, R. E., Cheung, A., Groff, C., & Lake, C. (2008a). Effective reading programs for middle and high schools: A best evidence synthesis. *Reading Research Quarterly*. Vol., 3, pp 290-322.

Slavin, R. E. & Lake, C. (2008b). *Effective programs in elementary mathematics: A best-evidence synthesis*. *Review of Educational Research Journal*. Vol., 3, pp. 427-515.

Slavin, R. E. (1995). *Classroom Applications of Cooperative Learning*. Institute of Education Sciences, US. Department of Education. Johns Hopkins University, University of York. (pp. 05-11).

Slavin, R. E., (1990). *Cooperative Learning and group contingencies*. *Journal of Behavioral Education*. Vol., 1, 105-115.

Schulz, P. (1980). *How does it feel to be blind?* Van Nuys, CA: Muse.

Sloan, David (2012, 15 de Abril). Building an Accessibility Body of Knowledge. [texto colocado no Blog 58sound.com/2012/04/15/building-an-accessibility-body-of-knowledge/] enviado para <http://58sound.com/2012/04/15/building-an-accessibility-body-of-knowledge>. Acedido em 22 de Maio de 2012.

Sutherland, Peter (1996). *O desenvolvimento cognitivo atual*. Lisboa. Lisboa: Instituto Piaget.

Tech Terms Computer Dictionary [TTCD]. (2012). <http://www.techterms.com/definition/opensource>. Acedido a 18 de Maio de 2012, 2012 de [TTCD] em www.techterms.com/definition/opensource.

Tetzchner, S. Von, Martisen, H. (2000). *Introdução à Comunicação Aumentativa e Alternativa*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.

Trevarthen, C. (1978). Modes of perceiving and modes of acting. In: Pick JH (Coord). *Psychological modes of perceiving and processing information*. (2ª ed., sec. 1, cap. 2, pp.99-136). New Jersey: Erlbaum.

Thrusel, Mike (2011) Accessible YouTube – Switth Access. Interfaces adapted to Disabled Students. In www.edu.mwjt.co.uk/vid-accessible-youtube-switch-access. Acedido em 29 de Maio de 2011 em <http://edu.mwjt.co.uk/vid-accessible-youtube-switch-access>.

Toledo, C. M. E., González, G. E. (1999): Intervención en el contexto familiar de los sujetos que presentan necesidades educativas especiales. In: González González, E. (Coord.) *Necesidades educativas especiales. Intervención psicoeducativa* (3ª ed., sec. 5, cap. 59, pp.578-634). Madrid:CCS.

Toster, H. (2001). *Sources of stress in mothers of young children witj visual impairments*. Journal of Visual Impairment & Blindness. New York, 623-637.

Urwin, C. (1984). Communication in infancy and the emergence of language in blind children. In: R. L. Schiefelbusch and J. Pickar (Coord.) *The acquisition of communicative competence*. (3º ed., sec.6, cap.12, pp.479-524) Baltimore: University Park Press.

Urwin, C. (1983). Dialogue and cognitive fuctionning in the early language development of three blind children. In: A. E. Mills (Coord.) *Language acquisition in the blind: Normal and deficient*. (2ª ed., sec.3, cap.2, pp.142-161) Londres: Cromm Helm.

Van Harmelen, M. (2011). An Integrated PLE. In www.youtube.com/watch?v=KpGEDCkvyNO. Acedido em 21 de Janeiro de 2012 em <http://www.youtube.com/watch?v=KpGEDCkvyNO>.

Van Harmelen, M. (2010b). Manchester PLE: Short Introduction. In www.youtube.com/watch?v=Ooy2xR9ycBk. Acedido em 04 de agosto de 2011 em <http://www.youtube.com/watch?v=Ooy2xR9ycBk>.

Van Harmelen, M. (2009a). CCK09: PLEs and The Manchester PLE. In www.hedtek.com/2009/talk-about-the-manchester-ple/. Acedido em 13 de Maio de 2012 em <http://hedtek.com/2009/talk-about-the-manchester-ple/>.

