



A Colaboração em Ambientes Virtuais: aprender e formar no século XXI

Manuel Meirinhos
António J. Osório

A Colaboração em Ambientes Virtuais: aprender e formar no século XXI

**Manuel Meirinhos
António J. Osório**

Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho

Ficha Técnica

Título: A Colaboração em Ambientes Virtuais:
aprender e formar no século XXI

Autores: Manuel Meirinhos e António J. Osório

Execução Gráfica: Cores D'Eleição - Ind. Gráfica Lda.

Braga | www.coresdeleicao.pt

Tiragem: 250 exemplares

Edição: Dezembro de 2014

Depósito Legal: 385299/14

ISBN: 978-989-96590-2-5

O conteúdo deste livro foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico

ÍNDICE

Introdução	5
A emergência de um novo contexto de aprendizagem e de formação	7
Novas formas de aprender	8
Novos desafios à aprendizagem e à formação	14
Síntese	17
Da formação a distância ao <i>e-learning</i>	19
A rápida evolução da educação a distância	20
A emergência de novos conceitos	24
O <i>e-learning</i> entre a inovação tecnológica e a inovação pedagógica	39
<i>E-learning</i> : evolução ou revolução?.....	56
Síntese	61
Cooperação e colaboração	63
O paradigma colaborativo	63
A comunicação mediada por computador	74
Para uma definição de cooperação e colaboração	76
A diferenciação dos conceitos de cooperação e de colaboração ...	83
A continuidade entre cooperação e colaboração	90
Síntese	91
Comunidades virtuais de aprendizagem	93
A comunidade virtual	94
Os diferentes tipos de comunidades	99
As dinâmicas que caracterizam as comunidades.....	113

Mudança nas funções de formandos e formadores;	
uma nova relação pedagógica	125
O novo papel do formador	126
O novo papel dos formandos	130
Anotações de um estudo de caso	133
Síntese	143
Aprender em contexto de mudança:	
elementos de um novo paradigma.....	145
A sociedade da informação	146
Educar para a sociedade da informação e conhecimento	148
Mudança de paradigma	149
Concluindo	159
Referências bibliográficas	161

INTRODUÇÃO

A sociedade da informação, enquanto paradigma organizador da sociedade ocidental, enquadra-se num contexto de globalização, caracterizado pelo desenvolvimento exponencial e acelerado das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Estas tecnologias possibilitam uma rápida produção e distribuição da informação e do conhecimento científico, ao mesmo tempo que aceleram a mudança e a desatualização dos conhecimentos, das competências e suscitam, em consequência, a necessidade de formação permanente. A utilização das TIC em todos os campos da vida pessoal e profissional altera as coordenadas socioculturais, tornando a sociedade mais mediatizada nos processos de comunicação, de interação, de socialização, de trabalho, de aprendizagem e de formação. Este quadro de referência tem evidentes repercussões na adequação dos atuais sistemas educativos e de formação profissional.

É neste enquadramento que surge este trabalho que intitulamos **A colaboração em ambientes virtuais: aprender e formar no século XXI** no qual tanto valorizamos o aprender e formar em contextos colaborativos, como debatemos o contributo que os ambientes virtuais, sustentados pelas TIC ou pelas tecnologias digitais, podem proporcionar para o desenvolvimento da educação e da formação. A partir da bibliografia

da especialidade e tendo desenvolvido trabalho empírico no terreno no âmbito do projeto doutoral de Meirinhos (2007), preparamos um texto onde tentamos sistematizar o que de mais relevante nos pareceu poder interessar a profissionais da educação, a investigadores e a todos os que se interessem pela educação, pela formação e pelos desafios colocados pelas constantes mudanças tecnológicas que temos experimentado e vivido.

Começamos por abordar e caracterizar a emergência de um novo contexto de aprendizagem e de formação, após o que aprofundamos, com algum pormenor, o processo evolutivo decorrido desde que apareceu a educação a distância até à realidade mais atual do *e-learning*. Em seguida, analisamos e refletimos pormenorizadamente os conceitos de cooperação e colaboração e as inter-relações entre os mesmos; em consequência e naturalmente, apresentamos e caracterizamos, depois, perspetivas atuais sobre comunidades virtuais de aprendizagem. Finalmente, conscientes das implicações e mudanças que estas novas realidades suscitam nas funções de formandos e formadores, equacionamos a emergência de uma nova relação pedagógica e enunciamos os elementos de um novo paradigma educativo.

A EMERGÊNCIA DE UM NOVO CONTEXTO DE APRENDIZAGEM E DE FORMAÇÃO

As TIC podem ter um papel fundamental na inovação e tornam possível a criação de novas realidades capazes de dar resposta às novas exigências de educação e formação ao longo da vida. As potencialidades interativas das redes informáticas convidam-nos a refletir sobre a dimensão individual e coletiva da aprendizagem e da formação, os ritmos, os tempos e os locais de aprendizagem, as novas formas de aceder e estruturar a informação e, também, sobre as novas funções que educadores e formadores, educandos, alunos e formandos são chamados a desempenhar.

No novo contexto social é impensável separar as TIC dos processos de aprendizagem e formação. Com efeito, assistimos hoje a uma certa interligação ou interdependência dos processos de aprendizagem e formação, em relação ao potencial inovador das TIC, as quais viabilizam novos cenários educativos, capazes de substituir sistemas e processos ainda em vigor que se revelam incapazes de dar resposta adequada às novas exigências e aos desafios da sociedade da informação.

Neste novo contexto de aprendizagem e formação, apresentamos e analisamos algumas novas formas de aprender e refletimos sobre a emergência de novos desafios à aprendizagem e à formação.

NOVAS FORMAS DE APRENDER

A construção de novas formas de aprender e de formar, mais de acordo com o funcionamento e as necessidades educativas da sociedade da informação, parece assentar hoje em três aspetos fundamentais: i) a constante evolução das TIC; ii) a necessidade de formação permanente; iii) a emergência da aprendizagem coletiva como modelo potencialmente válido de aprendizagem.

A evolução constante das TIC tem como consequência mais relevante a rutura radical das coordenadas tradicionais de espaço e tempo (Aretio *et al.*, 2007). Com o incremento das potencialidades comunicativas e interativas é possível romper com a linearidade própria da sequência temporal e com a restrição espacial requerida pela presença física. Esta inovação tecnológica permite criar um campo de inovação pedagógica visando a criação de novos cenários de aprendizagem e formação. Com efeito, as tecnologias permitem não apenas o armazenamento e o acesso à informação, mas também possibilitam a comunicação, a interação social e o trabalho coletivo. Está em causa a criação ou desenvolvimento de processos inovadores de formação a distância, inspirados numa nova dialética entre inovação tecnológica e inovação pedagógica.

A informação transformou-se num produto e ao mesmo tempo em matéria-prima valiosa, submetida a processos de criação e de difusão. O novo ambiente sociotécnico apresenta implicações para o desenvolvimento profissional. É um ambiente em que a tecnologia, como o propôs McLuhan (1999), amplifica, exterioriza e modifica muitas funções cognitivas. Neste contexto, o desenvolvimento de competências parece ser fulcral para, sem cair na tentação de reforçar funções pedagógicas tradicionais, explorar o potencial inovador dos novos meios: em alternativa a tornar a tecnologia eficaz para alcançar os objetivos do passado (Carnoy, 2004), visa-se a inovação que suscite a mudança de práticas.

O desenvolvimento de competências para a utilização transparente das tecnologias é, neste contexto, um fator básico a considerar no desenvolvimento de literacias para a sociedade da informação. Para formandos que apenas conhecem dispositivos tradicionais de formação, a utilização das novas tecnologias que permitem a comunicação, acarreta uma sobrecarga cognitiva (Parmentier, 2003). Esta sobrecarga acontece porque os formandos ainda não dominam a tecnologia da comunicação. Os formandos e formadores da sociedade da informação têm de dominar a tecnologia, isto é, têm de se apropriar da tecnologia, no sentido de trabalhar com ela e de a utilizar sem esforço para que seja possível a aquisição de competências emergentes, que se têm revelado cada vez mais indispensáveis.

Desde o seu surgimento e implementação em larga escala na sociedade, estas tecnologias sempre exerceram pressão sobre os sistemas educativos e de formação profissional, suscitando as mais diversas reações nos profissionais da educação e da formação. O surgimento das novas tecnologias tem levado a uma valorização das competências relacionadas com o seu domínio em contexto profissional, ao mesmo tempo que conduzem a uma desvalorização das competências relacionadas com tecnologias menos recentes. Em termos temporais, essa pressão parece ter-se iniciado na segunda metade da década de 80, com o desenvolvimento dos computadores pessoais. Uma segunda fase, que reforçou a pressão exercida pela primeira, surgiu nos primeiros anos da década de 90, com o desenvolvimento dos sistemas hipermédia. E, uma terceira fase, que intensifica ainda mais a pressão sobre os sistemas de educação e formação, inicia-se na segunda metade da década de 90, com o estabelecimento e expansão das redes de comunicação, nomeadamente a Internet. Esta fase continua com o desenvolvimento da informática móvel e a sua interconexão sem fios. E, já no terceiro milénio, há autores a caracterizar *upgrades* da Web e da Internet, assim se compreendendo as

referências à Web 2.0 ou à Internet 3.0, à Web Social, à *Cloud Computing*, à Internet das Coisas ou à Internet do Futuro, etc..

Os desafios colocados pelas TIC transportam-nos para a criação de novos modelos de funcionamento, com a reinvenção ou mesmo criação de novas estruturas sociais, à semelhança do que aconteceu na passagem da sociedade agrícola para a sociedade industrial: novas formas de funcionamento institucional, novos modelos de vida, novas formas de relacionamento, de trabalho, de formação e de aprendizagem.

A necessidade de aprendizagem e formação permanente inerente à rápida produção e distribuição do saber geram, como consequência, uma constante desatualização dos conhecimentos. Esta desatualização requer uma permanente formação e preparação de acordo com a necessidade de adaptação rápida a novas situações e veio, por sua vez, questionar os processos de formação tradicionais, os tempos, os locais e os processos e comportamentos de quem aprende. A necessidade de aprender, inerente à economia do conhecimento da atual sociedade da informação, fez surgir o paradigma pedagógico da aprendizagem ao longo da vida. Este novo enquadramento faz com que todas as pessoas tenham necessidade de aprender, independentemente da idade. Qualquer profissional tem de ser não apenas consumidor de conhecimentos que outros produzem mas também produtor de conhecimentos para outros utilizarem, o que requer uma postura de reflexão e de investigação sobre a prática profissional. Tornou-se primordial o desenvolvimento de novas competências e habilidades, passando para segundo plano a mera aquisição de informação. A utilização da tecnologia para estes fins possibilitou maior autonomia, o que implica, por parte do indivíduo, um maior controlo sobre a própria aprendizagem.

O conceito de autoformação, hoje muito atual, enquanto capacidade de cada um aprender por si, parte do princípio de que qualquer pro-

fissional é capaz de iniciar e dirigir os seus próprios processos de aprendizagem e formação. A autoformação visa, prioritariamente, suscitar o desejo e a capacidade de aprender no seio de uma sociedade cada vez mais educativa (Dumazedier, 2002). A este princípio de autoformação surgem vários outros conceitos associados, coerentes com os pressupostos da aprendizagem ao longo da vida e frequentemente relacionados a contextos de aprendizagem a distância:

(...) a utilização, cada vez mais frequente, de recursos informáticos e telemáticos na formação, em particular através das transformações dos programas de ensino a distância, contribui para o movimento de renovação pedagógica a favor das práticas de autoformação (Carré et al., 2002, p. 16)

A autoformação e as TIC conduzem ambas à autonomia e podem aliar-se para criarem soluções eficazes em formação a distância (Linard, 2003). Esta autoformação assenta numa aprendizagem autodirigida, que nos remete para a expressão “aprender a aprender”, no que concerne ao desenvolvimento de capacidades/ferramentas de autonomização dos processos cognitivos e habilidades para aprender por si¹.

A situação de autoformação coloca o formando numa situação nova em relação à sua experiência de formação inicial no modo presencial. Esta situação exige do formando que organize por ele próprio as atividades de aprendizagem, que pesquise autonomamente informações complementares (Glikman, 2002, p. 248).

¹ Para Linard (2003), não se deve confundir autoformação com autodidaxia, pois a auto formação ocorre em âmbito institucional, enquanto na auto didaxia o indivíduo aprende por si, mas fora do contexto institucional.

Segundo Carré *et al.* (2002), a auto direção é fundamental para o formando assumir as responsabilidades das suas aprendizagens e conduzir o seu próprio processo de formação. Numerosos autores distinguem no conceito de auto direção um aspeto motivacional e um aspeto cognitivo (Carré *et al.*, 2002). Entre o desejo e a capacidade de aprender o conceito assume, assim, uma dupla natureza cognitivo-motivacional:

A auto direção é vista como sendo simultaneamente constituída por disposições motivacionais (gosto, desejo, vontade, escolha, iniciativa, paixão, autodeterminação, persistência) e por capacidades cognitivas (auto-organização, raciocínio, criatividade, capacidades de aprendizagem, de planificação); a especificidade destas últimas reside no seu aspeto “meta”, isto é, auto reflexivo (auto-organização, auto-orientação, auto-avaliação, conhecimento de si ...) (Carré *et al.*, 2002, p. 54).

A motivação faz parte da dinâmica da aprendizagem autónoma. Designa, ao mesmo tempo, uma atitude em relação à aprendizagem e uma capacidade de aprender de maneira independente. Como referem Barbot e Camatarri (1999): *um controlo da motivação, isto é, a consciência da relação sistémica entre o sujeito, o ambiente e a atividade do sujeito, é pois uma das condições fundamentais na qual se enraíza uma aprendizagem autónoma* (p. 67-68). A aprendizagem autónoma requer uma motivação de natureza mais intrínseca, enquanto geradora de uma proatividade que permite ao formando envolver-se e manter-se numa ação determinada.

Alguns autores destacam o controlo do sujeito como importante na obtenção do conhecimento. O controlo surge como um comportamento intencional dirigido para um fim. O controlo intervém quer sobre a motivação quer sobre a regulação da ação (Carré *et al.*, 2002).

A capacidade de aprender autonomamente passa igualmente pelo

desenvolvimento de estratégias de autorregulação, que aumentam o controlo que o indivíduo tem sobre si. No dizer de Marcelo (2002), a autorregulação gera um estilo próprio de implicação na resolução das tarefas, estabelecendo as suas próprias metas, planeando as suas próprias estratégias para avaliar o grau de cumprimento das metas, processando informação e encontrando recursos para aprender. São estas características que permitem aprender ao longo de toda a vida e, conforme as circunstâncias, construir o itinerário formativo e a trajetória profissional.

A aliança entre o potencial inovador das TIC e as abordagens de raiz construtivista e socioconstrutivista da educação, potenciam a inovação em pedagogia com a criação de novas perspectivas de modelos de formação e qualificação permanente, a partir dos conceitos de aprendizagem ativa, mediação e construção social do conhecimento.

A **construção colaborativa do conhecimento**, parece ser uma modalidade eficaz para fazer face às exigências da formação permanente. Como refere Hargreaves (1998), *um dos paradigmas mais prometedores que surgiram na idade pós-moderna é o da colaboração, enquanto princípio articulador e integrador da ação, da planificação, da cultura, do desenvolvimento, da organização e da investigação* (p. 277). Nesta perspetiva colaborativa, a aprendizagem, enquanto processo social, está de acordo com as teorias socioconstrutivistas e é uma componente importante das recentes comunidades virtuais de aprendizagem, sobre as quais nos debruçaremos em pormenor mais adiante.

A cultura de colaboração está muito relacionada com o trabalho em equipa, o que exige novas destrezas sociais. Formadores e formandos não trabalham isoladamente, mas sim com outros formadores e formandos, com os quais interagem. Deste modo, produzir a sua formação envolve a pessoa, mas também a sua relação com o outro, o grupo, a organização, a instituição, o contexto (Bernard, 1999).

Parece também documentado na literatura e evidenciado na prá-

tica, que o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre colegas (“aprender juntos”) pode ser um dos meios mais enriquecedores e com maior incidência no desenvolvimento profissional docente (Bolivar, 1997). Já não se trata de possuir competências de “aprender a aprender” individualmente, mas sim de “aprender a aprender” em conjunto. Dumazedier (2002) fala na autoformação coletiva, no sentido de uma competência coletiva de aprendizagem em que, no processo de aprendizagem, quem aprende deve estar preparado para funcionar como sujeito social. Na perspectiva da aprendizagem colaborativa é importante que se caminhe para uma promoção da aprendizagem entre pares, do intercâmbio e de partilha de informação e conhecimento.

A colaboração visa a atuação conjunta e comprometida com determinados objetivos, o intercâmbio de informação e a partilha de ideias e de recursos. Está muito dependente da interação entre o grupo, do relacionamento positivo, de valores como a confiança, a responsabilidade e o respeito mútuo. Ou seja, a atividade colaborativa pressupõe a construção de uma realidade partilhada, vinculada a uma dinâmica relacional, onde são fundamentais os processos reflexivos, de resolução de problemas e de controlo da aprendizagem. A atividade coletiva funciona como suporte à aprendizagem individual e a aprendizagem individual enquanto forma de autoaprendizagem é o suporte da aprendizagem colaborativa.

NOVOS DESAFIOS À APRENDIZAGEM E À FORMAÇÃO

As TIC abrem múltiplas possibilidades para encorajar o trabalho colaborativo. Contudo, a capacitação de formadores e formandos é um fator determinante. Capacitação, não apenas no domínio das TIC, mas também nas competências que permitem tirar vantagem das TIC para o desenvolvimento profissional, a nível institucional mais restrito, ou a nível mais alargado, para além dos limites da instituição onde se exerce a profissão. Significa isto que estas competências colaborativas, num

cenário de utilização das tecnologias, poderão promover o desenvolvimento profissional, quer num quadro institucional, quer em contextos profissionais mais alargados, a nível regional, nacional ou mesmo internacional. O desenvolvimento de valores coletivos parece surgir como uma das possíveis respostas para as necessidades de adaptação rápida às alterações educativas do nosso tempo.

A interligação destas três componentes acima descritas é hoje bem visível na documentação temática. Basta ter em atenção alguns dos documentos da União Europeia, da UNESCO ou da OCDE, organizações internacionais que analisam e dinamizam as políticas educativas e a correspondente formação docente, para ver as TIC associadas de forma constante, ao desenvolvimento de uma nova cultura de aprendizagem e formação.

No memorando sobre a aprendizagem ao longo da vida, a União Europeia (2000a) reconhece que grande parte daquilo que os nossos sistemas de educação e formação oferecem é, ainda, organizado e ensinado como se as tradicionais formas de planear e organizar a vida das pessoas não se tivessem alterado. O Conselho Europeu de Lisboa, realizado em Março de 2000, assinalou um momento de extrema importância, ao reconhecer que a Europa se encontra perante uma enorme mudança, resultante da globalização e dos desafios de uma nova era baseada no conhecimento. Estabeleceu-se então que, até 2010, todos os países deveriam desenvolver esforços para adaptar os sistemas de educação e formação à sociedade e economia do conhecimento (União Europeia, 2003a).