Van Harmelen, M. (2006). Personal Learning Environments. In: Computer Society (Eds.) *Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT06)*, (pp.815-816) London, England, 02 April, 06 June, 2006. London: UK.

Van Der Verr, R., Valsiner, J. (1996). *Vygotsky: Uma síntese*. São Paulo: Loyola/Unimarco.

Vash, C. L. (1988). *Enfrentando a Deficiência*. São Paulo: Pioneira.

Webb, N. M. (2008). Learning in Small Groups. In T. L. Good (Ed.), *21 Century Education: A Reference Handbook*. Los Angeles. Edition: Sage. (pp. 203-211).

Wilson, Scott (2008a). Patterns of Personal Learning Environments. Interactive Learning Environments. In www.dx.doi.org/10.1080/10494820701772660. Acedido em 09 de Dezembro de 2011 em <http://dx.doi.org/10.1080/10494820701772660>.

Wilson, Scott (2005, 04 de Outubro). Future VLE – The Visual Version. *Scott's Workblog*. [texto colocado no Blog zope.cetis.ac.uk/members/scott/archive.html] enviado para <http://zope.cetis.ac.uk/members/scott/archive.html>. Acedido em 05 de Setembro de 2011.

Wortley, David (2011). Immersive Technologies, Learning and Rural Development. In www.slideshare.net/dwortley/immersive-technologies-learning-and-rural-development. Acedido em 16 de Dezembro de 2011 em <http://www.slideshare.net/dwortley/immersive-technologies-learning-and-rural-development>.

Yonkers, Virginia (2011, 30 de Setembro). Developing Networks, readers and Interactions. [texto colocado no Blog connecting2theworld.blogspot.com] enviado para <http://connecting2theworld.blogspot.com>. Acedido em 03 de Fevereiro em 2012.

Zare, Saeed (2010). Personalized mobile learning for people with Special Needs. Tese apresentada no Departamento de Matemática e Informática da Universidade de Bremen para obtenção de grau de doutor, orientado por Heidi Schelhowe e Karsten Wolf.

ANEXOS

ANEXO I

▪ ENTIDADES CONTACTADAS E CONSULTADAS

- Action for Blind People Association, UK
- Associação ACAPO (Grupo de Jovens da ACAPO, Lisboa)
- Craig Mill (Accessibility Web, JISC Scotland inclusion blog, Scotland)
- Center of Disabilities at California State (Northridge University, USA)
- CETIS (Centre for Educational Technology and Interoperability Standards, UK)
- European School Net, UE
- Fraunhofer Institute (Agência de Portugal, Lisboa)
- Grupo Português pelas Iniciativas em Acessibilidade
- Inclusion Europe 2011 - Parents Action
- Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação
- Institute for Research on Learning Association of Learning Technologies, UK
- Network of European Foundations, UK
- Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida (Comissão Europeia)
- Programa G8 Da Comissão Europeia
- Projeto Sapo Campus (Universidade de Aveiro)
- Research Information Networks (RIN)
- Royal National College for the Blind (UK)
- Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração da Pessoa com Deficiência (SNRIPD, Lisboa)
- Steve Alee (Fullmeasure Enterprise, UK)
- WAI (Web Accessibility Initiative)
- Word Wide Web Consortium W3C

- Doutor David Sloan (Dundee University, Scotland)
- Doutor Francisco Godinho (Universidade do Minho)
- Doutor Graham Attwell, (Pontydysgu Organization, UK)
- Doutor José Mota (Universidade Aberta, Lisboa)
- Doutor Mark Van Harmelen (Manchester University, UK)
- Doutora Malinka Ivanova (Technical University, Bulgaria)
- Mike Thrussel (Accessible Youtube, Henshaws College, UK)
- Doutor Mohamed Chatti (Aashen University, Alemanha)
- Doutor Robert Slavin (University of York, EUA)
- Sandi Wassmer (Action for the Blind and Copious Enterprise, UK)
- Doutor Saeed Zare (University of Rostock, Alemanha)
- Doutor Steve Green (Teesside University, UK)

ANEXO II

- **BLOG - Transversal Vision – Disability and Learning**
Disponível em: <http://transversalvision.blogspot.pt/>

The image is a screenshot of a web browser displaying a blog post. The browser's address bar shows the URL 'transversalvision.blogspot.pt'. The page has a dark blue header with navigation links like 'Partilhar', 'Denunciar abuso', and 'Blogue seguinte'. The main content area features a red banner with the title 'Transversal Vision - Disability and Learning' and a subtitle: 'A space of reflection, experiment and change of ideas about the fundamental aspects of informal learning, web accessibility and alternative communication approaches on special needs.' Below the banner, the date 'QUINTA-FEIRA, 17 DE MAIO DE 2012' is shown. The post title is 'The "mesure" of feelings'. The text of the post discusses a story about Danny, a man with a hearing impairment, and his search for his daughter. It mentions the use of digital communication and social networks. The post is attributed to 'Luisa Miguel' and is dated '05:52'. On the right side of the page, there are sections for 'TWITTER UPDATES', 'SEGUIDORES', and 'ACERCA DE MIM'. The 'ACERCA DE MIM' section describes the author's interests in research related to technological learning environments and special education needs. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, several application icons, and the system tray with the time '14:17'.

ANEXO III

- **Participação de Miguel Monteiro no Blog Transversal Vision – Disability and Learnig, disponível em:** <http://transversalvision.blogspot.pt/search?updated-max=2011-02-20T06:25:00-08:00&max-results=7&start=14&by-date=false>

DOMINGO, 30 DE JANEIRO DE 2011

Life is Beautiful...

Life is beautiful. But living is not always as simple as one can imagine. Actually, we all are aware of immense difficulties that everyone comes across whether these barriers refer to either the physical or virtual world.

As a matter of fact we all, now and then, go through this experience independently of our own contingences. Who, among all the people we now haven't had some problems while trying to access some websites. If we think of people with any type of handicap, then a great deal of those problems are overweighted. Fortunately, we live in a society which is interested in including all the people with his knowledge. So, we have at our disposal on the web environment a considerable amount of utilities that allow an easier access to information which therefore will increase the process of knowledge acquisition. There are probably many more than those which I will now mention, and so I invite the reader to give his own suggestions.

One of the most well known screen readers is the Jaws software for windows, which despite not being perfect is the most dependable software of the kind. It helps blind people to be aware of the many contents available on one's computer. It helps blind people but it will only enable a young man like me to cultivate himself with other friendly hand to help him. So, it is very important all the efforts being developed by the investigators like Professor Luís Figueiredo of the Instituto Politécnico da Guarda with the goal of trying to allow a friendlier interface with the personal computer and with a whole group of home devices like televisions and stereo equipments. He works with the aim of softening those barriers I previously mentioned. On this mission, he is being accompanied by firms like Microsoft that are trying to achieve the same objective – becoming PCs assessable to all.

As you can see, there is a group of people interested in giving their best to include all citizens on the proposals of learning and giving his feedback to society.

This small text is about to finish, but it could never end without a reference to the significant role played by a young association which has been developing an excellent work on behalf of persons facing mobility problems. This association was created by Salvador Mendes de Almeida, and apart from a whole well thought initiative, has brought to life a meaningful website which contains all a different places assessable to wheel chair moving people. If you access to <http://www.portugalaccessivel.com> you will find those many places from theatres to cafes and restaurants to public transports, you can go and be sure you won't find obstacles to enter. As it is easy to see, this website is of most importance whether you go on your wheel chair or with your little soon.

All those initiatives are of great relevance to a guy like me which still thinks life is worth living. As long as the sun keeps shining, the coffee keeps tasting nice, the girls go on smiling at you and your perseverance doesn't fail, it will be business as usual.