A adoção do conceito de aprendizagem ao longo da vida, como princípio organizador da educação e como objetivo comunitário, juntamente com a cada vez mais importante aprendizagem não formal, sugerem não apenas a necessidade de uma alteração nos objetivos, mas também na organização e funcionamento das instituições de educação

formal e ainda dos critérios e planeamento que tem tradicionalmente orientado as políticas educativas (Coll, 2004). Os modelos de aprendizagem, de vida e trabalho são hoje interdependentes e alteram-se de acordo com as necessidades geradas pela estrutura da nova sociedade. No novo ambiente social, a informação, as competências e os conhecimentos atualizados assumem uma importância decisiva. Torna-se cada vez mais primordial a capacidade humana de criar conhecimento a partir da informação e de o usar eficazmente e inteligentemente como forma de adaptação a contextos de mudança contínua. A aposta tem de ser, então, na aprendizagem ao longo da vida, entendida esta como toda e qualquer atividade de aprendizagem com um objetivo, empreendido numa base contínua e visando melhorar conhecimentos, aptidões e competências (União Europeia, 2000a).

Para além da política Europeia, a urgência de fazer do princípio da aprendizagem ao longo da vida uma realidade, está também bem presente nas orientações dos trabalhos e recomendações das outras instituições e organizações internacionais já referidas (UNESCO e OCDE), onde se associa o desenvolvimento das TIC à criação de uma cultura de aprendizagem e de formação permanente.

No contexto de mudança social e cultural proporcionada pelas tecnologias na sociedade global e conseqüentes repercussões na educação e formação, um trabalho da responsabilidade da UNESCO (2002a) refere:

Tudo isto cria novos desafios para a formação de professores e para o seu desenvolvimento profissional: a necessidade de encontrar formas de usar de modo diverso os recursos existentes, de aumentar o acesso a oportunidades de aprendizagem a custos acessíveis, de proporcionar caminhos alternativos para a formação inicial dos professores, de encarar novos segmentos da população para trabalharem como professores, de

usar adequadamente as tecnologias para enriquecer o ensino e suportar a prática, e estimular e apoiar a aprendizagem ativa dos professores e de conceptualizar a organização tradicional da formação inicial e do desenvolvimento profissional contínuo de professores (p. 7-8).

As TIC oferecem múltiplas possibilidades para os professores comunicarem entre si, encorajam a atividade coletiva que, por sua vez, favorece a difusão de estratégias de aprendizagem e a partilha de competências; possibilitam ir além da aula presencial, na comunicação com outros profissionais e com a sociedade no seu sentido mais lato (OCDE, 2001).

É neste sentido que autores como Hargreaves (2003) salientam o aspeto dos professores atuais necessitarem de ser comprometidos e implicados continuamente na sua atualização, em consolidar e seguir a sua própria aprendizagem profissional. O envolvimento contínuo na formação torna-se imperativo para formadores e formandos. Isto inclui, entre outros aspetos, participar em redes de aprendizagem profissionais. É vital que os profissionais da sociedade da informação, nomeadamente os professores, se impliquem na ação, na busca e na resolução de problemas em grupo, ou em comunidades profissionais de aprendizagem mais alargadas. Como especulava Osório (1997), *podemos facilmente imaginar grupos de professores (...) de várias localidades num país ou de vários países, estabelecendo um grupo de profissionais, trabalhando colaborativamente através de aplicações telemáticas por forma a promoverem o seu próprio desenvolvimento profissional* (p. 279).

SÍNTESE

Este novo enquadramento social requer uma alteração quantitativa e qualitativa da formação e põe em causa os modos tradicionais de

aprender e formar e suscita a criação de novas realidades, com novas implicações educativas e sociais. As modalidades eletrônicas de formação a distância podem converter-se em instrumentos úteis, potenciadores da inovação na formação e no desenvolvimento profissional. Estas formas de acesso, de produção e de disseminação de informação, requerem também, por parte dos profissionais da educação e da formação, novas competências, alteração dos cenários de aprendizagem e a criação de novas modalidades de formação. A formação a distância, o desenvolvimento das redes de comunicação, o desenvolvimento de dispositivos de comunicação mais abertos e flexíveis, aliados a pedagogias inovadoras, estão neste momento a facilitar a visibilidade que permite configurar novos espaços formativos para a criação de novas formas de conceber a aprendizagem e a formação, capazes de transformar e melhorar os formatos existentes.

DA FORMAÇÃO A DISTÂNCIA AO *E-LEARNING*

Como vimos no capítulo anterior, a progressiva introdução das TIC em contextos educativos e formativos, além de realidade indiscutível, representa um campo de desenvolvimento que gera grandes expectativas e que, em pouco tempo, se tornou solução para alguns problemas e, para muitas instituições, uma meta. A evolução da educação a distância, influenciada pela evolução das novas tecnologias, fez emergir novos cenários de aprendizagem e formação, atualmente muito associados ao conceito de *e-learning*. Podemos hoje, com base na inovação pedagógica e tecnológica, ambicionar a conceção de ambientes de aprendizagem e formação, de crescente interatividade, que nos conduzem para além dos objetivos que a educação a distância tradicional vinha procurando alcançar.

Neste contexto, este capítulo começa por se referir à rápida evolução da educação a distância, após o que analisa em pormenor a emergência de novos conceitos no âmbito desta problemática; depois, analisa o contributo inovador do *e-learning* em função de vetores tecnológicos e pedagógicos, concluindo com uma reflexão sobre possíveis novas perspetivas para a educação e a formação.

A RÁPIDA EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A educação a distância² desenvolveu-se, desde o seu surgimento, como uma via alternativa de formação, dirigida a pessoas que, pela sua situação geográfica, pela situação profissional ou pela sua condição física, optavam por um tipo de formação não presencial. Esta modalidade alternativa de formação, em relação à educação tradicional, sofreu um processo de impulsão qualitativa e quantitativa no século XX mas, apesar da sua expansão, não deixou de ser associada, em maior ou menor grau, à denominação de educação compensatória ou de segunda oportunidade.

O conceito de educação a distância foi evoluindo, transportando no seu significado mais simples, a ideia de um aluno e de um professor, separados no tempo e no espaço, utilizando certos meios para comunicar, ensinar e aprender. Os meios para comunicar e interagir foram também evoluindo ao longo do tempo. Com a evolução tecnológica, ao reduzir as limitações do espaço e do tempo na comunicação humana, verificou-se uma grande evolução da educação a distância. Aliás, a educação a distância tem sido uma modalidade que, desde o seu surgimento, tem mostrado uma grande predisposição para assumir as inovações tecnológicas (Aretio *et al.*, 2007). Analisando trabalhos de autores como Aretio (2001), Mir *et al.* (2003), Power (2002) e Garrison e Anderson (2005), na evolução da educação a distância identificam-se quatro gerações ou etapas³. Estas gerações caracterizam-se, em grande medida, pelos subjacentes suportes tecnológicos e posteriores modelos comunicacionais e pedagógicos implementados.

2 Segundo Aretio (2001), a expressão educação a distância surge pela primeira vez em 1892 num catálogo da Universidade de Wisconsin. Tratava-se de um curso por correspondência em que professores e alunos interagiam por carta. Segundo Moore e Keasley (1996), Isaac Pitman começou a ensinar por correspondência, tal como Charles Tossaint na França em 1856 e Gustav Langenscheidt na Alemanha.

3 Alguns autores falam apenas em três gerações de educação a distância, englobando a 3.^a e a 4.^a geração apenas numa, como o faz, por exemplo, Peraya (2003).

A primeira geração, denominada de *ensino por correspondência*, tem como suporte principal o texto escrito. Tratava-se sobretudo de um ensino de segunda oportunidade para aquelas pessoas que não tiveram oportunidade de ingressar no ensino secundário ou superior. A tecnologia que facilitou o desenvolvimento do ensino por correspondência foi o desenvolvimento das comunicações terrestres, marítimas e aéreas, bem como a institucionalização dos sistemas de correios. No ensino por correspondência, a interação entre professor e aluno assentava numa pedagogia tradicional e era bastante limitada. A interação a distância entre alunos era inexistente. Uma característica da tecnologia da primeira geração é a maximização da liberdade e independência dos estudantes. Por isso, os sistemas de educação desta primeira geração também foram etiquetados de estudo independente (Garrison e Anderson, 2005). A aprendizagem era fundamentalmente baseada em noções das teorias behavioristas.

A segunda geração, a do *ensino multimédia* inicia-se com a rápida expansão da rádio, da televisão e dos audiovisuais. Estas tecnologias permitiram aumentar as capacidades de comunicação e, desta forma, começou a ser possível complementar os textos escritos com outros recursos tais como diapositivos e cassetes áudio e vídeo. Esta segunda geração assenta numa aceitação crescente das teorias cognitivistas. A interação entre alunos e professores estava restrita quase sempre à utilização das tecnologias da primeira geração, como o correio postal e o telefone (Garrison e Anderson, 2005). Esta segunda etapa começou a emergir na década de 60 do século XX e marca o início da criação das grandes universidades de educação a distância. É o período da massificação, da industrialização e da maior consolidação do conceito de ensino a distância. As preocupações com o desenho e criação de materiais didáticos deixaram para segundo lugar a interação entre o professor e os alunos e a interação entre os alunos.

A terceira geração, a da *educação telemática*, inicia-se por meados da década de 1980 e assenta na integração das telecomunicações com outros meios educativos, nomeadamente a informática e os seus suportes de informação eletrónica. Apoia-se sobretudo na utilização do computador pessoal, no ensino assistido por computador e, mais tarde, nas potencialidades educativas de hipertexto e hipermedia. A integração das telecomunicações torna mais flexível a comunicação entre professor e aluno, o que viabiliza a passagem da educação a distância clássica para uma educação mais centrada no aluno. Esta terceira geração incorpora as teorias construtivistas da aprendizagem, associadas a uma crescente interação entre formandos, não tanto a distância, mas fundamentalmente entre a pessoa que aprende e os materiais ou suporte informático.

Com o desenvolvimento da Web, por meados da década de 1990, surge uma quarta geração de ensino a distância, a *educação a distância através da Internet*, com a possibilidade de desenvolver cursos interativos. Segundo Aretio (2001), esta nova etapa também pode ser denominada etapa do *campus virtual* ou etapa da *aprendizagem virtual*. Como afirma o mesmo autor, esta tecnologia garante a superação de um dos grandes entraves e defeitos que permanentemente afetavam a educação a distância: a lentidão do *feedback* no processo de ensino/aprendizagem.

A presença mediatizada do professor tornou-se possível devido à existência de tecnologia que permite a comunicação unidirecional e bidirecional (Power, 2002). As tecnologias unidirecionais, tecnologias de ensino segundo Power (2002), permitem a difusão de conteúdos didáticos através da Web, destinados aos alunos, aos quais estes podem aceder a qualquer momento. As tecnologias bidirecionais permitem, de forma síncrona ou assíncrona, a comunicação entre o professor e os alunos e entre os alunos. Isto é, torna-se possível a comunicação de um para um, de um para muitos, de muitos para um e de muitos para muitos. Esta

possibilidade permite pensar a implementação de modelos pedagógicos de orientação sócio cognitiva. Ao aumentarem a rapidez na comunicação e ao permitirem a interatividade e maior flexibilidade espacial e temporal, estas tecnologias facilitam as condições para uma nova mutação do conceito de educação a distância.

Aretio (2001), depois de uma ampla revisão da literatura sobre conceitos e definições de educação a distância, considerou as seguintes características como necessárias e suficientes:

a) A quase permanente separação do professor/formador do aluno/formando no espaço e no tempo, fazendo a ressalva de que nesta última variável pode produzir-se também comunicação síncrona;

b) O estudo independente em que o aluno controla o tempo, o espaço, determinados ritmos de estudo e, em alguns casos, itinerários, atividades, tempo de avaliações, etc. [...];

c) A comunicação mediada de via dupla entre professor/formador e estudante e, em alguns casos, destes entre si através de diferentes recursos;

d) O suporte de uma organização/instituição que planifica, desenha, produz materiais (por si mesma ou por encomenda), avalia e faz o acompanhamento e motivação do processo de aprendizagem através de tutoria (p. 40-41).

Estas características transportam-nos para um conceito abrangente de educação a distância da quarta geração, como resultado de um processo de evolução da tecnologia, da pedagogia e das novas necessidades educativas geradas pelos novos contextos sociais. Ao longo do processo de evolução da educação a distância foram ocorrendo transformações que podemos sintetizar do seguinte modo:

- o conceito de ensino a distância evoluiu para educação a distância;
- as tecnologias de ensino passaram a ser denominadas tecnologias de aprendizagem;

- a comunicação tornou-se mais rápida, mais interativa e mais flexível, espacial e temporalmente;
- de tecnologias transmissivas evoluiu-se para tecnologias cada vez mais interativas;
- as preocupações com o processo de ensino (centrado no professor) passaram a ser preocupações com o processo de aprendizagem (centrado no aluno);
- evoluiu-se de uma prática tradicionalista, centrada na transmissão da informação, para práticas sustentadas por teorias cognitivistas, caracterizadas pelo desenho e concepção de materiais de aprendizagem, para chegar a práticas de natureza construtivista, mais preocupadas com os processos e contextos de aprendizagem.

Todas estas transformações, impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico e pedagógico, favoreceram a criação de novos cenários, que ultrapassam algumas dificuldades associadas aos modelos anteriores, nomeadamente em relação à interação entre os intervenientes do processo ensino/aprendizagem. Conduziram também à emergência de novos contextos educativos e formativos, aos quais se associa uma grande diversidade conceptual.

A EMERGÊNCIA DE NOVOS CONCEITOS

Como é próprio de uma área científica em franco desenvolvimento, a tarefa de delimitar o significado da grande diversidade de termos que se encontram na literatura científica, não se revela tarefa fácil. Mesmo conceitos menos recentes e já com alguma consolidação, como os conceitos de ensino a distância, educação a distância ou formação a distância encontram-se sujeitos à evolução conceptual, quer por influências da evolução tecnológica, quer por influências da evolução pedagógica e social. A efervescência de novos conceitos como *Web-based-education/training/instruction*, *Web-teaching*, formação *online*, teleformação, e-formação,

tele aprendizagem, *e-learning*, *b-learning*, *m-learning*, como ilustração dos mais utilizados, dificulta a tarefa de delimitação conceptual, principalmente dos conceitos mais recentes, onde por vezes diferentes autores apresentam perspectivas diferentes. A tarefa encontra-se ainda mais complicada pela dificuldade existente na tradução de alguns termos, da língua original, para outras línguas. No entanto, pode ser útil a tentativa de sistematização e uma das formas para melhor compreender os conceitos é tentar compreender a sua evolução a partir do conceito original.

É durante o processo evolutivo da quarta geração, que se “destacam” vários conceitos, a partir do conceito mãe – educação a distância – suportados pelas mais recentes tecnologias de informação e comunicação. Neste acelerado desenvolvimento, não é fácil caracterizar os neologismos que giram à volta do conceito mãe, até porque grande parte da terminologia que designa estes novos conceitos existe em língua inglesa e alguns termos ou expressões adquirem significados diferentes quando traduzidos para outras línguas; por outro lado, os mesmos termos são, por vezes, entendidos com perspectivas divergentes em glossários de diferentes obras (Mir *et al.*, 2003).

Um neologismo, hoje bastante utilizado, que parece dar uma nova dimensão ao conceito de ensino a distância é o de *e-learning*. Esta designação parece surgir hoje com um certo poder de atração, em torno da qual gravitam muitos outros conceitos inter-relacionados. No entanto, os conceitos são recentes, têm pouco tempo de consolidação e parecem refletir propostas educativas/formativas e as tecnologias associadas que as suportam. Parece existir, porém, alguma tendência para, pelo menos nas definições menos recentes, colocar mais ênfase nos aspetos tecnológicos visando a transmissão de conteúdos. Em definições mais recentes, parece existir a preocupação de introduzir elementos pedagógicos nas definições dos conceitos. No caso do *e-learning* talvez se possa dizer que as definições se agrupam numa dualidade pedagógica e tecnológica.

O E-LEARNING

O *e-learning* surgiu entre os anos 1990 e o início dos anos 2000 e é frequentemente associado ao desenvolvimento da Internet, representando uma das evoluções mais recentes da educação a distância, utilizando as tecnologias de comunicação mais avançadas. O prefixo “e”, de eletrônico, e “*learning*”, de aprendizagem, em inglês, leva a uma tradução para português de “e-aprendizagem” ou aprendizagem eletrônica. Neste sentido, o *e-learning* não se limita apenas à utilização da Internet como recurso facilitador na aprendizagem, mas surge antes como uma aprendizagem baseada ou mediada por diferentes tecnologias de suporte eletrônico, nomeadamente a Internet. É uma formação a distância potenciada pelas novas tecnologias (Bartolomé, 2004).

Para alguns autores (Paulsen, 2002) o conceito de *e-learning* é menos abrangente e o prefixo “e” significa Internet, tal como aconteceu com *e-commerce*, *e-mail* ou *e-business*. Autores existem também, como Garrison e Anderson (2005), que utilizam o *e-learning* no sentido de educação *online* mediante a utilização de tecnologias em rede. Nesta visão mais restritiva em termos de suporte eletrônico, o *e-learning* orienta-se mais para dispositivos de aprendizagem/formação, utilizando Internet ou intranets como vetores de difusão de informação⁴.

Para Rosenberg (2001), *e-learning* assenta na utilização das tecnologias da Internet, para disponibilizar um conjunto de soluções que melhorem o conhecimento e o desempenho, e está baseado em três critérios fundamentais:

- o *e-learning* assenta na utilização de redes que facilitam a atuali-

⁴ A expressão “e-learning”, no sentido mais restrito, aproxima-se ou confunde-se com “aprendizagem online”, “Web-based-learning”, aprendizagem em rede. Sem deixar de ter presente que estamos, de alguma forma, perante um fenómeno de “moda”, e que, apesar de e-learning poder designar coisas diversificadas, devem excluir-se situações de simples disponibilização de conteúdos online como complemento a atividades curriculares presenciais.

zação imediata, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e troca de informação;

- é destinado ao utilizador final via computador com Internet, a qual possibilita a interação;

- coloca especial ênfase em soluções metodológicas mais avançadas que os paradigmas tradicionais de formação.

Ao colocar em relevo a utilização de metodologias mais avançadas, o *e-learning*, deixa de ser definido apenas com base em critérios tecnológicos, pois é, segundo Rosenberg (2001), uma nova maneira de pensar a aprendizagem.

Para Gomes (2005):

(...) importa referir que o *e-learning*, do ponto de vista tecnológico está associado, e tem como suporte, a Internet e os serviços de publicação de informação e de comunicação que esta disponibiliza, e do ponto de vista pedagógico implica a existência de um modelo de interação entre professor-aluno (formador-formando), a que, em certas abordagens, acresce um modelo de interação aluno-aluno (formando-formando), numa perspectiva colaborativa (p. 234).

Os partidários de uma visão mais abrangente de *e-learning*, e que, de momento, parecem ser a maioria, referem a utilização de outras tecnologias eletrónicas, e não apenas a Internet, como se depreende das referências que a seguir se apresentam.

No documento *e-learning: concebir la educación del futuro*, a União Europeia (2001), define *e-learning* como sendo *a utilização das novas tecnologias multimédia e de Internet, para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e serviços, bem como intercâmbio e colaboração a distância* (p. 2).

Lima e Capitão (2003), referem que:

Na generalidade o *e-learning*, embora seja um termo ambíguo e sujeito a várias definições (...), pretende denominar conteúdos de aprendizagem interativos em formato multimédia e distribuídos via Internet, Intranet ou meios de suporte magnético ou ótico (sendo os mais comuns CD e DVD-ROMs) (p. 75).

Martín (2004), como primeira aproximação a este conceito refere:

(...) o conceito de *e-learning* engloba todas aquelas aprendizagens realizadas a partir das diferentes modalidades de formação oferecidas em formatos eletrónicos, qualquer que seja o meio tecnológico utilizado e o âmbito instrutivo para o qual se oriente (p. 19).

Urdan e Weggem (2000), descrevem o *e-learning* como *o fornecimento de conteúdos por intermédio de todos os meios eletrónicos, incluindo Internet, intranets, extranets, difusão por satélite, gravação áudio/vídeo, TV interativa e CD-ROM* (p. 8).

Os mesmos autores utilizam a expressão “*technology based learning*”, como sinónimo de *e-learning*. Contudo, o termo é considerado mais restrito do que educação a distância e mais abrangente que outros termos como *Web-based learning*, classes virtuais e colaboração digital. Ainda segundo Rosenberg (2001), o *e-learning* é mais restrito que educação a distância, uma vez que ficam excluídos cursos por correspondência, cursos via televisão e outros que não se enquadrem nos três critérios acima referidos pelo autor. Nesta lógica, Rosenberg (2001) refere que: *e-learning é uma forma de educação a distância, mas educação a distância não é e-learning* (p. 29).

Pimentel e Santos (2003) oferecem a seguinte definição de *e-learning*:

É a forma de entregar conteúdo via todo o tipo de média eletrónico, incluindo Internet, intranets, extranets, salas virtuais, fitas de áudio/vídeo, TV interativa, *chat*, *e-mail*, fóruns, bibliotecas eletrónicas e CD-ROM, visando o ensino baseado no computador e na Web. *e-learning* é caracterizado pela velocidade, transformação tecnológica e suporte às interações humanas (p.2).

Keegan (2002), ao falar sobre a natureza do *e-learning*, apresenta o esquema constante da figura 1.

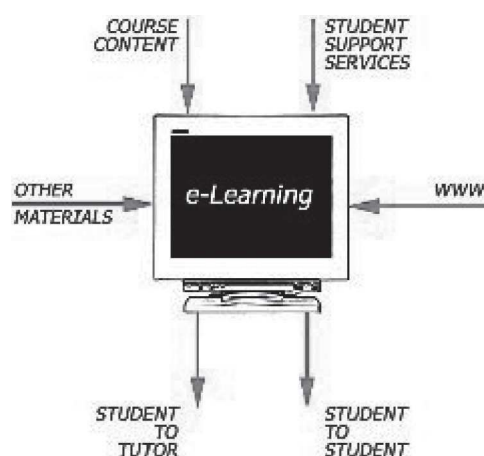


Figura 1 - O *e-learning* (Keegan, 2002, p. 17).

Para o mesmo autor, o ecrã do computador representa o local de estudo, uma vez que os conteúdos de aprendizagem e serviços fornecidos ao formando são colocados no ecrã do computador através da comunicação eletrónica, com possibilidade de *feedback*. O acesso à Internet permite aceder a sugestões de leitura e outros documentos escritos. Outros materiais podem ser CD-ROM, disquetes, suportes áudio, vídeo ou

recursos em papel. A comunicação formando-formando pode ocorrer por *e-mail*, por listas de distribuição ou através de *chats*. A comunicação entre formador-formando pode também ser feita por *e-mail* ou pela intervenção em listas de distribuição, com a possibilidade do tutor reagir às tarefas do formando e de acompanhar a avaliação sumativa ou formativa do mesmo.

Em suma, o *e-learning* pode ser visto como um conceito mais ou menos abrangente. Em geral, as definições da literatura polarizam-se numa visão mais ampla de *e-learning*, onde o “e” de eletrónico ou “*e-qualquer coisa*”, pode significar um conjunto de processos que utilizam, de uma maneira ou de outra, os meios seguintes (CIGREF, 2001):

- Internet, intranet ou extranet;
- satélite;
- TV interativa;
- CD-ROM, DVD e qualquer meio de armazenamento amovível;
- computador, telemóvel mais ou menos sofisticado ou terminais diversos.

Os conceitos de *e-training* e de e-formação vão ao encontro do conceito de *e-learning*. Para Urdan e Weggem (2000), *e-training* é a mesma coisa que *corporate e-learning*, isto é, a formação de grupos específicos via *e-learning*. O conceito de e-formação⁵ é utilizado com o mesmo sentido que *e-learning*, mas mais dirigido para um público com necessidades de atualização de conhecimentos e desenvolvimento de novas competências.

⁵ Alguma ambiguidade existe também na tradução para língua francesa, e com menos frequência também para castelhano, da expressão inglesa *e-learning*. Para francês, esse conceito aparece como *e-formation* e em Castelhano *e-formación*. Também surgem com o mesmo significado, mas com menos frequência, os termos *téléformation* e *teleformación* para francês e castelhano, respetivamente. Segundo Bouthry (2002), o anglicismo *e-learning* é por vezes traduzido para o francês *e-formation*. O mais adequado seria traduzir *learning* por *aprentissage*. Mas, atualmente *aprentissage* é utilizado para designar a aprendizagem em alternância, o que poderia gerar confusão, caso existisse a tradução *e-aprentissage*.

Area (2004) traduz os termos *e-learning* e educação *online* para ‘teleformação’ em castelhano:

O *e-learning*, educação *online* ou ‘teleformação’, podem definir-se como uma educação ou formação oferecida a indivíduos que estão geograficamente dispersos ou separados por uma distância física do docente, utilizando os recursos informáticos e de telecomunicações (p. 203).

Na tradução de *e-learning* para francês o mais frequente é a utilização do vocábulo *e-formation*, apesar de toda a tradução ser, de facto, uma interpretação (Cornu e Thibault, 2005). Apesar de haver uma tendência para a tradução do termo *e-learning* para algumas línguas, essa tendência parece estar a diminuir e, conseqüentemente, a utilização desse termo em língua inglesa, parece tender a globalizar-se.

O *e-learning*, como refere Keegan (2002, p. 3), inclui aprendizagem *online*, formação com base na Web, salas de aula e universidades virtuais, colaboração digital e aprendizagem a distância tecnologicamente assistida. Para Paulsen (2002, p. 1), existem muitas modalidades de educação *online*, incluindo educação virtual, educação baseada na Internet e educação através de comunicação mediada por computador. Uma tentativa de estabelecer visualmente a relação entre os conceitos abordados apresenta-se na figura 2.

O *e-learning* tem sido muito abordado numa base tecnológica, mas deve ser algo mais que tecnologia (Schneckenberg, 2004). Também na opinião de Paulsen (2003), a ênfase no *e-learning* recai normalmente na aprendizagem de conteúdos, mais do que na interação entre os intervenientes no processo de formação. Estas tendências do *e-learning* talvez se devam a uma primeira fase da sua implementação pois, como referiu McLuhan (1999), um novo meio começa sempre por funcionar, no início, como um velho meio. As formas de utilização poderão mudar à medida que for avançando a sua implementação e se for redefinindo a sua função na formação dos indivíduos da sociedade da informação.

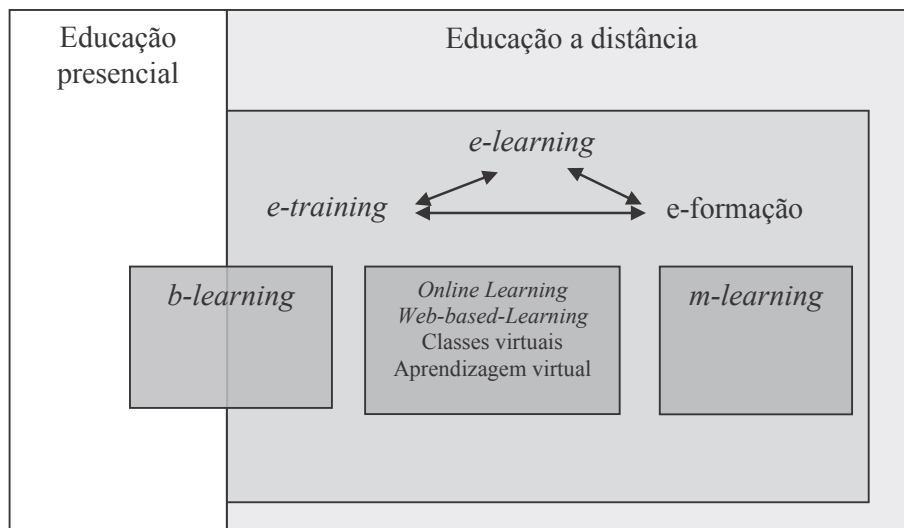


Figura 2 - Relações entre conceitos

O documento “*eLearning: penser l’éducation de demain*” (União Europeia 2003b), aborda a utilidade do *e-learning* para melhorar a qualidade da educação e da formação, assumindo-o como uma das pedras angulares para a construção da sociedade do conhecimento na Europa. O mesmo documento chama a atenção para a necessidade de se desenvolverem atividades de pesquisa e ações piloto que permitam a utilização das redes e infraestruturas informáticas na aprendizagem cooperativa, concluindo que:

O *e-learning* começa a generalizar-se nos nossos sistemas de educação e de formação. A conectividade e os equipamentos já não são as questões centrais; doravante, a atenção volta-se para os problemas da pedagogia, do conteúdo, de segurança e de normas de qualidade, de formação de professores e de formadores e de desenvolvimento contínuo, de mudança organizacional e de transformação dos processos de educação e de formação (p. 14).

São vários os autores que mais recentemente começaram a olhar

para o *e-learning* numa perspetiva pedagógica para além da distribuição de conteúdos e da mera autoformação. Nesta perspetiva, Cornu e Thibault (2005) salientam que o *e-learning* é um conceito pedagógico, mais que tecnológico. Estes autores salientam ainda que a interação faz parte do *e-learning* e, deste modo, o *e-learning* comporta a ideia de um ensino que pode ser, ao mesmo tempo, mais individualizado e mais colaborativo. Gomes (2005) destaca também esta vertente colaborativa do *e-learning*. Garrison e Anderson (2005) referem que se está a tornar evidente que, no futuro, a aprendizagem será baseada em ambientes educativos que promovam, simultaneamente, a autoformação e a aprendizagem conjunta. Para estes autores, o que há que explicar é a capacidade do *e-learning* criar condições para a aprendizagem conjunta. Este ponto de vista parece orientar-se para um conceito de *e-learning* bastante abrangente, ou pelo menos para uma extensão do conceito que engloba a aprendizagem conjunta a distância, aquilo a que poderíamos denominar de e-colaboração.

Entretanto vão surgindo referências ao conceito de *e-learning* 2.0, como a abordada por Downes (2005), como uma forma de aprendizagem que se baseia nas tecnologias da Web 2.0 e numa nova postura ou atitude mais colaborativa na sua utilização.

Web 2.0 é a rede como plataforma, abrangendo todos os dispositivos ligados; as aplicações Web 2.0 são as que tiram o máximo partido das vantagens intrínsecas dessa plataforma: fornecendo software continuamente atualizado, um serviço que melhora com o aumento do número de utilizadores, consumindo e compilando dados de múltiplas fontes, incluindo utilizadores individuais, que fornecem os seus próprios dados e serviços de modo a que possam ser compilados por outros, criando efeitos de rede através de uma “arquitetura de participação,”

visando a difusão de experiências ricas dos utilizadores, muito para além do paradigma da página Web 1.0 (O'Reilly, 2005, s/p).

Com a Web 2.0 temos mais ferramentas que potenciam a interação social e a construção conjunta de conhecimento. O uso de software social e a criação de redes sociais podem ser vinculados ao processo de aprendizagem. Não basta criar redes, é preciso criar redes de aprendizagem. Tudo isto coloca mais desafios ao desenvolvimento de plataformas *e-learning*.

O advento da Web 2.0 trouxe novas implicações e possibilidades que podem ser aproveitadas na implementação do *e-learning*. Trata-se, como refere Downes (2006) de entender a Web como um espaço de participação, partilha e colaboração, onde o aluno ou formando constrói o seu percurso de aprendizagem, num espaço mais aberto e flexível. Neste contexto emerge a problematização da noção de saber e dos modos como é transmitido, produzido e partilhado em redes, muitas vezes fora do controlo das organizações.

As tecnologias da Web 2.0 transformaram o campo dos meios de comunicação fazendo confluír diferentes ferramentas que permitem a criação, a classificação e o intercâmbio de conteúdos gerados pelo utilizador. Imagens, vídeos, clipes de áudio, *podcasts*, apresentações multimédia, etc. são hoje recursos plenamente acessíveis a qualquer cibernauta. Muito facilmente, qualquer utilizador destas aplicações pode não só consultá-las, como também produzi-las, classificá-las, criar coleções partilhadas, comentá-las, avaliá-las, etc. Por um lado, o uso destes média amplia enormemente a diversificação de fontes de informação e a disponibilidade de recursos multi-

média passíveis de ser adaptados com vista à sua incorporação em propostas pedagógicas. Por outro lado, são média que permitem que professores e estudantes passem a ser autores de diferentes tipos de objetos, convidando à reformulação do próprio sentido dos processos de construção de conhecimento no contexto académico (García *et al.*, 2010, p. 5).

O *e-learning* 2.0 é frequentemente apresentado como uma nova geração de *e-learning* que acompanhou a emergência da Web 2.0. É uma modalidade de *e-learning*, suportadas pelas ferramentas Web 2.0 que poderá esbater ainda mais as barreiras espaço-temporais, sociais e culturais, permitindo com mais facilidade a criação de comunidades virtuais. Downes (2005) aproxima esta modalidade de *e-learning* do *connectivismo*, enquanto teoria de aprendizagem em rede.

O M-LEARNING

Este conceito está relacionado com o desenvolvimento da tecnologia móvel e da Internet sem fios. O “e” de eletrónico seria substituído pelo “m” de móvel. Segundo Keegan (2002), o *m-learning* resulta da evolução natural do *e-learning*, por influência da revolução das redes sem fios, iniciada nos últimos anos do século XX. A sua implementação vem progredindo com a evolução da portabilidade dos equipamentos e as capacidades dos telemóveis, dos computadores portáteis, dos PDA e *tablets*. É uma modalidade que pode revelar-se com algumas potencialidades no futuro, pois pode incrementar muito as capacidades interativas e a liberdade dos formandos e formadores. O auge do *m-learning* guarda uma relação estreita com as formas avançadas de entender o *e-learning* (Aretio *et al.*, 2007). Pode ser definido como a aprendizagem que pode acontecer em qualquer momento e em qualquer lugar (Paulsen, 2003). O *m-learning* é o exemplo de um conceito cuja definição tem assentado

numa base tecnológica, embora a liberdade interativa abra a possibilidade à implementação de pedagogias inovadoras.

O B-LEARNING

O *b-learning*, ou *blended learning* tem sido considerado como sendo a combinação e integração de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem que vão ao encontro das necessidades específicas de organizações e pessoas, que pretendem conseguir maior eficácia na consecução dos objetivos da formação. Entre estes diferentes métodos e tecnologias de aprendizagem incluem-se a autoformação assíncrona, sessões síncronas pela Internet, os métodos tradicionais de aprendizagem presencial e outros meios convencionais de suporte à formação. Segundo Harasim (2000) este modelo misto de *e-learning* refere-se à integração do trabalho em rede com componentes significativas das classes tradicionais.

Podemos dizer, por outras palavras, que é um misto ou uma hibridação da aprendizagem *online* e da aprendizagem presencial, com a qual, atendendo às necessidades específicas dos formandos, se pretende tirar o melhor partido das metodologias da aprendizagem presencial e das metodologias da aprendizagem *online*. O verdadeiro teste do *b-learning* é a integração efetiva dos dois principais componentes (*face-to-face* e tecnologia Internet) *de tal modo que não nos limitemos a adicionar algo ao processo ou método vigente* (Garrison e Kanuka, 2004, p. 97). No mesmo sentido encontra-se também a definição de Lanham e Zhou (2003):

B-learning foi definido (...) como a combinação de características da aprendizagem tradicional e dos ambientes *e-learning*. Combina aspetos de *e-learning* tais como ensino baseado na Web, vídeo, áudio, comunicação síncrona e assíncrona, etc., com a aprendizagem presencial tradicional (p. 286-287).

O *b-learning* proporciona também uma seleção de meios adequados para cada necessidade educativa. Procura fornecer o conteúdo certo, no formato certo, às pessoas certas e em tempo certo, combinando múltiplos meios de distribuição designados para se complementarem e promoverem a aprendizagem (Singh, 2003). O *b-learning*, como realça Lewandowski (2003), *é, hoje, o tipo de dispositivo e-learning que tende a expandir-se mais amplamente, em detrimento da modalidade “tudo a distância” e da autoformação pura* (p. 26). Para Garrison e Kanuka (2004) o *b-learning* transporta consigo o potencial transformador das instituições de formação, bem como da alteração da relação pedagógica no processo ensino/aprendizagem. Segundo os mesmos autores, *quando criteriosamente concebido, blended learning oferece uma oportunidade de desenvolver a experiência do campus e desenvolve o pensar e o aprender através de usos inovativos da Internet e das tecnologias comunicacionais* (p. 102).

Aretio (2004) sugere a substituição da expressão aprendizagem mista ou *b-learning* pela designação de modelo de “ensino e aprendizagem integrados”, atribuindo-lhe um significado semântico mais amplo:

Nessa denominação de “ensino-aprendizagem integrados” pretendemos atribuir ao termo “integrados” todo o seu amplo significado semântico, onde não falte nenhum elemento nem parte do fenómeno educativo-formativo, onde acontece a integridade plena do processo. Trata-se assim, não de buscar pontos intermédios nem interceções entre os modelos presenciais e a distância, mas sim de integrar, harmonizar, complementar e conjugar os meios, recursos, tecnologias, metodologias, atividades, estratégias e técnicas..., mais apropriadas para satisfazer cada necessidade concreta de aprendizagem, procurando encontrar o melhor equilíbrio possível entre tais variáveis curriculares (p. 2).

De certo modo, esta perspectiva vai ao encontro da posição de Jochems *et al.* (2004) sobre o *integrated e-learning*. Estes autores reconhecem a importância do *e-learning* e vão mais longe, apresentando uma solução do *e-learning* integrado (*integrated e-learning*), onde surge bem patente uma preocupação pedagógica:

É nossa firme convicção que o *e-learning* pode desempenhar uma função importante em facilitar o aprender no futuro próximo, mas apenas se forem respeitadas certas condições críticas que assegurem que a tecnologia se torna um veículo de desenvolvimento e inovação educacionais (Jochems *et al.*, 2004, p. 2).

A solução de *e-learning* integrado pode considerar-se algo semelhante ao *b-learning*, mas com uma abordagem mais evoluída ou de análise mais desenvolvida. A questão básica que se coloca, para esses autores, é: como é que uma abordagem integrada do *e-learning* pode lidar com a mudança social e tecnológica para viabilizar uma aprendizagem complexa, flexível e contextualizada no ambiente de trabalho?