Miguel Monteiro

About the author: Miguel Monteiro has 33 years old, is Graduated in Management from ISCTE, in Lisbon and participates in many events, related with accessibility/physical barriers from Salvador Association initiatives. Any comment on this article would be very welcome by the author.

Publicada por [Luísa Miguel](#) em 12:10 1 comentário:

ANEXO IV

- Poster apresentado por Luísa Miguel na II Conferência sobre Personal Learning Environments (PLEs), em Southampton, UK. Universidade de Southampton, 11 -13 de Julho de 2011.

ICT for inclusive learning: the way forward 10 - 11 November 2011, Florence

Alternative spaces of network collaboration and communication: Connecting distant elementary schools in early blindness stages

Luísa Reis, Flor Miguel
Instituto de Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
ICIT Department, Higher Studies in Informatics, Communication and Media Technology



Introduction

1 Present the research project implementation Promoting Cooperative Communication Spaces in Blindness Childhood (PCCC-BC) that could help improve a new school sense of cooperation values, inside and outside elementary schools acting, and bring a new scheduler culture, in cooperative communication between children with specific needs (visual impairment), for their future social autonomy.

2 Transforming a learning and social plan, inside two special needs school (private and public) that can mix all the advantages of the VLE system and facilitate the development of an early PLE, according to visual and hearing preferences children, in terms of virtual communication.

Project aims

One of the main goals of the work research, is to verify the possible effectiveness of the project in the following areas:

- The PCCC-BC Project will try to promote an early development of cognitive, language and social skills in children with blindness, for further access in social participation needs.
- Improve the cooperative communication and team work goals, in students with blindness from different learning needs and connecting distant elementary schools, based on knowledge changes and feedback/communication actions.
- Provide blind children, from very initial learning stages, with an additional programme that can be flexible, with an accessible model, integrated in a broad context of Open Accessive Technology Software (OATS).

Method

The study project PCCC-BC, will run inside a qualitative and descriptive investigation work. The elementary schools will be participating in the study. The main Keller Center groups and urban school in special education for children with blindness and Basic Elementary School (public basic education with team programmes in special needs) inside the previous country.

A chosen small group - 10 children (both sexes, aged 4 to 10 years old) will be taken from above ranging from 1st primary school year until the 4th year of elementary of education with parents and teachers participation as well.

Assessment instruments: 1- Semi-structured interviews, 2- observation in natural conditions and 3- standardized questionnaires related with group communication near schools during the main project stages.

Possible collaboration from educational entities in this project: Helen Keller Center, National Education Ministry, Fundação Enterprise, UNK and ATIS 441, European Thematic Network ATIS.



Discussion

1- From the user perspective and family involvement during research process:

- What would be the desirable characteristics of each blind student PLE?
- How much the Parents can follow the implementation project, in terms of ICT knowledge and emotional involvement?
- Which kind of relation links, can follow from the last two years of cooperative communication functions with distant schools?
- From the educational organizations view regarding their objectives of the project:
- How much the VLE institutions, can influence the future PLE in development and use preferences of the blind students?
- Can Teachers/Parents be prepared to change traditional training ways, from Braille learning into a different form of ICT cooperation and social interaction from the new elementary connected schools?

Acknowledgements

Educational Technologist Graham Atwell, UK - from his inspiring conference communications on Personal Learning Environments in TIC Educ, London, 2010 that would lead me later - the first research work area, and for all his relevant points inside this matter of interest, regularly presented in <http://www.personallearning.com> web site.

Dr Mark van Harmelen, that provides me a first understanding of the PLEs philosophy application and for all his kindness support, during the three last months of work investigations.

Dr Mohamed Chah, from Aachen University, Germany. The excellent article, toward a Personal Learning Environment Approach, gave me a new vision on the PLEs theory research and for his kindness, will be address through the development of the PCCC-BC this project.

References

Atwell, Graham (2007) Personal Learning Environments - the future of e-learning eLearning Papers vol. 2 no. 1 (2004) 1807-1842.