O *e-learning* integrado pode caracterizar-se por uma combinação, na medida certa, de aspetos fundamentais de aprendizagem presencial, aprendizagem a distância e aprendizagem em contexto de trabalho ou organizacional. Neste sentido, uma abordagem integrada deve cumprir sempre três condições fundamentais (Jochems *et al.*, 2004):

Em primeiro lugar e de modo a ter sucesso, o *e-learning* integrado terá de enquadrar aspetos pedagógicos, técnicos e organizacionais. Depois, e para maximizar eficácia e eficiência, é essencial a adoção de uma perspectiva educacional sistémica que possa associar ensino baseado na Web, ensino presencial, recursos escritos para autoaprendizagem ou outros media. Não

pode, simplesmente, substituir outros tipos de aprendizagem mas deve ser visto como uma parte integral do sistema educativo no seu sentido mais lato. Em terceiro lugar, o *e-learning* integrado deve ser sempre centrado no estudante de modo a corresponder às necessidades de estudantes diversificados e distribuídos que precisam de aprender e transferir competências complexas para um cada vez mais alargado conjunto de contextos e situações da vida real (p. 2).

Porém, sejam quais forem as suas abordagens ou perspetivas, o *e-learning*, como referem Bouthry e Jourdain (2002), será o sistema de formação do futuro, ou melhor, a formação tradicional de amanhã:

Em alguns anos, quando as “novas” tecnologias já não forem assim tão novas, mas sim banalizadas no nosso quotidiano, deixaremos de utilizar o termo *e-learning* e o *e-learning* tornar-se-á mesmo sinónimo de formação. Deixará de haver motivo para distinguir o *e-learning* da formação (p. 17).

O *e-learning* e a e-formação irão vingar, mas o “e” desaparecerá, e se hoje necessitamos de utilizar “e-qualquer coisa”, é para lhe atribuir um “perfume” de novidade (CIGREF, 2001).

O E-LEARNING ENTRE A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E A INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

O *e-learning* pode ir muito para além da tecnologia que o viabiliza, sendo possível constatar e perceber algumas tendências, ao mesmo tempo causa e efeito da sua implementação, resultantes do seu potencial inovador e das necessidades geradas pela sociedade do conhecimento, no mundo da educação e formação. A diversificação dos modelos pedagógi-

cos a distância, a interdependência entre os modelos tecnológicos e pedagógicos, as transformações relacionadas com a implementação dos novos sistemas de *e-learning*, a nível organizacional e de aprendizagem, com a alteração das funções entre os intervenientes no processo de aprendizagem, a flexibilização dos sistemas de formação, de forma a corresponder às necessidades educativas da Sociedade da Informação, constituem aspetos cada vez mais salientes e que analisaremos seguidamente.

O *e-learning* pode existir em vários modelos pedagógicos

Para Henri e Lundgren-Cayrol (2001) o *e-learning* tem sido uma modalidade de formação pensada mais em termos do ensino do que da aprendizagem, ou seja, mais do ponto de vista da lógica tecnológica que da lógica pedagógica. Nesta linha de pensamento, refere Martín (2004) que:

(...) o *e-learning* é uma modalidade de formação pensada mais numa perspetiva de ensino que numa perspetiva de aprendizagem, mais na lógica tecnológica do que na lógica pedagógica, mais no modelo político e económico hegemónico do que nas conceções que inspiram os sistemas modernos de ensino, mais baseada em modelos neo-condutivistas da aprendizagem do que em modelos socio cognitivistas, mais orientado a fomentar, nos utilizadores, competências técnico-profissionais do que capacidades cognitivas complexas (p. 21).

Para que o *e-learning* possa dispor de significativa implementação no panorama educativo, deve demonstrar que é muito mais do que uma simples forma de aceder aos conteúdos (Garrison e Anderson, 2005). Ainda segundo estes autores, a chave para o sucesso do *e-learning*, não está no acesso ilimitado à informação, mesmo que isso represente um enorme potencial. Contudo, este aspeto tem eclipsado as questões contextuais e pedagógicas.

Mesmo quando as plataformas dispõem de ferramentas de comunicação eletrônica, o que elas acentuam principalmente é a organização de conteúdos dos cursos, mais do que a real colaboração entre os formandos (Michinov *et al.*, 2003, p. 3). Também, conforme Dias (2004a), a focalização na informação e nos processos de transmissão sugere uma preocupação forte com os conteúdos, a sua organização e formas de apresentação, desvalorizando os processos de interação e construção conjunta de conhecimentos.

O futuro de uma aprendizagem enriquecida pelas TIC não se encontra apenas na produção e distribuição de conteúdos, mas também nos contextos de aprendizagem que soubermos criar com recurso a essas tecnologias (Figueiredo, 2002). Neste sentido, julgamos conveniente refletir sobre alguns aspetos relacionados, mas que podem ajudar a tornar mais consciente a relação do *e-learning* com a tecnologia e a pedagogia. Nesta lógica parece importante refletir sobre modelos de implementação pedagógica do *e-learning*, sobre a aproximação dos paradigmas de formação presencial e a distância, sobre a transformação da relação pedagógica entre formandos e formador, sobre a flexibilização dos sistemas de formação e, ainda, sobre a importância da inovação tecnológica na evolução do *e-learning*.

A elevada versatilidade e potencialidade dos ambientes virtuais de ensino e aprendizagem permite diversas possibilidades quanto aos modelos pedagógicos suscetíveis de serem utilizados (Sigalés, 2001). O mesmo autor refere ainda:

(...) na situação atual, seria possível um modelo baseado na atividade do professor, de carácter marcadamente transmissivo, predominando um discurso comunicativo unidirecional, com o apoio de materiais estruturados, selecionados pelo próprio professor e concretizado de forma síncrona ou assíncro-

na. Contudo, também é possível no outro extremo, um sistema de aprendizagem baseado na colaboração e cooperação de formandos, com um alto nível de interação e de intercâmbio comunicativo a partir de alguns conteúdos com fraca estruturação (p. 6).

Como vimos anteriormente, uma linha de desenvolvimento do *e-learning* encontra hoje bastante eco no desenvolvimento de conteúdos ou matérias a aprender: os objetos de aprendizagem. Não deixando de reconhecer a importância do conteúdo e da sua distribuição, à tecnologia do *e-learning* pode incumbir ultrapassar esta tendência. Também na opinião de Garrison e Anderson (2005), a característica fundamental do *e-learning* não se restringe ao facto de facilitar o acesso à informação, mas radica no seu potencial comunicativo e interativo.

Nesta visão de um mundo inspirado pelas redes, parte do futuro de uma aprendizagem que se perspectiva como suscetível de ser reforçada pelo recurso às novas tecnologias estará, certamente, nos “conteúdos”, nos materiais que possam ser objeto de aprendizagem. Por alguma razão os entusiastas do *e-learning* afirmam que o “futuro está nos conteúdos”! A nossa opinião, no entanto, é que uma parte significativa desse futuro – talvez a parte mais significativa – não estará nos conteúdos, mas sim nos “contextos” que soubermos criar para dar vivência aos “conteúdos” (Figueiredo, 2002, p.2).

A formação em ambientes virtuais não é exclusiva, tal como a formação presencial, de uma orientação educativa concreta (Sàngra, 2002). Na base da sua implementação pode estar qualquer modelo pedagógico. Do mesmo modo que podemos encontrar cursos baseados na pedagogia

tradicional, com a preocupação da simples transmissão dos conteúdos, também podemos encontrar formação centrada em contextos de aprendizagem, suportados pelas teorias construtivistas e socioconstrutivistas. E, tal como acontece na formação presencial, podemos igualmente encontrar cursos justificados pela interação ou complementaridade de vários modelos pedagógicos.

Ao poder ser suportado por vários modelos pedagógicos, o *e-learning* surge como um conceito bastante abrangente, que vai desde propostas de simples distribuição de conteúdos via rede (fundamentados em modelos pedagógicos tradicionais) para aprendizagem individual, até modelos de aprendizagem em grupo ou em comunidade mais alargada (sustentados em teorias construtivistas e socio construtivistas), conforme as propostas apresentadas por autores como Garrison e Anderson (2005) com as comunidades de investigação ou indagação e de McConnel (2006), ao enveredar pelo conceito de *networked collaborative e-learning*. Estes pontos de vista parecem orientar-se para um conceito bastante abrangente, ou pelo menos, para uma extensão do próprio conceito de *e-learning* que engloba a aprendizagem individual e a aprendizagem conjunta a distância, aquilo a que poderíamos denominar de e-colaboração.

Apesar do *e-learning*, inicialmente, ter sido caracterizado essencialmente a partir de critérios de base tecnológica, parece natural que evolua em vários sentidos, à medida que se forem implementando diferentes modelos pedagógicos. Há possibilidades infinitas na criação de novos modelos, e não apenas um único caminho correto (Garrison e Anderson, 2005).

A opção tecnológica pode não determinar a opção pedagógica

Na bibliografia transparece frequentemente a ideia de que as tecnologias constituem o motor do desenvolvimento dos projetos de for-

mação e que as abordagens pedagógicas têm de se adaptar às tecnologias utilizadas. Parece claro que existe uma relação entre a infraestrutura tecnológica e a pedagogia utilizada na implementação desses projetos. Mas, como salientam Depover e Marchand (2002), são as tecnologias que devem estar ao serviço da reflexão pedagógica, sem esquecer que a evolução tecnológica pode alimentar essa reflexão. As TIC podem potenciar a inovação pedagógica, mas a qualidade da formação a distância não depende delas (Aretio *et al.*, 2007). Por outras palavras, a tecnologia pode não ser pedagogicamente neutra, mas não muda, só por si, a pedagogia. A sua relevância depende sempre do uso que fazemos dela. Como recorda a UNESCO (2003), *a tecnologia é uma ferramenta e, como todas as ferramentas, a tecnologia só pode dar bons resultados se os seus utilizadores tiverem recebido uma formação adequada* (p. 28). Assim, a tecnologia pode utilizar-se para suportar formas tradicionais de educação, bem como para transformar os processos educativos (UNESCO, 2002b; Lebrun, 2005). O ponto fulcral não deve estar na tecnologia mas no processo educacional em si (Jachomes *et al.*, 2003).

A forma como usamos a tecnologia é, só por si, mais importante do que a tecnologia que usamos (Nichols, 2003). Consequentemente, decisões pedagógicas eficientes podem tornar a tecnologia muito útil. Compete-nos então estar conscientes de que não é a mera utilização das tecnologias de comunicação mais recentes que garante a eficácia do *e-learning*. Podemos utilizar a videoconferência para “dar uma aula tradicional”, ou utilizar a Internet para fazer uma simples distribuição de conteúdos e dizer que houve inovação tecnológica, mas não podemos dizer que houve inovação pedagógica. O que acontece em muitas ocasiões, como salienta Sigalés (2001), é que se atribuem propriedades educativas aos avanços tecnológicos pelo simples facto de tornarem possível um determinado tipo de interação comunicativa.

A evolução da relação histórica entre as tecnologias da comuni-

cação e a pedagogia tem demonstrado que a inovação tecnológica tem possibilitado a implementação de novos modelos pedagógicos em formação a distância. Apesar disso, com base nas mais recentes tecnologias podem continuar a implementar-se modelos pedagógicos tradicionais. Deste modo, o *e-learning* tem proporcionado, devido à evolução das atuais tecnologias da comunicação, a superação de obstáculos que tinham limitado a educação a distância tradicional criando, consequentemente, condições para a utilização de pedagogias mais ativas. A aprendizagem ativa é uma das principais vantagens das redes de aprendizagem (Harasim *et al.*, 2000). Assim, o novo discurso sobre as tecnologias e a educação e formação parece estar a transferir a ênfase do “e” (componente eletrónica), para a questão central: a aprendizagem (Garrison e Anderson, 2005).

O *e-learning* tende a aproximar os paradigmas da formação presencial e da formação a distância

As tecnologias de hoje, nomeadamente as de comunicação síncrona, como por exemplo a videoconferência através da Internet, relativizam a distância física. Fazendo uso das suas potencialidades interativas, tornam possível o que podemos denominar por “formação presencial a distância”, isto é, permitem a interação em tempo real, sem coincidir no espaço e sem necessidade de deslocação. O *e-learning* através da comunicação síncrona (*unicast* ou *multicast*), e da comunicação assíncrona, pode reunir as vantagens da formação presencial (a interação) e da formação a distância clássica (flexibilidade de tempo e de lugar). Surge, assim, um novo domínio, pedagogicamente superior ao ensino presencial e à formação a distância tradicional (Harasim *et al.*, 2000). Este novo domínio traduz-se num modo de formação *online*, que suporta “elementos presenciais”.

Também no plano da aprendizagem, a formação a distância, sín-

crona e interativa, aproxima-se da dinâmica da aula presencial, devido aos recursos mediatizados sobre os quais esta se apoia, fornecendo um lugar de destaque à aprendizagem individual e em grupo (Depover e Marchand, 2002). Acresce ainda que tanto a aprendizagem presencial como a aprendizagem a distância, caminham em direção a uma certa forma de autoformação, permitindo, à pessoa que aprende, a responsabilização pela aprendizagem, de acordo com as teorias construtivistas. Assim, o novo empreendimento da aprendizagem parte do princípio básico fundamental: cada vez mais é o estudante ou formando que, de forma consciente, se responsabiliza pela sua própria aprendizagem. Este princípio tanto é válido para a aprendizagem presencial como para a aprendizagem a distância. Estas tendências encontram-se no centro do debate sobre a renovação pedagógica, nos vários níveis de ensino do básico ao superior. Enquadradas no contexto das necessidades de aprendizagem permanente da Sociedade da Informação, contribuem para uma efetiva convergência do processo ensino/aprendizagem, na educação/formação presencial e a distância.

Para além da convergência no plano do processo ensino/aprendizagem, similarmente começa a desenhar-se a convergência no plano institucional, pois o *e-learning* transporta um potencial transformador do ensino superior (Schneckenberg, 2004; Guri-Rosemlit, 2005), que possibilita uma reestruturação da natureza dos contextos de aprendizagem, quer nas instituições presenciais quer nas de educação a distância. Peraya (2003) sustenta a hipótese segundo a qual a pedagogia da formação a distância e da formação tradicional irão progressivamente convergindo à medida que forem adotando tecnologias idênticas, como a Internet.

No contexto da sociedade atual, os elementos que contribuíram para a convergência do processo ensino/aprendizagem foram aproveitados tanto pelas instituições de formação a distância, como pelas ins-

tuições de formação presencial. Ambas convergem para o desenvolvimento e implementação de *campus virtual* (figura 3). *Também o campus se encontra num processo de se tornar num dispositivo arquétipo de diferentes sistemas de formação a distância e parcialmente a distância* (Peraya, 2003, p. 84). Até há pouco tempo podia distinguir-se entre formação a distância oferecida pelas universidades especializadas (universidades de ensino a distância e universidades abertas) e formação presencial, oferecida pelas universidades tradicionais (Schneider, 2001). Tal como refere Aretio (2002), essa distinção está a esbater-se:

As instituições educativas de carácter presencial oferecem progressivamente mais programas a distância, ainda que sejam combinados com mais ou menos instâncias presenciais. As fronteiras entre instituições presenciais e a distância ficarão cada vez mais diluídas (p. 2).

A apologia dos *campus virtual* pode ser tanto mais evidente quanto mais a instituição se dirige para pessoas adultas, com necessidades de aprendizagem ao longo da vida.

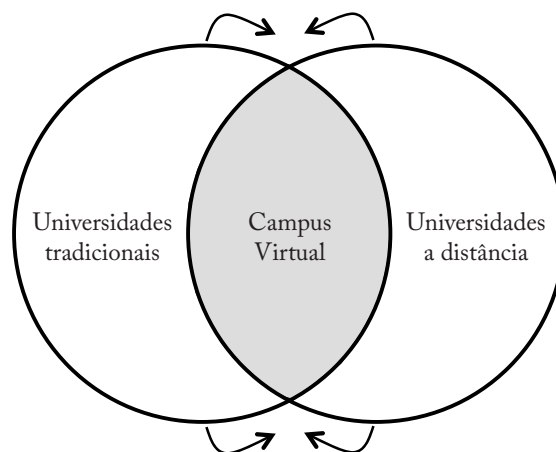


Figura 3 - Convergência das instituições presenciais e a distância

Também a União Europeia, sobre este assunto, no relatório *Pensar o Futuro da Educação: promover a inovação através do uso das novas tecnologias* (2000b), refere que *no domínio do ensino superior e pós-universitário, as fronteiras entre oferta de formação a distância e oferta de formação clássica esbatem-se progressivamente, contribuindo para a emergência de um modelo misto* (p. 8). A formação na modalidade *b-learning* adquire cada vez mais força e posiciona-se como importante alternativa para a integração do sistema universitário no espaço europeu de educação superior e na formação ao longo da vida. Assim, o *b-learning* parece surgir como uma solução interessante para as universidades tradicionais, pois, como referem Garrison e Kanuka (2004), *deve ter-se em conta que o interesse e o sucesso inicial do blended learning se devem ao facto de constituir uma modalidade que pode preservar e desenvolver os valores tradicionais do ensino superior* (p. 102).

Quando bem planeada e enquadrada numa nova lógica de funcionamento organizacional, a implementação do *b-learning* pode ser o processo necessário para a redefinição das instituições de ensino superior, pois oferece uma oportunidade de expandir a experiência dos *campus* presencial que, conjugada com os princípios da aprendizagem permanente, pode fazer emergir algo que é qualitativamente diferente de uma simples extensão virtual do *campus* presencial. Por outro lado, uma das vantagens a destacar na utilização do *e-learning* no ensino superior, é a possibilidade das instituições, presenciais ou a distância, a nível nacional ou internacional, partilharem recursos e experiências e colaborarem na implementação conjunta de projetos e de cursos. Estas tecnologias facilitam os espaços de colaboração interinstitucional, estabelecendo sinergias com vantagens competitivas e responsabilidade partilhada (Ribón e Moro, 2007).

O *e-learning* pode transformar a relação dos intervenientes no processo de aprendizagem

O *e-learning* torna possível uma mudança real de protagonismo

no processo formativo: o formando passa a ser o responsável pela sua formação, enquanto todos os outros elementos que tornam possível essa formação, incluindo o formador, estão ao seu serviço. Assiste-se assim, como já anteriormente referido, a uma deslocação do processo de ensino para o processo de aprendizagem. Desta forma, o centro do processo passa a ser a pessoa que se forma ou aprende.

A relação pedagógica encontra-se transformada, pois ao evoluírem para “tecnologias interativas”⁶ as tecnologias da comunicação proporcionam a criação de ambientes virtuais onde todos podem interagir com todos para a construção conjunta do conhecimento. A ênfase deixa de estar na ação centrada no professor, para se deslocar para a relação estabelecida entre o formador e os formandos e destes entre si. Palloff e Pratt (1999) argumentam: *as interações entre os estudantes, as interações entre docentes e estudantes e a colaboração e aprendizagem resultante dessas interações são fulcrais no processo de aprendizagem* (p. 5). A interação entre os intervenientes do processo de aprendizagem passa a ser mais horizontal, diminuindo o sentimento de isolamento e permitindo o estabelecimento de relações sociais. A rede passa a ser, enquanto veículo de práticas de *e-learning*, não apenas o suporte para o armazenamento e difusão da informação, mas, sobretudo, um instrumento para a construção de conhecimento conjunto.

Nestas condições, os novos ambientes de *e-learning*, os papéis dos professores e dos alunos encontram-se em mutação. O professor da sala de aula torna-se um professor *online*, tendo que dominar uma série de habilidades e competências para poder interagir com a informação, com os formandos e com outros formadores. O aluno *online* torna-se um navegador não linear num mar de informação sem fim. A alteração do papel do

⁶ As tecnologias não são interativas, no sentido da interatividade ser uma propriedade inerente às tecnologias. A interatividade é uma característica própria dos seres humanos e as tecnologias permitem essa interação.

aluno requer a aquisição de novas habilidades e competências (Romiszowski, 2004). Também ele tem a possibilidade de não interagir apenas com a informação, mas também com formadores e com outros formandos, podendo estabelecer uma rede de relações, de maior ou menor interdependência, que enriquecem o processo de aprendizagem e que possibilitam a passagem de uma aprendizagem meramente individual para uma aprendizagem coletiva. Está em causa a aquisição de competências de autoformação, mas também, de aprendizagem em conjunto.

O *e-learning* flexibiliza os sistemas de formação

Aproveitando a disseminação e vulgarização dos computadores pessoais e a sua conectividade, da escala local à escala global, com grande rapidez de circulação de informação e disponibilidade, o *e-learning* pode apresentar-se como alternativa para dar resposta adequada às necessidades de trabalho e de formação da sociedade da informação.

Estes desafios da sociedade atual exigem que toda a proposta educativa seja, necessariamente flexível, pois deve saber responder às mais diversas situações e necessidades, para além de estar aberta à mudança e às contínuas situações emergentes (Aretio *et al.*, 2007, p. 194).

O aproveitamento correto do *e-learning* pode tornar possível eliminar alguns dos obstáculos à formação permanente e otimizar a eficácia da aprendizagem, com grande independência da variável espaço e tempo, quando comparada com as possibilidades da formação a distância anterior. A formação a distância combina as vantagens da formação presencial (interação entre os vários intervenientes do processo) e da formação a distância (flexibilidade). Desta combinação podem destacar-se alterações como a flexibilidade temporal, a acessibilidade

geográfica, formação *just-in-time*, a formação personalizada, o trabalho colaborativo.

A flexibilidade temporal e a acessibilidade geográfica são duas características herdadas da formação a distância anterior. Contudo, adquirem novas “propriedades” quando se combinam com a interatividade quer horizontal, quer vertical, suportada pelos novos ambientes de formação. Podemos comunicar no mesmo momento temporal com locais diferentes, através da comunicação síncrona, mas também podemos comunicar de locais diferentes, em momentos diferentes, através da comunicação assíncrona. A comunicação assíncrona amplia a perspectiva dos objetivos e da metodologia da aula presencial, ramificando o campo educativo de maneira considerável (Barberà e Badia, 2004).

Também alguns obstáculos da formação presencial, como a necessidade de deslocação e a especificidade de horários de alguns formandos, que limitavam a formação, poderão encontrar aqui um caminho de resolução. Essa resolução passa por criar condições para que os formandos possam ter acesso à formação no local onde se encontram ou trabalham e nos momentos em que estão disponíveis para aprender.

Como realçam Depover e Marchand (2002):

O reforço da acessibilidade em tempo e lugar que as TIC permitem é certamente de natureza a favorecer esta eficácia, reduzindo a parte do tempo não funcional consagrado à aprendizagem (expectativas, deslocações...) e aumentando o tempo consagrado realmente à tarefa (o tempo durante o qual realmente se aprende) (p. 33).

Outra alteração, encontrada com frequência na bibliografia, é a formação *just-in-time*, isto é, a formação no momento em que se necessita. Esta formação, disponível a qualquer momento, pode basear-se no

acesso a simples conteúdos, na consulta a peritos, na troca de informação entre pares ou na combinação destas três componentes. Tendência também verificável é a formação poder tornar-se, progressivamente, mais personalizada. Poderá haver uma maior adaptação às necessidades de cada formando, como sejam às suas preferências, ritmos de aprendizagem, estilos de aprendizagem e necessidades do momento. Poderá passar a existir, assim, uma maior abertura para a autogestão da formação, conforme as necessidades pessoais, profissionais e familiares de cada formando. Um outro aspeto que se pode destacar é a possibilidade de formação em contexto real de trabalho. Existe hoje uma grande tendência para considerar como mais significativa a formação que se faz no local de trabalho, conseguindo uma maior integração dos conhecimentos na atividade profissional (Depover e Marchand, 2002).

A interatividade comunicativa suportada pelas tecnologias de *e-learning* pode viabilizar também a aprendizagem em equipa. Neste sentido, a formação em colaboração, englobando formandos da mesma área profissional, pode resultar interessante e inovadora na partilha de conhecimento e na resolução de problemas institucionais concretos e também ir para além da própria instituição de trabalho, na resolução de problemas profissionais mais alargados.

A evolução do *e-learning* assenta na inovação pedagógica

O *e-learning* não vai eliminar outras formas de formação, como a formação presencial. Mas, pode ir além de uma simples reprodução, imitação ou emulação dos processos da formação presencial⁷. Se as nossas estruturas mentais, elaboradas a partir do já conhecido, nos limitam a inovação, temos de ter consciência que o *e-learning* tem de ser algo mais

⁷ Na ausência de um quadro conceptual novo, tentamos aplicar velhos princípios na resolução de novos problemas. Faz todo o sentido refletir se terá êxito uma formação *e-learning* que tenta replicar modelos presenciais. Não ficará a tecnologia limitada no seu potencial inovador se o *e-learning* assentar numa simples distribuição de conteúdos online?

do que uma implementação da “educação presencial a distância”. Os sistemas da primeira geração de educação a distância podem ser facilmente transferidos para a Internet e o seu uso é bastante frequente em ambientes de *e-learning* (Garrison e Anderson, 2005). Utilizar velhas respostas para a resolução de problemas que surgem em ambientes cultural e socialmente novos é, neste caso, utilizar novas tecnologias e colocá-las ao serviço de velhas pedagogias. Neste sentido, como referem Depover e Marchand (2002), um formador que utilize a videoconferência para difundir um ensino magistral, não pode ser considerado inovador.

Também Depover e Marchand (2002) referem:

se se pode esperar uma revolução decorrente da utilização TIC na formação profissional, ela deve basear-se na evolução do modelo pedagógico de referência e nas teorias de aprendizagem que a fundamentam e não simplesmente na evolução tecnológica (p. 40).

É necessário pensar nas formas de aproveitar o potencial educativo destes novos ambientes, para que este tipo de formação se possa situar como alternativa educativa de máximo nível na formação de pessoas ao longo da vida (Sigalés, 2001) pois, como salientam Garrison e Anderson (2005), o *e-learning* transforma inevitavelmente a nossa forma de abordar a educação e a aprendizagem no século XXI.

Assumindo que a inovação pedagógica significa o nível de apropriação das novas tecnologias por parte da pedagogia, se a evolução tecnológica cria condições para a evolução pedagógica (Depover e Marchand, 2002), cabe à pedagogia aproveitar todo o potencial inovador das novas tecnologias. Estas novas tecnologias de comunicação podem servir para muito mais que meros instrumentos ou ferramentas colocados ao serviço de cenários já existentes, ou para substituir alguns dos elementos

desses cenários. Pela sua natureza inovadora, produzem novas formas de organizar os trabalhos, de gerir o tempo e alteram as relações entre os participantes nos processos de formação. Tudo isto pode transformar em profundidade os cenários de formação antigos, mas onde podemos prever uma alteração de práticas formativas, de hábitos e de cultura de trabalho.

Contudo, parece necessário pensar a introdução de novas perspectivas, que permitam introduzir, neste começo de século e milénio, uma nova “tradição” de formar, uma nova relação com o saber e uma nova relação com a distância na sua pluralidade. Assim, conforme a opinião de Bernard (1999), quando se coloca a questão se a tecnologia pode suprimir a distância, estamos a formular a questão erradamente, pois a distância não é para vencer, mas sim para assumir. Nesta perspectiva, a distância não é vista como um obstáculo espacial ou como uma barreira a derrubar. Mas, assumir uma nova relação com a distância, na sua pluralidade, é um imperativo, pois não existe uma distância, mas um vasto conjunto de distâncias, determinadas em termos de situações e significações (espaciais, temporais, culturais, sociais, ...). A comunicação a distância, com suporte tecnológico, tal como a aula presencial, não garante a presença mental, isto é, não suprimem a ausência psíquica. Por seu lado, a presença física não garante a presença intelectual, a presença emocional ou a presença do “ser” (Bernard, 1999). Nesta perspectiva, em situações de formação a distância, a problemática da presença/distância pode ser vista antes em termos de presença/ausência.

Por um lado, distância não é sinónimo de ausência, dado que a distância social pode manifestar-se num lugar onde as pessoas, em filas diferentes, estão em presença umas das outras e, traduzir-se por uma distância física dos protagonistas, como por exemplo, quando a organização de uma cerimónia oficial

separa os convidados das outras pessoas que, no entanto, podem assistir como público, mas num espaço separado (Blandin, 2004, p. 364).

Podemos questionar se, em muitos casos, na aula presencial não assistimos a uma “presença ausente”, no sentido de não haver atividade mental estruturante da informação recebida por parte do formando. Essa ausência mental assenta, por exemplo, na significação de estar distraído, com falta de atenção, com falta de interesse ou de estar com interesse noutros assuntos e no desfasamento da estrutura mental, que pode conduzir a uma incapacidade para aprender significativamente. Com estas tecnologias, o espaço virtual pode ampliar-se, permitindo uma extensão da presença (Kerckhove, 1999) ou, conforme refere Bernard (1999), com as “tecnologias formativas” não podemos suprimir a ausência, mas sim valorizar, ampliar e diversificar a presença cognitiva.

A Internet, para além de suportar formas de *e-learning* assentes na distribuição de informação para aprendizagem individual é, cada vez mais, uma rede de comunicação e interação, conforme a filosofia da Web 2.0 que culmina com a apropriação social da Internet (Aretio *et al.*, 2007). É cada vez mais um espaço de partilha, de troca de experiências, de entreajuda e colaboração. É neste sentido que Downes (2005) aborda o conceito de *e-learning* 2.0, uma forma de aprendizagem sustentada pelas ferramentas de comunicação da Web 2.0, que se aproxima da noção de comunidade de prática.

Em síntese, o desenvolvimento do *e-learning* é algo prometededor, mas exige inovação, nova organização do tempo e do espaço, novos modos de trabalhar, novas formas de relacionamento e energia humana para que funcionem. Algumas transformações e tendências começam já a ser percebidas. Contudo, devemos estar conscientes que para um verdadeiro aproveitamento do potencial inovador das tecnologias do *e-learning*

devemos ser capazes de fazer diferente, e de fazer mais e melhor do que fazíamos sem elas. É aqui que a pedagogia pode desempenhar um papel fundamental. O *e-learning* tem de ser algo mais do que a utilização da tecnologia para aprender como se aprendeu até aqui. Pode criar uma nova relação com a aprendizagem e o saber, através do desenvolvimento de novas estratégias e novas formas de organizar a formação, através de novas abordagens pedagógicas.

A inovação encontra grande expressão no desenvolvimento de conteúdos, para ir ao encontro das necessidades individuais de formação e aprendizagem, mas também no desenvolvimento de ambientes de aprendizagem fundamentados nas teorias de aprendizagem social e suportados por uma rede cada vez mais interativa que possibilita a emulação dos processos de comunicação humana, para a socialização e a aprendizagem no seio de comunidades virtuais de aprendizagem. Esta tendência evidencia a emergência de um paradigma colaborativo na aprendizagem mediatizada. Quiçá, é aqui que reside o grande potencial inovador do *e-learning*.

E-LEARNING: EVOLUÇÃO OU REVOLUÇÃO?

Alguns autores falam na necessidade de uma verdadeira revolução ou mudança de paradigma, enquanto outros apresentam uma visão sustentada numa evolução gradual para atingir os objetivos que a educação a distância tradicional vinha perseguindo. Procuramos analisar estas duas perspetivas no sentido de entender melhor os processos evolutivos de *e-learning* e em que medida esta modalidade de aprendizagem eletrónica e as tecnologias que a suportam, transportam consigo as chaves para uma mudança paradigmática.

Barberà e Badia (2004) referem que, *ainda que algumas vozes educativas vejam nesta progressão tecnológica uma revolução educativa sem precedentes, o nosso ponto de vista é muito mais moderado, mas não perdemos de*

vista que se pode tratar de uma transformação importante (p. 10). Aretio (2002) sustenta que da clássica formação a distância até à aprendizagem baseada na Web, apenas muda o suporte em que se armazenam os conteúdos e as vias de comunicação entre professores e alunos e destes entre si. O mesmo autor (2002) entende *que boa parte das bases teóricas da educação a distância, continuam sendo válidas, igualmente, para fundamentar processos de ensino/aprendizagem suportados por Internet* (p. 3). Conforme a visão deste autor, as bases pedagógicas continuam vigentes e algumas delas mesmo reforçadas, como por exemplo a interatividade, a aprendizagem ativa, a aprendizagem colaborativa e a possibilidade de autonomia da aprendizagem. O *e-learning* poderia surgir, assim, como uma nova modalidade de ensino/aprendizagem que viabiliza a combinação da filosofia da educação a distância com a utilização das mais recentes tecnologias.

A formação a distância clássica, isto é, aquela que não utiliza as novas tecnologias para permitir a interação do formando com o formador, constituiu a base de experiências e investigações, a partir das quais cresceu de forma rápida, a teleformação, a formação através da Internet e o *e-learning* (Marcelo e Perera, 2004). Nesta linha de pensamento, apesar das tecnologias de hoje nos permitirem fazer de forma diferente, mais e melhor, parece necessário não ignorar todos os ensinamentos das anteriores gerações de educação a distância. Dentro desta visão evolutiva, existe uma continuidade na aplicação dos princípios subjacentes à educação a distância, cuja implementação se foi tornando possível com a evolução tecnológica, nomeadamente com o advento da tecnologia do *e-learning*. Com esta evolução do *e-learning*, ao vencer a barreira da interatividade entre os intervenientes do processo de aprendizagem, que limitava bastante a formação a distância tradicional, a formação a distância torna-se uma forma de aprendizagem reconhecida e eficiente de formação, ao mesmo nível que a formação presencial.

Outros autores são partidários de uma autêntica revolução ou mudança muito mais intensa e abrangente, rompendo com os modelos de aprendizagem e formação tradicionalmente instituídos. Harasim *et al.* (2000) referem que o trabalho em rede e a convergência das telecomunicações com a informática transformaram-se nos motores de uma nova forma de educação, que conduzirá a um novo paradigma, denominado de aprendizagem em rede. Esta evolução será mais qualitativa do que quantitativa e culminará com a substituição do modelo tradicional de educação. No discurso educativo começam a identificar-se as implicações da mudança paradigmática: a necessidade de mudança de atitudes, novos níveis de investimento e o reconhecimento da necessidade da transformação educacional e das estratégias pedagógicas (Harasim, 2000). Também para Duart (2002), deve falar-se em mudança de paradigma, já que as premissas que sustentavam o modelo de formação anterior estão agora postas em causa. Estão postas em causa as funções do formador, dos conteúdos, da própria tecnologia, assim como a forma de acesso à formação e à maneira como os adultos aprendem. Segundo o mesmo autor (2002) *o novo paradigma educativo do e-learning reside em entender que rompe as barreiras do espaço e do tempo e que situa o participante da formação no centro do processo de aprendizagem e converte-o em ator de um sistema de construção de conhecimento partilhado* (p. 6).

Para Garrison e Anderson (2005), o *e-learning* distingue-se paradigmaticamente de todos os processos que o antecederam: *representa uma nova "ecologia de aprendizagem". Não se trata de um complemento mais, mas de uma tecnologia que está transformando as nossas instituições educativas e o modo como conceptualizamos e experimentamos a educação* (p. 169). Também Depover e Marchand (2002) acentuam esse aspeto: *se existe uma revolução à espera da utilização das TIC na formação profissional, ela deve fundar-se mais na evolução do modelo pedagógico de referência e das teorias de aprendizagem subjacentes do que apenas na evolução tecnológica* (p. 40).

O surgimento da comunicação mediada por computador para fins educativos teve como consequência a redefinição do que é ensinar e aprender a distância e, a partir daí, começou a desenvolver-se um novo paradigma na educação (Pallof e Pratt, 1999). Alguns autores abordam esta evolução das TIC em termos de evolução de “tecnologias transmissivas” para “tecnologias interativas”, para chegar às “tecnologias colaborativas” (figura 4). Das “tecnologias transmissivas”, associadas à transmissão e distribuição de conteúdos, nas primeiras fases da formação a distância, evoluiu-se para tecnologias mais interativas, que permitem, a quem aprende, interagir com o conteúdo por intermédio da máquina, para chegar às “tecnologias colaborativas” que possibilitam a interação entre pessoas, através de redes de comunicação, emulando os processos de comunicação presencial. Esta evolução tem permitido à formação a distância suprimir um grande obstáculo que historicamente tinha limitado o reconhecimento da formação a distância, enquanto componente válida e eficiente na aquisição de conhecimentos e competências: a interatividade entre todos os elementos do processo de formação.

Na formação a distância convencional, a independência e a cooperação eram termos opostos. Até há pouco tempo, a uma maior independência do estudante correspondia, em termos espaço-temporais, uma menor cooperação e um maior isolamento (Garrison e Anderson, 2005). O incremento da interatividade parece tornar possível a articulação entre a independência e o trabalho coletivo. Ao mesmo tempo, a esse incremento de interatividade, aparece também associada a necessidade de uma maior motivação e de um maior controlo na aprendizagem.

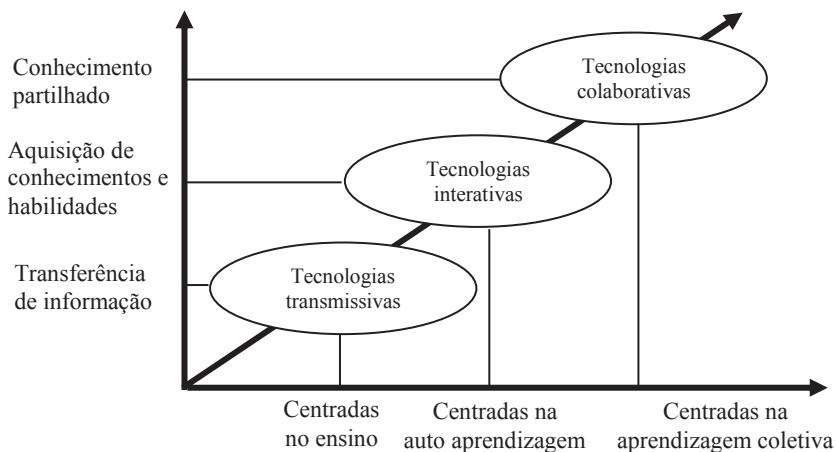


Figura 4 - Evolução das tecnologias e sua relação com a aprendizagem (adaptado de Dietinger et al., 1998; Ortega, 2001; Machado, 2001)

Com o advento das “tecnologias colaborativas”, que se caracterizam pelo estabelecimento de altos níveis de interação comunicacional entre os intervenientes nos processos de formação (Ortega, 2001), criam-se condições para a transformação dos processos formativos, de acordo com um novo modelo mental, onde pode ser possível combinar independência, autonomia e colaboração. Esta evolução tecnológica, ou seja, a transformação das tecnologias da informação em tecnologias da colaboração, não tem apenas a virtude de possibilitar a emergência de uma aprendizagem ativa, mas é também um incitamento para, além da aprendizagem individual, se equacionar uma nova forma de aprendizagem em comunidade: a aprendizagem colaborativa.