Chah, M. A., Aguinaga, P. B., Jank, P., Spinks, M. (2010). Benefit of Personal Learning Environment Approaches. International Journal of Virtual and Personal Learning Environments, 14(2), pp. 88-95.

Stein, S.G. (1996) Cooperative Learning and group development. Journal of Behavioral Education, 1, pp. 100-115.

Van Harmelen, Mark (2008) Design trajectories for environments in PLE implementation. Interactive Learning Environments, 16 (1), 35-48. <http://dx.doi.org/10.1080/10442210701772606>.

Vygotsky, L. S. (1997) La interacción social desde los niveles de vida. Infancia En L. S. Vigotsky Obras Escogidas 11. Fundamentos de psicología. Madrid: Visor, pp. 27-124.




If you should have queries for the presented work investigation and would like to share some idea or any other news related here are some of the places where you can contact me:

E-Mail: luisa@itc.unl.pt
<http://www.itc.unl.pt>
 Twitter: <https://twitter.com/luismiguel>
 Skype: contact@itc.unl.pt

ANEXO V

▪ Referências de Participações em Conferências

Com base na ideia do projeto de investigação que envolve a nosso trabalho de dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Ciências da Comunicação, na vertente de Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa, sentimos necessidade desde a fase inicial do nosso estudo de aproveitarmos oportunidades de aprendizagem e troca de conhecimentos com outras pessoas da mesma área de intervenção educativa para uma obtenção de um maior enriquecimento pessoal no âmbito do tema desenvolvido. Através de participação em algumas conferências ligadas a questões de aprendizagem, tecnologias, inclusão social e ensino especial, a nível nacional e internacional, as mesmas, contribuíram para uma visão mais abrangente do assunto a investigar e simultaneamente permitiram que tivéssemos acesso a projetos realizados por outros investigadores, cujo trabalho de grande relevo e interesse neste horizonte de estudo, desconhecíamos por completo.

- Artigo – Ferreira, Brígida, Silva, Elsa, Miguel, Luísa, Silva, Rafaela (2010). *Jogos Didáticos nas Redes Sociais: Aprender no Espaço Virtual para Conhecer no Mundo Real*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Comunicação apresentada no I Encontro Internacional TIC e Educação, decorrido em 18-20 Novembro de 2010. Organização: Instituto da Educação da Universidade de Lisboa.
- Artigo – Miguel, Luísa (2011). *The potential of PLEs in Visual Incapacity providing Augmentative Skills Communication*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Artigo aceite para a 2ª Conferência de Personal Learning Environments (PLEs) em Southampton, 2011, UK mas não apresentado no referido evento académico, decorrido em 11-13 de Julho de 2011. Organização da Conferência: Universidade de Southampton.
- Artigo – Miguel, Luísa (2011). *Espaços de comunicação inclusiva em plataformas virtuais de colaboração e o ambiente pessoal de aprendizagem de crianças cegas do ensino básico*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Comunicação apresentada na Conferência sobre Meios Digitais e Indústrias Criativas – Os Efeitos e Desafios da Globalização, no VII Encontro da SOPCOM em 15-17 de Dezembro, 2011. Organização da Conferência: Universidade do Porto.
- Poster – Miguel, Luísa (2011). *Transforming Learning Spaces in Early Blindness spaces: From a Cooperative Network Group Communication (CNGC) into a Personal Alternative Communication Environment (PACE)*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa. Poster apresentado na 2ª Conferência sobre Personal Learning Environments (PLEs), decorrida em 11-13 de Julho de 2011 em Southampton, UK. Organização da Conferência: Universidade de Southampton.
- Poster – Miguel, Luísa (2011). *Alternative Spaces of Network Communication: Connecting Distant Elementary Schools in Early Blindness Stages*. Poster apresentado na Conferência sobre ICT for Inclusive Learning: the way forward. O evento decorreu em 10-11 de Novembro de 2011, em Itália. Conferência da Conferência: Euroacademy Association e e-ruralnet Network.