Contudo, de acordo com Lipponen e Lallimo (2004), é necessário avançar das “tecnologias colaborativas” para a utilização colaborativa das tecnologias. A colaboração não é uma propriedade das tecnologias, mas estas podem fornecer a infraestrutura necessária para o estabelecimento de relações sociais e de trabalho potenciadoras da colaboração, tal

como sugere McDonnell (2006) ao abordar o conceito de “*networked collaborative e-learning*”, no sentido das pessoas poderem aprender conjuntamente em rede, onde a colaboração surge, em contexto de aprendizagem, como uma forma de relacionamento social. Ao desenvolvimento da Web 2.0 surge associado o conceito de software social (Bartlett-Bragg, 2007), no qual se enquadram os sistemas de mensagens, os fóruns, os *chats*, os *blogues*, as *Wikis*, a videoconferência (*unicast* e *multicast*), os sistemas *peer-to-peer*, os arquivos de partilha multimédia, etc., que potenciam a interação social e a colaboração. Não está em causa apenas o acesso à informação. Todos os formandos podem produzir os seus próprios conteúdos e, em diversos contextos, incluindo os profissionais, partilhá-los e discuti-los com outros utilizadores da Web.

SÍNTESE

Em suma, o *e-learning* observado na perspetiva mais evolutiva da educação a distância surge, de facto, como uma grande evolução. Contudo, o *e-learning* não afeta apenas a educação convencional a distância ou presencial mas, de forma geral, o próprio conceito de aprendizagem, os modelos e os cenários em que pode ocorrer, questionando a eficácia dos sistemas de aprendizagem e formação atuais. A ideia do potencial revolucionário do *e-learning* parece vingar. Neste domínio, a comunicação e interação mediatizadas aparecem como um campo de pesquisa em construção, onde muitos dados estão ainda a emergir. É de destacar, neste novo domínio, a aprendizagem em comunidade, através da colaboração a distância, suportada pelas referidas “tecnologias colaborativas”, de acordo com a filosofia da Web 2.0. É aqui, na nossa perspetiva, que se pode marcar a criação de um novo quadro de referência com possibilidade de estabelecer as bases para uma verdadeira revolução no campo da educação e da formação.

COOPERAÇÃO E COLABORAÇÃO

Como vimos anteriormente, a mediação tecnológica ajuda a criar condições para a emergência de uma nova forma coletiva de aprender. Para a compreensão deste tipo de aprendizagem, é relevante fazer uma abordagem aos conceitos de cooperação e de colaboração, uma vez que estes estão no cerne da aprendizagem coletiva. Esta revela-se uma prática evidente no seio das comunidades de aprendizagem. Numa sociedade onde é cada vez mais requerida uma cultura de permanente aprendizagem, a construção social do conhecimento e a ideia de rede eletrónica estimulam e tornam possíveis as condições para a inovação nos processos de aprendizagem e formação, ganhando cada vez mais importância a cooperação e a colaboração a distância bem como as aprendizagens no seio de comunidades virtuais. Começando por aprofundar o paradigma colaborativo, este capítulo propõe uma abordagem desta temática numa perspectiva que equaciona cooperação e colaboração num *continuum* viável e profícuo.

O PARADIGMA COLABORATIVO

À medida que se vão alterando determinados níveis culturais e se vai incorporando a tecnologia, poderá haver uma importante transfor-

mação na maneira de pensar e, progressivamente, o pensamento deixará de estar centrado na tecnologia para passar a estar centrado na pessoa que aprende. A colaboração e as comunidades virtuais com suporte na tecnologia, talvez contenham o gérmen de uma verdadeira revolução cultural (Taurisson, 2003). Este mesmo autor salienta que *elas podem alterar a nossa relação com o espaço e com o tempo e parecem situar-se entre a fronteira do real com o imaginário, sendo portadoras de novas relações sociais* (p. 3).

As redes poderão proporcionar a infraestrutura de comunicação, através da qual se podem implementar diferentes e criativos modelos pedagógicos. O potencial da rede está, assim, na sua capacidade para promover o processo de inovação e colaboração de comunidades *on-line* (Dias, 2004b). Também Pazos *et al.* (2001) destacam os ambientes eletrónicos como portadores de um imenso potencial na criação de contextos para as atividades grupais. De forma semelhante sugere Pérez (2002):

No nosso ponto de vista, o grande potencial da rede e dos novos recursos para o ensino (...) encontra-se precisamente, nas possibilidades de diálogo e interação e concretiza-se em fortes sistemas de tutoria, na criação de grupos de aprendizagem, no trabalho colaborativo e, em definitivo, na criação de verdadeiras comunidades de aprendizagem, suportadas por sistemas de comunicação bidirecional mediada, mais do que em potentes sistemas de distribuição de informação (p. 49).

Assiste-se, assim, no que se refere às TIC, ao que podemos chamar uma deslocação da ênfase colocada no I (de informação) para uma cada vez maior predominância do C (de comunicação). Ou seja, com o desenvolvimento das redes constroem-se os alicerces para uma nova

cultura colaborativa, a qual poderá, no contexto atual, desenvolver-se cada vez mais e apreender, progressivamente, o potencial educativo das redes, potencializar a inovação e traduzi-la em efeitos educativos concretos, renovando os sistemas educativos e de formação.

Nos últimos anos surgiram muitos trabalhos relacionados com aprendizagem cooperativa e colaborativa, bem como de comunidades de aprendizagem assentes nessas práticas. Muitos são os autores que reconhecem esse potencial inovador da aprendizagem colaborativa em rede. Esse reconhecimento tem como consequência o crescimento da investigação no campo da colaboração relacionada com a educação e a formação a distância.

Como destacam Henri e Pudelko (2002), *é grande o fascínio pelas novas formas de coletivos que estão a ser inventadas à volta da Internet e da Web* (p. 13). Harasim (2000), também destaca a importância da colaboração para a aprendizagem em rede: *o princípio de aprendizagem colaborativa pode ser o mais importante conceito para a aprendizagem online em rede, uma vez que este princípio enquadra o forte poder socio-afetivo e cognitivo da aprendizagem na Web* (p. 53).

A colaboração em ambientes virtuais está a tornar-se uma realidade cada vez mais presente e pode ser vista como uma estratégia pedagógica, mas também como uma filosofia ou um estilo de vida (Henri e Basque, 2003). Gros (2004) refere que, na literatura, os estudos sobre aprendizagem colaborativa aumentam de dia para dia:

As investigações sobre experiências, condições de utilização, tipos de interação, não só são elevadas (em termos quantitativos), como se dirigem e incidem em aspetos muito fundamentais do processo educativo, enquadrando-se num âmbito de investigação e de desenvolvimento de grande interesse (p. 2).

Nota-se uma predominância dos estudos empíricos relacionados com a criação de ambientes virtuais visando a colaboração, enquanto paradigma de aprendizagem por excelência (Develotte e Mangenot, 2004).

O crescente reconhecimento desta temática tem levado muitos autores a falar numa mudança paradigmática, que gira em torno de um paradigma colaborativo, tal como refere Harasim (2000):

A convergência da revolução das redes computacionais com as profundas mudanças sociais e económicas suscitou uma transformação educacional a todos os níveis. O novo paradigma de aprendizagem colaborativa em rede é evidente na oferta de novas modalidades de cursos, nos princípios educacionais que inspiram a oferta educacional, nos novos atributos pedagógicos e nos atributos dos ambientes de suporte, os quais apresentam novos processos e resultados educacionais (p. 59).

Também McConnell (2006) sobre a formação em comunidades de aprendizagem suportadas por ambientes *e-learning* afirma que:

Também quero mostrar que está a emergir um novo paradigma de aprendizagem - que eu designo por *e-learning* colaborativo em rede - como novo modelo para o *design* de eventos e cursos *e-learning*. No centro destas mudanças está a convicção de que há características centrais a considerar para tornar estas mudanças efetivas e produtivas em contextos de aprendizagem: a constituição de comunidades *e-learning* (que podem tomar várias formas, incluindo comunidades de prática, comunidades de investigação e comunidades de aprendizagem) e o desenvolvimento de identidade nestes novos ambientes virtuais (p. 7-8).

Para este autor, *e-learning* colaborativo em rede⁸, é uma forma de aprender em conjunto através de computadores conectados à Internet, fazendo do trabalho uma “aprendizagem em comunidade”, partilhando recursos, conhecimentos, experiências e responsabilidade recíproca na aprendizagem colaborativa.

Este novo campo de investigação relaciona-se sobretudo com a aprendizagem colaborativa (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001) e com o desenvolvimento das comunidades virtuais e todas as questões emergentes que giram à volta dessas comunidades (Henri e Pudenko, 2002). Num plano pedagógico, a colaboração e as comunidades virtuais são noções que não se ajustam facilmente às práticas escolares, mas pressupõem e inspiram a criação de novas abordagens educativas (Dillenbourg *et al.*, 2003). Não se ajustam às práticas escolares, na medida em que a natureza dos métodos e procedimentos e as formas de trabalho das organizações são, no mínimo, insuficientes ou mesmo contraditórias com as exigências das novas realidades educativas, sociais e culturais que os novos ambientes de aprendizagem suscitam. De forma semelhante Levvan (2004) salienta que a prática de trabalho colaborativo é ainda difícil, porque as condições de desenvolvimento deste modo de operar estão longe de ser reunidas nas formas de organização existentes no momento.

A incidência na aprendizagem, o reforço na interação professor-aluno e aluno-aluno, a inclusão de estratégias de trabalho colaborativo, uma aprendizagem assente na autonomia, na investigação e na reflexão, são os eixos essenciais que alguns autores associam à mudança de paradigma pedagógico, e que parecem enquadrar algumas das propostas mais conscientes da utilização dos ambientes de aprendizagem para ir ao encontro das necessidades atuais da formação permanente.

⁸ “networked collaborative e-learning” no original.

Como salientam Henri e Pudenko (2002):

A investigação nesta área apresenta todas as características de um paradigma emergente: tentativas de definir os principais conceitos, de delimitar as fronteiras do objeto em estudo, de circunscrever o domínio em relação aos campos disciplinares, de encontrar as metodologias apropriadas (p. 20).

A criação destes ambientes de aprendizagem necessita de um saber teórico e prático que os fundamente, justifique e delimite. São diversas as investigações que se orientam mais por uma ou outra teoria da aprendizagem. Aliás, são várias as teorias que alguns autores tomam em consideração para fundamentar as práticas colaborativas, como procuramos ilustrar na figura 5. Contudo, sem prejuízo do contributo válido de uma variedade de teorias, a aprendizagem colaborativa alimenta-se de valores do construtivismo, como a autonomia, a reflexão e o empreendimento ativo e apoia-se nas teorias construtivistas para explicar os mecanismos de aprendizagem. Como refere Coll (2004), na medida em que a aprendizagem colaborativa assenta na aprendizagem individual, fica bem patente a importância das teorias que fundamentam a aprendizagem com base na ajuda e na atividade do sujeito (construtivismo), e as teorias que fundamentam a aprendizagem com base na interação social (socioconstrutivismo).

A colaboração procura, na teoria da flexibilidade cognitiva, no conceito de cognição repartida e na andragogia, os suportes teóricos que permitem estabelecer os princípios base da aprendizagem colaborativa (Depover e Marchand, 2002). São, assim, variadas as teorias da aprendizagem, referenciadas na bibliografia, onde se buscam os fundamentos e contributos para o denominado paradigma colaborativo: construtivismo, socioconstrutivismo, cognitivismo, flexibilidade cognitiva, aprendizagem situada, cognição distribuída, princípios da andragogia, etc. (figura 5).

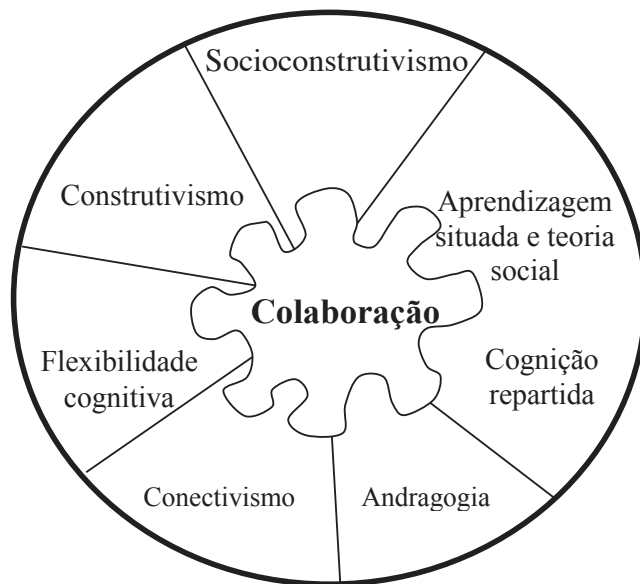


Figura 5 - Teorias que fundamentam a aprendizagem colaborativa

Numa base *construtivista*, o sujeito surge como ator da própria aprendizagem, que é construída em interação com o ambiente físico e social. Social, na medida em que pode ser facilitada por processos de *entreajuda*, nomeadamente com o professor. A aprendizagem surge como um processo de reestruturação. Os membros enfrentam-se com diferentes tipos de tarefas, em que a análise e a resolução de problemas são fundamentais. A resolução das tarefas requer uma atividade de tipo procedimental. Nos seus trabalhos, Piaget, formulou a possibilidade da cooperação ser importante no desenvolvimento intelectual. Apesar de Piaget não ter abordado a inteligência como um fenómeno social, alguns dos seus seguidores retomaram as suas hipóteses centradas no conflito sociocognitivo que surge em situações de interação entre os elementos de um grupo. Os resultados desta linha de investigação são confluente com os resultados dos *socio construtivistas* (seguidores de Vygotsky) que destacam a importância das relações sociais na construção do conheci-

mento, na medida em que as funções sociais surgem e se desenvolvem num plano interindividual. Reconhece-se a dimensão individual e coletiva da aprendizagem valorizando a interação entre essas duas dimensões.

Por sua vez, a teoria da *flexibilidade cognitiva* tem sido abordada por alguns autores para fundamentar a aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais, na medida em que a colaboração se adapta, como estratégia de aprendizagem, a domínios complexos ou pouco estruturados, onde, através da partilha e confronto de diferentes opiniões e ideias se pode chegar à construção do conhecimento. Adapta-se, ainda, ao estudo de casos concretos, e à resolução de problemas, aproveitando a diversidade de ideias e opiniões. A aprendizagem colaborativa adapta-se a domínios de conhecimento complexo e pouco estruturado, onde é necessária a planificação, a categorização, a organização e a realização conjunta de tarefas. Assenta no desenvolvimento de um repertório variado de modos de pensar, uma diversidade de perspetivas conceptuais (pensamento flexível) ou representações múltiplas, sobre um dado tópico conceptual ou assunto, de modo a facilitar a transferência de conhecimento para novas situações. Para Henri e Lundgren-Cayrol (2001), a teoria da flexibilidade cognitiva deve ser a linha orientadora da aprendizagem colaborativa pois, no seio do grupo, a partilha e confronto de opiniões e pontos de vista, permitem emergir explicações diversas de um mesmo fenómeno. É possível abordar assuntos ou temas de diferentes ângulos. Perspetivar aspetos ainda não visualizados individualmente, para a construção de múltiplas representações. A diversidade de opiniões e as múltiplas perspetivas, favorecem o surgimento de diferentes modos de pensamento. Num ambiente virtual em rede, cada aluno ou cada formando funciona como um nó da rede, com perspetivas diferentes dos outros, onde cada um pode procurar informação diversificada ao mesmo tempo que também fornece informação para a aprendizagem dos ou-

tros. A transferência de conhecimento para outros contextos ou situações é feita com recurso a elementos das várias estruturas mentais dos diferentes indivíduos do grupo, e não apenas com recurso a elementos de algumas estruturas mentais de um único indivíduo. Abre-se o leque para a possibilidade de transferência do conhecimento. Deste modo, a aprendizagem colaborativa adapta-se ao estudo de casos concretos, a domínios de conhecimento complexos ou pouco estruturados, onde é necessária a planificação, a categorização e a resolução de problemas.

Da *andragogia*, enquanto ciência de educação de adultos, podemos retirar princípios que podem ser interessantes na medida em que as comunidades virtuais se dirigem essencialmente a adultos, com determinados graus de maturidade e de autonomia, com determinada motivação e que vão aprender em função da sua experiência e situação de vida e de determinado contexto profissional. Na formação de adultos, a aprendizagem está muito ligada a contextos profissionais concretos, em princípio, com capacidades de autoaprendizagem e de colocar em prática os conhecimentos e competências adquiridas. A experiência profissional é central como base de aprendizagem, a ação e a reflexão sobre a prática são os eixos fundamentais para o desenvolvimento profissional. A motivação para a verdadeira aprendizagem assenta numa motivação intrínseca, com maior independência e capacidade de auto direção da aprendizagem.

O *conectivismo* pretende gerar respostas às novas realidades criadas pelo desenvolvimento tecnológico associado às mudanças económicas, culturais e sociais (Siemens, 2003). Pretende ser uma teoria da aprendizagem para a era digital. George Siemens propõe uma teoria da aprendizagem alinhada com a proliferação de ferramentas de software social e com a filosofia da Web 2.0 e geradora das competências necessárias para trabalhar na era do conhecimento. É uma teoria que pretende descrever as características da aprendizagem contemporânea, uma aprendizagem

social, interligada e baseada em comunidades (Bates, 2010), indo ao encontro das características dos jovens do século XXI. A ideia de aprendizagem em rede, subjacente ao *conectivismo* é reforçada por Downes (2006) que refere que a aprendizagem ocorre em comunidades e que a prática da aprendizagem é a própria participação na comunidade.

A teoria da *cognição repartida* ou *distribuída* pode fornecer também contributos importantes, pois a inteligência não é vista como um atributo individual mas algo que se encontra distribuído nas relações dinâmicas entre as pessoas, situações, ambientes e artefactos ou instrumentos que se utilizam. O ambiente social influencia o nosso processo de pensamento e de aprendizagem, já que nos relacionamos com os outros, partilhamos informação e pontos de vista. Os instrumentos que utilizamos são também inerentes ao processo de pensamento pois o que aprendemos depende da tecnologia que utilizamos, dos suportes de informação que permite ao sistema cognitivo construir conhecimento. Assim, a cognição não se pode separar das pessoas, das situações e dos objetos que criam o ambiente de aprendizagem. A cognição repartida tem sido utilizada para definir os processos colaborativos em ambientes virtuais, no seio das comunidades, onde a aprendizagem depende das relações sociais mas também dos artefactos utilizados. A colaboração não se limita à interação entre as pessoas, pois existe todo um ambiente virtual criado pelos instrumentos de mediação, onde são necessárias habilidades e competências que vão para além das necessárias em tarefas presenciais.

A teoria da *aprendizagem situada* ou *cognição situada* desenvolvida por Lave e Wenger (1991) sustentados nas ideias de Vygotsky é uma das teorias utilizadas para fundamentar a aprendizagem no seio das comunidades de prática, que Wenger (2001) desenvolve como teoria da aprendizagem social. A aprendizagem está em função da atividade, do contexto de trabalho e da cultura na qual se produz. As interações so-

ciais podem ser colaborativas, mas são sempre situadas num contexto. A aprendizagem surge como a apropriação de uma cultura. É parte e produto da atividade, do contexto e cultura em que se desenvolve. Aprender e fazer são inseparáveis e isso ocorre sempre num contexto determinado. Deste modo a aprendizagem é pertinente se ocorrer em contexto pertinente. À medida que se constrói o conhecimento, constrói-se também a cultura da comunidade a que se pertence. A aprendizagem é o resultado de processos sociais que acompanham formas de pensar, de agir e resolver problemas.

Estas teorias acima descritas fornecem elementos para fundamentar a emergência de uma forma colaborativa de aprendizagem que hoje se começa a configurar no paradigma colaborativo. Garrison e Anderson (2005) reconhecem a necessidade de fazer emergir uma nova perspectiva de aprendizagem, que pode ser definida como “construtivismo cooperativo”, baseada no reconhecimento da relação estreita entre a construção pessoal de significado e a influência que a sociedade exerce na configuração da relação educativa. *Preconizamos a emergência de uma forma de construtivismo cultural, no qual se articula a contribuição do indivíduo para a cultura do grupo e a apropriação pelo indivíduo da cultura construída coletivamente* (Dillenbourg *et al.*, 2003, p. 43). Koschmann (1996) aborda a aprendizagem colaborativa suportada por computador, como um paradigma em fase formativa, baseado em algumas teorias que fundamentam a aprendizagem colaborativa, em que as ferramentas colaborativas funcionam como mediadoras dos processos de aprendizagem sociocultural.

A convergência destas teorias com o potencial inovador das tecnologias parece conduzir à criação de novos espaços, com possibilidades mais alargadas de comunicação, de interação, de relacionamento social e de trabalho colaborativo, associado a novas formas de aprendizagem e formação. Independentemente de se tratar ou não de um novo paradig-

ma, o que parece estar a acontecer é que dispomos atualmente da oportunidade de aprender mais, melhor, diferente e de forma diversificada.

A COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR

Como vimos anteriormente, o desenvolvimento das TIC alterou profundamente as condições de formação a distância. A aprendizagem colaborativa, impossível de levar a cabo na formação a distância tradicional, parece tornar-se possível com o desenvolvimento das redes e plataformas comunicacionais. As potencialidades das redes fizeram emergir a Comunicação Mediada por Computador (CMC). A CMC é um termo genérico, que Marcelo e Perera (2004), depois de uma análise bibliográfica, definem como, *uma ferramenta pedagógica que pode ser utilizada para apoiar os processos didáticos e comunicativos, de modo a permitir aos alunos e tutores interatuar através do diálogo mediado por computador* (p. 5). A CMC engloba todas as formas de comunicação síncrona e assíncrona, realizadas através de recurso a meios eletrónicos (Gros e Silva, 2005). Essa emergência da CMC transporta para a atualidade as expressões (e correspondentes conceitos) *Computer Supported Cooperative Work* (CSCW) e *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL), que têm sido muito analisadas em alguns sectores de investigação.

O CSCW é uma área de investigação multidisciplinar, com vários campos de investigação. Como referem Eseryel *et al.* (2002):

CSCW é um campo de investigação multidisciplinar que se centra em ferramentas e técnicas que suportam múltiplas pessoas a trabalhar em tarefas relacionadas. O CSCW proporciona a indivíduos e organizações o apoio à cooperação em grupo e à gestão de tarefas em contextos distribuídos ou em rede (p. 130).

A UNESCO (2002b) define o CSCL como, área de trabalho cen-

trada em teorias de aprendizagem socialmente orientadas que recorrem a tecnologias informáticas para suportarem métodos colaborativos de ensino (p. 213). Entretanto, Lipponen (2002) apresenta a seguinte definição:

CSCL incide no modo como a aprendizagem colaborativa, suportada por tecnologia, pode desenvolver a interação entre pares e o trabalho em grupo, incide, também, no modo como colaboração e tecnologia facilitam a partilha e distribuição de conhecimento e experiência entre os membros da comunidade (p. 1).

O CSCL parece ter sido inspirado nas pesquisas do CSCW que assenta na utilização de ferramentas de *groupware* para a formação e trabalho nas empresas e, também, nas teorias que fundamentam a aprendizagem cooperativa e colaborativa como estratégias de aprendizagem. Tanto um como outro assentam na natureza coletiva do trabalho. Contudo, na bibliografia utilizada, podemos encontrar algumas diferenças, sistematizadas na tabela 1.

<i>Computer Supported Cooperative Work (CSCW)</i>	<i>Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)</i>
Assenta no trabalho cooperativo	Baseado na aprendizagem colaborativa
Mais utilizado em contextos empresariais	Mais utilizado em contextos educacionais
O objetivo é facilitar a comunicação para aumentar a produtividade e desenvolver a organização	O objetivo é o desenvolvimento e a aprendizagem individual e do grupo
Mais controlados e fechados	Mais abertos, flexíveis e livres
As regras do processo são claramente definidas com antecedência	As regras, se existem, são mais flexíveis e adaptáveis à dinâmica do grupo

Tabela 1 - Comparação entre o CSCW e o CSCL

A chegada do CSCL foi provavelmente uma das transformações mais importantes no campo das tecnologias educativas (Deryck, 2002). Mas, apesar da evolução tecnológica, o que está em causa, na atualidade, é saber como é que a colaboração se pode implementar em redes de

aprendizagem a distância. A sua importância parece evidente, pois existem muitos estudos que indicam que se aprende melhor colaborando do que de forma isolada (Karsenti e Fortin, 2003). Neste domínio tenta-se perceber melhor como as tecnologias podem facilitar o trabalho coletivo entre membros de uma comunidade, através da expressão, interação, partilha, troca de informação e conhecimentos.

PARA UMA DEFINIÇÃO DE COOPERAÇÃO E COLABORAÇÃO

Como referimos, nos últimos anos têm surgido muitos trabalhos relacionados com aprendizagem cooperativa e colaborativa, bem como de comunidades de aprendizagem assentes nessas práticas. Nos dicionários portugueses os conceitos de cooperação e colaboração aparecem como sinónimos. No entanto, a distinção entre esses dois conceitos começou a ser necessária, no campo educativo, à medida que foram avançando as análises da aprendizagem em rede. Contudo, existem ainda autores que falam indistintamente de cooperação e colaboração, para designar processos de trabalho no seio de grupos ou equipas, embora esta tendência tenha vindo a diminuir. Apesar de serem variadas as definições atribuídas a estes conceitos, parece encontrar-se hoje, um certo consenso nas diferentes definições de cooperação e colaboração.

Como refere Dillenbourg (1999):

Colaboração e cooperação são termos muitas vezes usados como sinónimos, enquanto outros académicos usam esses termos distintamente em função do grau de divisão do trabalho. Na cooperação, os membros repartem o trabalho, resolvem as sub tarefas individualmente e de seguida juntam os resultados parciais num produto final. Na colaboração, os membros realizam o trabalho conjuntamente (p. 11).

Numa definição restritiva, Dillenboug *et al.* (1996) definem trabalho cooperativo como sendo baseado numa divisão do trabalho, na qual cada pessoa é responsável por uma parte da resolução de um problema. Para os mesmos autores, a colaboração implica um envolvimento mútuo dos participantes, num esforço coordenado pela resolução conjunta de um problema. Os mesmos autores sublinham ainda que não é o facto de a tarefa ser ou não distribuída que distingue a cooperação da colaboração, mas sim a forma como é dividida. Na cooperação, a tarefa é decomposta em sub tarefas independentes e a coordenação é apenas necessária no momento de agregar os resultados parciais. Na colaboração, os processos cognitivos podem ser divididos em partes interdependentes, mas a atividade é sincronizada e coordenada de maneira a construir e manter uma conceção partilhada do problema.

Para Deaudelin e Nault (2003), a aprendizagem em colaboração constitui uma estratégia de aprendizagem onde um pequeno grupo de formandos trabalha para atingir um fim comum. Como salientam os mesmos autores, contrariamente ao que acontece na aprendizagem cooperativa, a aprendizagem colaborativa não assenta na repartição de tarefas, mas antes, todos os membros do grupo trabalham em conjunto para a sua realização. Segundo Levan (2004), o trabalho colaborativo designa uma modalidade de ação que ultrapassa a ação individual e inscreve-se explicitamente numa dinâmica de ação coletiva, isto é, pode considerar-se que o trabalho colaborativo é o resultado de uma atividade social entre vários agentes para conseguir esse resultado.

O mesmo autor considera que é necessário ter em atenção a distinção entre colaboração e cooperação:

Não se deve confundir, como frequentemente acontece, cooperação e colaboração. A colaboração (ou como hoje se diz, “trabalho colaborativo”) interessa à gestão porque se aplica a

um processo operacional, ou seja, a uma dinâmica de ação e não apenas a um programa de ações (uma lista) ou um resultado *a priori* (*output* final). Tal como a colaboração, a cooperação pressupõe interesses pré-existentes em torno de uma ação comum. Mas, a colaboração, pressupõe uma definição coletiva dos objetivos antes do início de qualquer ação comum (p. 2).

Este autor aborda também as condições da colaboração, para melhor definir o trabalho colaborativo. Temos assim como condições:

- a motivação coletiva por um projeto comum;
- as interações para cooperar e coordenar a comunicação e partilha de informação.

Para além destas condições, existem fatores que influenciam a qualidade do trabalho colaborativo, como as relações entre os atores e o *status* existente entre eles. Parece necessário um certo equilíbrio relacional entre os agentes da colaboração. *Este equilíbrio na relação depende muito das atitudes e dos comportamentos adotados pelos indivíduos, bem como da cultura ambiente. Não pode existir trabalho colaborativo de qualidade em condições de constrangimento, de submissão, de coerção ou de injustiça* (Levan, 2004, p. XVI).

Com base nos trabalhos de Livian (1998), Levan (2004) apresenta quatro modalidades de trabalho coletivo que se podem encontrar nas organizações: i) a colaboração por adesão, que é a melhor forma de colaboração, mas também a mais rara - nesta modalidade cada participante possui interesse em interagir com os outros, partilhando com eles os objetivos definidos em conjunto, os valores comuns e uma estratégia comum; estabelece-se através da partilha e da coordenação de ações; ii) a colaboração por contrato é uma colaboração de qualidade muito variável segundo o contrato - a qualidade do trabalho depende do espírito, da finalidade do contrato e da relação existente entre os intervenientes; iii)

a colaboração por regra, embora muito frequente, pode ser muito fraca - os participantes aceitam as regras delineadas por instâncias superiores porque possuem interesses pessoais em “colaborar”; iv) a colaboração imposta, onde se pode dizer que a colaboração não o é de facto - não existem condições mínimas que favoreçam a comunicação, a coordenação, a cooperação e, por isso, não existe colaboração.

Para Levan (2004) o trabalho colaborativo designa uma modalidade de ação que ultrapassa a ação individual e inscreve-se também, explicitamente, numa dinâmica de ação coletiva. É, assim, um processo social que requer o envolvimento de vários atores. O envolvimento tem de ir para além da simples interação pois, como acentua Murphy (2004), a interação com outros pode ser o ponto de partida da colaboração, mas para haver colaboração é necessário algo mais do que a simples interação entre pares. Na procura de uma definição elaborada de colaboração, Levan (2004) refere que:

Dir-se-á que existe colaboração quando um grupo organizado de atores orienta e negocia as suas interações coletivas para uma finalidade, num contexto em que cada um sabe que não poderá atingi-la atuando apenas por si. Essas interações são orientadas (finalizadas) e negociadas (discutidas) para permitir a partilha de recursos (cooperação). (...) É cómodo ver a colaboração como um processo cíclico que conecta os sub-processos de co reflexão, de co decisão, de co conceção, de co produção, de co condução, de co aprendizagem, etc. (p. XIII).

Trabalhar com os outros não é uma prática evidente. O trabalho colaborativo é uma forma de organização deliberada, complexa, que se constrói na inteligência da ação, a fim de realizar encadeamentos de atividades que implicam o envolvimento de vários atores, operando em rede. Neste

empreendimento, a motivação, a comunicação e a interação estão no cerne de um trabalho colaborativo eficaz (Levan, 2004). Para isso, é necessário mobilizar as competências individuais e coletivas. É à integração destas duas vivências de competências que se deve atribuir a designação de “competências colaborativas”, embora a aquisição destas competências, tanto a nível individual como coletivo, exija tempo (Levan, 2004).

Faerber (2002), com base na revisão bibliográfica destes conceitos, distingue também cooperação de colaboração:

Os membros do grupo que trabalham para os mesmos objetivos repartem parcial ou totalmente as suas tarefas, trabalham isoladamente e reúnem os diversos elementos para fazer surgir o resultado esperado. Cada membro apenas é responsável por uma parte das tarefas. A cooperação é, deste modo, orientada para a produção. Quanto à colaboração, é uma atividade coordenada e síncrona que resulta de um esforço contínuo para construir e manter uma conceção partilhada de um problema (p. 120).

Conforme o autor, a sincronia no contexto da atividade a distância não se deve confundir com a sincronia ou assincronia permitida pela tecnologia de suporte à comunicação. A colaboração é síncrona na medida em que é levada a cabo, ao mesmo tempo, pelos vários elementos do grupo. Comparando as duas situações de aprendizagem cooperativa e colaborativa, o autor deduz que a primeira supõe, por parte do formador, um controlo e um enquadramento mais acentuado e uma menor autonomia dos formandos.

Na opinião de Henri e Lundgren-Cayrol (1998), a aprendizagem colaborativa não deve ser vista como uma teoria de aprendizagem, mas como um modo de aprender, visando a construção progressiva do co-

nhecimento. Estes mesmos autores apresentam a seguinte definição de aprendizagem colaborativa:

A aprendizagem colaborativa pressupõe um processo ativo e centrado em quem aprende, que se desenrola num ambiente onde ele pode exprimir as suas ideias, articular o seu pensamento, desenvolver as suas próprias representações, elaborar as suas estruturas cognitivas e fazer uma validação social dos seus novos conhecimentos.

Este processo adota uma estrutura que reconhece as dimensões individual e coletiva da aprendizagem, que encoraja a interação e que explora as cognições repartidas no seio do ambiente (de aprendizagem).

O grupo, componente essencial mas não único do design colaborativo, desempenha um papel de suporte e de motivação; contribui para que cada aprendiz atinja o fim comum e partilhado.

A colaboração torna-se possível através da comunicação entre aprendizes, pela coordenação das suas ações e graças ao envolvimento de cada um face ao grupo (p. 24).

Walckiers e Praetere (2004), com base nos trabalhos de Henri e Lundgren-Cayrol (2001) propõem a seguinte definição de colaboração:

É aprendizagem colaborativa toda a atividade de aprendizagem realizada por um grupo de aprendizes possuindo um fim comum, e em que todos são fonte de informação, de motivação, de interação, de entajuda... beneficiando cada um dos contributos dos outros, da sinergia do grupo e da ajuda de um formador que facilita as aprendizagens individuais e coletivas (p. 6).

A atividade colaborativa parece ser, antes de mais, voluntária e apelar à autonomia, combinando processos de trabalho individual e coletivo. É um processo mais democrático do que a cooperação, concedendo mais poder ao formando, num clima de responsabilidade e autonomia. Na colaboração, a ênfase é colocada na realização da tarefa pelo formando, podendo utilizar o grupo como recurso. Na cooperação, a ênfase recai na realização da tarefa pelo grupo, baseada nas sub tarefas de cada formando.

A colaboração possui duas forças de impulsão inter-relacionadas: o grupo, como agente de apoio individual e o formando, que está no centro do processo e cujo envolvimento para colaborar repousa no seu interesse em partilhar com o grupo a realização das tarefas.

Para Henri e Basque (2003), a colaboração em espaços virtuais está a tornar-se um fenómeno cada vez mais frequente. A colaboração nos espaços virtuais é baseada na aceitação dos outros, no respeito mútuo, no consenso, mas também na partilha da autoridade e na ausência de competição. Aprender colaborando é, segundo os mesmos autores, um processo de aprendizagem que se inscreve num sistema de valores associados ao construtivismo, onde a autonomia, a reflexão, o empenhamento ativo, a pertinência pessoal e o pluralismo têm uma importância fundamental.

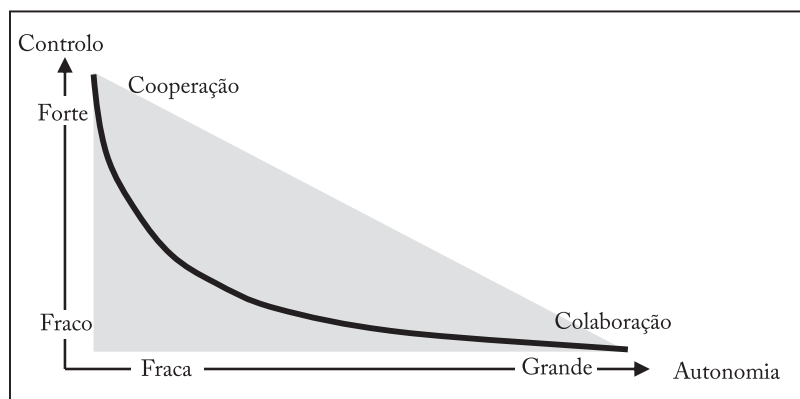
Aprender colaborativamente é um processo dinâmico e reflexivo que favorece o crescimento daqueles que o praticam. Crescimento cognitivo, mas também crescimento pessoal através do qual o aprendiz desenvolve colaborando o sentido de envolvimento em relação aos outros através da realização de um fim comum (Henri e Basque, 2003, p. 33).

De acordo com os mesmos autores, à medida que se aprende a co-

laborar, desenvolve-se uma maior autonomia, maior maturidade e um maior controlo sobre si próprio.

A DIFERENCIAÇÃO DOS CONCEITOS DE COOPERAÇÃO E DE COLABORAÇÃO

Como vimos, existe um conjunto variado de aspetos que distinguem os conceitos de cooperação e colaboração. Apesar das diferenças serem várias, Henri e Lundgren-Cayrol (1997 e 2001) utilizam como características fundamentais, o controlo e a autonomia, o objetivo a atingir, a tarefa e a interdependência. Considerando estas características como básicas para essa distinção conceptual, convém sempre frisar que existe uma grande interdependência entre essas características diferenciadoras.



*Figura 6 - Relação entre cooperação e colaboração
(Henri e Lundgren-Cayrol, 2001, p. 31).*

O controlo e autonomia

Podemos dizer que na cooperação existe um maior controlo por parte do formador, e uma menor autonomia por parte do formando (figura 6). Sendo assim, na colaboração é necessário que o formando tenha mais autonomia e maior maturidade cognitiva do que na cooperação.

Deste modo, a opção pela aprendizagem cooperativa ou colabora-

tiva está relacionada com a idade e a maturidade do formando, sendo a cooperação mais apropriada para pessoas jovens, menos autónomas, e com pouca maturidade cognitiva.

A autonomia e o controlo na aprendizagem são fundamentais na distinção dos dois conceitos:

A autonomia e o controlo são as duas variáveis que permitem distinguir os processos cooperativos e colaborativos. Inspiradas pela mesma filosofia, os dois conceitos, situam-se num contínuo. O aprendiz é levado a transitar de um para o outro tomando cada vez mais decisões de responsabilidade face à sua aprendizagem (Henri e Lundgren-Cayrol, 1997, p. 25).

Também conforme Aubé e David (2003), a cooperação é mais adequada para jovens aprendentes, que podem, assim, adquirir progressivamente as habilidades e atitudes próprias do trabalho colaborativo. Para colaborar é imperativo o desenvolvimento prévio de habilidades necessárias a uma maior maturidade cognitiva, como a autonomia e o controlo de si mesmo nos processos de aprendizagem (Henri e Basque, 2003), mas também habilidades sociais e de comunicação (Deaudelin e Dubé, 2003).

Assim, as atividades em que os formandos possuem menor maturidade cognitiva, podem ser mais estruturadas e contextualizadas, reservando-se ao formador um maior controlo da aprendizagem. Ou seja, o controlo da aprendizagem pode ser tanto maior quanto menos desenvolvidas estiverem as estratégias de aprendizagem por parte do aprendiz. Este controlo pode, porém, fazer-se de forma esclarecida, a fim de desenvolver gradualmente, nos formandos, as capacidades de colaboração e estimular a autonomia. Cabe ao formador determinar a dosagem certa entre a necessidade de exercer controlo e o grau de autonomia deixado

ao formando. *A colaboração interativa online é mais bem desenvolvida com máxima autonomia, sem intervenção e controlo excessivo do professor* (Tu, 2004, p. 14).

A cooperação apresenta-se, assim, com duas finalidades: aprender um assunto e emancipar o formando na aprendizagem. Também se pode dizer que, neste sentido, a cooperação surge como um método de iniciação e preparação para a colaboração. Por conseguinte, atividades de cooperação e colaboração diferem no seu grau de flexibilidade, sendo as atividades de colaboração mais flexíveis, pois oferecem mais liberdade a quem aprende. Naturalmente, a colaboração é mais dirigida para pessoas adultas, detentoras de capacidades de autoaprendizagem.

O objetivo a atingir

Uma outra característica que distingue os dois conceitos é o objetivo a atingir. A cooperação baseia-se na distribuição de tarefas e responsabilidades pelos elementos do grupo, para atingir o objetivo. Por seu turno, na colaboração negocia-se e orienta-se a interação visando um objetivo comum. Pressupõe uma definição coletiva de objetivos e pretende que cada membro, individualmente, seja responsável por atingir o objetivo do grupo e não um objetivo individual. A partilha, no contexto da colaboração, significa “participar” para atingir o objetivo comum, mas sem divisão de tarefas e responsabilidades no seio do grupo.

O formando trabalha com os outros elementos do grupo tendo em vista a realização de um fim comum, procurando conciliar os seus interesses pessoais com os interesses do grupo. Como refere Harasim (2000), *colaboração ou co laboração significa laborar em conjunto para conseguir objetivos partilhados; cada indivíduo procura um resultado final que seja benéfico para si e para os outros elementos do grupo* (p. 53). Também Laferrière *et al.* (2005), na definição de colaboração, destacam a necessidade de interação e de trabalho conjunto para atingir o objetivo comum: *a*

aprendizagem colaborativa define-se como a aquisição, pelo indivíduo, de conhecimento, capacidades e atitudes, através da interação no grupo, em que os membros do grupo trabalham conjuntamente para alcançar objetivos e tarefas de aprendizagens comuns (p. 2). O trabalho colaborativo não é a soma ou justaposição dos trabalhos individuais pois, para o atingir, é necessária uma maior implicação do grupo, o estabelecimento de objetivos comuns e uma coordenação da atividade.

Em muitas ocasiões, aprendemos com outros realizando tarefas grupais. A aprendizagem colaborativa compreende aqueles processos formativos que se baseiam no grupo. Isto implica que as atividades de aprendizagem se realizam com colegas – presentes ou não fisicamente – num contexto de interação e colaboração; também implica que as metas e resultados de aprendizagem sejam de carácter essencialmente grupal. Portanto, o que identifica esta modalidade formativa é o carácter partilhado das metas de aprendizagem (Marcelo, 2002, p. 16).

A consecução dos fins ou objetivos fixados coletivamente é um processo dinâmico. Por vezes, os objetivos evoluem com o decorrer da atividade coletiva. Por isso, trabalhar para atingir um objetivo comum está muito relacionado com a organização da tarefa e tem uma ligação estreita com a interdependência entre os membros do grupo.

A tarefa

Como já referimos, na cooperação, as tarefas podem ser divididas em sub tarefas e entregues a um ou vários elementos do grupo. Deste modo, na cooperação, a ênfase recai na realização da tarefa pelo grupo, baseada nas sub tarefas de cada formando. Como destacam Henri e

Lundgren-Cayrol (2001), a tarefa completa-se desde que os membros procedam à junção das várias realizações individuais.

A cooperação, contrariamente à colaboração, pressupõe uma tarefa distribuída entre os vários elementos do grupo de trabalho. *Uma tal distribuição pode limitar as interações, pois cada membro, responsável por uma sub tarefa, não tem necessariamente que interagir com os outros membros do grupo* (Deaudelin e Dubé, 2003, p. 137).

A colaboração exige, antes de mais, interação entre os membros, na medida em que é uma atividade coordenada e sincronizada. A colaboração assenta na aceitação dos outros, no respeito, mas também na partilha de autoridade, consenso e ausência de competição. Na colaboração, a realização da tarefa articula-se mais num envolvimento pessoal, mas num ambiente de interação que possibilita a entajuda mútua e a pôr em comum o fruto do seu trabalho. O grupo, sem ser o único local de aprendizagem, é um local privilegiado de troca de informações e saberes. Deste modo, o grupo transforma-se num recurso para a aprendizagem individual e permite ao formando ou participante prosseguir a sua aprendizagem, fornecendo apoio ao trabalho individual de cada membro. Nesta condição, o trabalho colaborativo interdepende de duas componentes: da evolução do trabalho individual e da evolução do trabalho do grupo.

A interdependência

A interdependência é um atributo comum à cooperação e à colaboração, mas não possui o mesmo valor nas duas situações de aprendizagem. Ao diferenciar os dois conceitos, verifica-se que, na cooperação, a interdependência tem necessariamente de existir, uma vez que a contribuição de uns só está completa com a contribuição dos outros. Existe, assim, uma interdependência recíproca necessária à complementaridade da tarefa.

Por seu lado, a colaboração valoriza uma interdependência de carácter mais associativo, visando um maior envolvimento, a partilha de ideias e recursos, a contribuir individualmente para as realizações e o apoio mútuo. Aqui, a interdependência surge num plano mais relacional, e num contexto mais social, visando também a criação de uma identidade grupal.

A colaboração existe num quadro de interações do grupo, onde se partilham as descobertas e se negocia o sentido a dar ao trabalho, bem como a validação dos novos saberes construídos. Trata-se de um empreendimento ativo e, para ser conseguido, tem de assentar na autonomia e na responsabilidade, na interdependência positiva e na confiança.

Na base da aprendizagem colaborativa está sempre a atividade individual, a autoaprendizagem. Existe, assim, uma complementaridade entre a aprendizagem individual e a aprendizagem colaborativa. A aprendizagem colaborativa não é a soma das aprendizagens individuais, mas ambas são inseparáveis.

O grupo é um catalisador da aprendizagem. Possuindo um objetivo e envolvendo-se na realização coletiva de uma tarefa, o grupo, enquanto grupo, aprende e constrói conhecimentos. Desta forma, permite a cada aprendiz confrontar-se com os outros e, ao mesmo tempo, nutrir as aprendizagens de cada um. No percurso colaborativo os aprendizes colaboram para as aprendizagens do grupo, enquanto o grupo colabora para as aprendizagens de cada um (Henri e Basque, 2003, p. 34).

Se é certo que a aprendizagem colaborativa se apoia na autoaprendizagem, também é verdade que a aprendizagem colaborativa fornece o contexto e os apoios necessários que tornam possível a aprendizagem individual.

O empreendimento colaborativo é um empreendimento ativo e social, fundamentado em teorias da aprendizagem de inspiração construtivista e socioconstrutivista e, para além de assentar nos aspetos acima referidos, muitos outros conceitos interdependentes se lhe podem associar (figura 7).

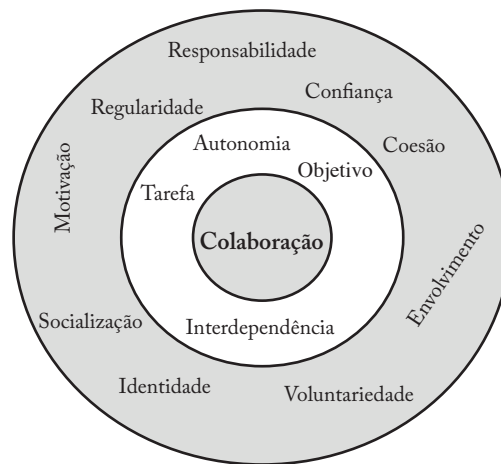


Figura 7 – Conceitos associados à colaboração

Entre estes conceitos identificados podemos referir: a *coesão* grupal a fim de manter o grupo unido, sem competição e com conflitos de fácil resolução; a *identidade* permite aos participantes reconhecerem as atitudes, os valores e a cultura do grupo; a *socialização* que permite o conhecimento pessoal dos interesses, capacidades e motivações de cada um; a *confiança*, fator essencial para um diálogo aberto e franco; a *motivação* intrínseca sem a qual não pode haver um verdadeiro *envolvimento* ativo e uma verdadeira entrega em relação à aprendizagem individual e à aprendizagem dos outros; a *regularidade* na participação necessária quando o trabalho dos outros está dependente do nosso; a *responsabilidade* incrementa, já que o sucesso (ou o fracasso) do grupo de trabalho está dependente da entreaajuda dos participantes.

A CONTINUIDADE ENTRE COOPERAÇÃO E COLABORAÇÃO

Autores como Henri e Lundgren-Cayrol (2001), Henri e Basque (2003) e Faerber (2002), são da opinião que em vez de separar estes conceitos, eles devem ser antes considerados como as extremidades de um contínuo, representando a cooperação um processo de aprendizagem altamente estruturado e a colaboração um processo de aprendizagem cuja responsabilidade cabe ao formando (figura 8). Entre um extremo e outro podem surgir várias situações intermédias de trabalho coletivo, conforme a autonomia do formando e o grau de intervenção do formador, dependendo das competências já desenvolvidas pelos formandos.

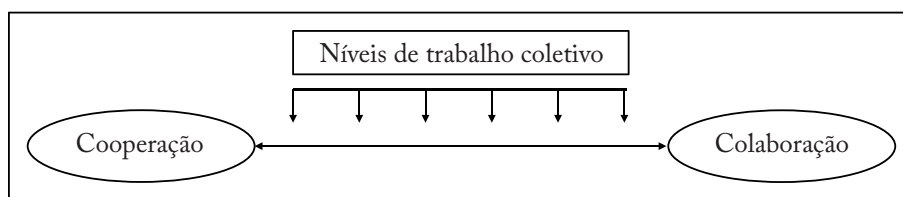


Figura 8 - Níveis de trabalho coletivo

A expressão “trabalho coletivo” é usada no sentido de abarcar os processos de aprendizagem que englobem cooperação, colaboração ou ambas, em momentos diferentes da atividade coletiva.

Desta forma, como destacam Henri e Lundgren-Cayrol (2001), um grupo de trabalho colaborativo pode, em algum momento, realizar tarefas mais cooperativas, se essa for a concordância do grupo.

Assim, em vez de olhar para estas abordagens de forma dicotômica ou como abordagens opostas, podemos antes entendê-las como fazendo parte de um contínuo, que nos pode ajudar a situar num processo de aprendizagem. Nesse contínuo, o trabalho de natureza mais cooperativa pode ajudar a estabelecer as bases para a colaboração, já que esta não é

uma forma de aprendizagem que se consegue no imediato e pode requerer o desenvolvimento prévio de competências.

SÍNTESE

Em suma, aprender colaborativamente, em ambientes virtuais, requer algo mais que competências de aprendizagem individual, uma vez que cada indivíduo não é apenas responsável pela sua aprendizagem, mas também responsável pela aprendizagem dos outros, com os quais se relaciona. A aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais estabelece uma nova relação entre os participantes do processo de aprendizagem, uma vez que a aprendizagem colaborativa é mais exigente que a aprendizagem individual. Em ambiente virtual, a colaboração, requer uma mediação tecnológica e o alargamento no espaço e no tempo do relacionamento interpessoal num processo interativo de intenso relacionamento cognitivo. Os processos cognitivos, fundamentais para o trabalho colaborativo adquirem outro significado quando sustentados por dinâmicas sociais e culturais próprias das comunidades de aprendizagem.

COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

As tecnologias avançadas aliadas às pedagogias inovadoras têm favorecido o aparecimento de novas formas de aprendizagem e de formação, mais de acordo com o novo ambiente social atual. Um aspecto que se destaca é o aparecimento de comunidades suportadas por redes de comunicação, que permitem modelos diferentes de comunicação, de interação, de relacionamento, de trabalho e de aprender. Neste capítulo procuramos compreender essas comunidades virtuais, fazendo uma análise aos diferentes tipos de comunidades virtuais, como as comunidades de interesse, de interesse inteligente, de aprendizagem e de prática. As comunidades virtuais de aprendizagem e de prática podem surgir em diferentes contextos sociais, mas têm como objetivo a aprendizagem e o desenvolvimento de competências dos seus membros, de acordo com os valores e princípios das teorias construtivistas e socioconstrutivistas. Muitos autores vinculam a colaboração a estas comunidades virtuais, entendidas como entidades que agrupam pessoas em torno de uma temática e objetivos comuns. Nestes casos, a colaboração apresenta-se como um processo facilitador para a criação de comunidades e como um meio de partilhar e construir conhecimento no seio da comunidade.

A COMUNIDADE VIRTUAL

Apesar do estudo das comunidades constituir hoje um campo importante de investigação e um domínio em franca expansão, torna-se conveniente referir que nem toda a investigação relacionada com grupos de trabalho a distância se tem enquadrado no âmbito das comunidades de aprendizagem. Assim, existe uma heterogeneidade de investigações, relacionadas com comunicação síncrona, assíncrona, comunicação *online*, análise da interação em rede e espaços virtuais que, apesar de se basearem no trabalho em grupo, não se enquadram especificamente no funcionamento das referidas comunidades de aprendizagem. Este aspeto pode sugerir que o conceito de comunidade não tem, ainda, no campo educativo, uma noção precisa e consensual como refere Coll (2004):

Certamente, a teoria e a prática das CA [Comunidades de Aprendizagem] estão ainda longe de constituir, no momento atual, um âmbito de conhecimentos e de experiências articulado e coerente. A revisão da bibliografia especializada e a análise das experiências concretas documentadas até ao momento, mostra a existência, sob a mesma designação genérica de “comunidades de aprendizagem”, de um amplo leque de significados, práticas e propostas (p. 1).

Contudo, no âmbito educativo é cada vez mais frequente a utilização da palavra “comunidade” associada a outras palavras ou expressões, algumas já de utilização frequente e, outras, menos conhecidas: comunidades de aprendizagem, comunidade virtual de aprendizagem, comunidade de prática, comunidades deslocalizadas, comunidades de interesse, comunidades *online*, comunidades de investigação, comunidades em rede, cibercomunidades, etc. Apesar de haver uma grande diversidade de expressões, e independentemente de qual se utiliza, o que está em causa

é a possibilidade das redes eletrônicas criarem espaços de interação e trabalho entre as pessoas. O conceito de comunidade pode variar bastante conforme os contextos em que é utilizado. É um conceito extremamente polissêmico, relacionado com as multiplicidades históricas das realidades sociais e organizacionais. É também um conceito que evolui a par do trajeto evolutivo das realidades sociais (Guérin, 2004). Como refere Barab (2003):

O conceito de comunidade tem uma longa história sócio teórica. Diferentes cientistas sociais caracterizaram comunidades de modos diversos com vista a compreenderem diferentes fenômenos sociais, tendo por base diferentes filosofias sociais (p. 198).

Uma das grandes tendências de utilização deste conceito é em contextos educativos e de formação.

Desde há vários anos, o termo “comunidade”, tem sido cada vez mais utilizado no âmbito do ensino superior para designar um grupo de alunos (e de professores) que aprendem em conjunto através da realização de atividades pedagógicas (presenciais ou a distância), com base na colaboração, a troca, a partilha, a criação conjunta de documentos, etc. (Daele e Brassard, 2003, p. 1).

O conceito de comunidade foi-se desenvolvendo nos últimos 10 a 15 anos, como consequência do reconhecimento das necessidades de inovação educativa e da tomada de consciência das limitações da educação formal e escolar perante os desafios da sociedade atual (Coll, 2004). A expressão comunidade virtual foi popularizada por Rheingold em

1994, referindo-se ao desenvolvimento de novas entidades em rede, a uma nova classe de lugar ciberespacial possibilitado pela Internet e que permite a desterritorialização dos agrupamentos e comunidades humanas. Este autor define assim as comunidades virtuais como

agregados sociais que emergem da rede quando uma quantidade suficiente de pessoas estabelece (...) discussões públicas durante certo tempo, com suficientes sentimentos humanos que permitem formar redes de relações pessoais no espaço cibernético (Rheingold, 1996, p. 20).

A expressão comunidade virtual tem sido utilizada para caracterizar novas formas de interação, estruturação e organização através de redes de comunicação. Pode funcionar como uma metáfora que dá um certo sentido a um grupo de pessoas que interage via rede eletrónica (Daele, 2004). Para Daele (2004) também não está claro quais são os meios necessários para suportar a comunidade. Poderemos falar de comunidade quando a interação é feita através de uma simples lista de distribuição? A resposta pode não ser imediata, mas verificamos que os meios eletrónicos de suporte às comunidades virtuais têm evoluído e têm-se diversificado. O próprio conhecimento científico das comunidades tem-se incrementado e modificado.

Alguns autores (Plant, 2004) utilizam o conceito de comunidades *online* como um conceito abrangente, tentando englobar com essa expressão diferentes categorias de comunidades em rede ou comunidades virtuais. Plant (2004) define comunidade *online* como *um grupo coletivo de entidades, individuais ou organizações que se encontram temporária ou permanentemente, através de um meio eletrónico, para interagirem num problema ou interesse comum* (p. 54). O conceito de comunidade virtual é de difícil definição pelo facto de resultar da complexidade das noções de

comunidade e de virtual⁹ (Henri e Pudelko, 2002). Na opinião de Johnson (2001), *as comunidades virtuais são comunidades em redes que ligam fusos horários e localidades geográficas. As tecnologia sem rede, especialmente a Internet, tornam possível a existência destas comunidades virtuais* (p. 52). Conforme Marcotte (2003), uma comunidade virtual é, antes de mais, uma comunidade, e é virtual porque foi desenvolvida por interações suportadas pela rede. Para Coll (2004), as comunidades virtuais são:

(...) grupos de pessoas ou instituições conectadas através da rede que se centram em determinado conteúdo ou tarefa de aprendizagem. As CVA caracterizam-se pela existência de uma comunidade de interesses e pela utilização das TIC numa dupla vertente: como instrumentos para facilitar o intercâmbio e a comunicação entre os seus membros e como instrumento para promover a aprendizagem. Convém referir, sem dúvida, que a mera utilização das TIC por um grupo de pessoas ou instituições não basta para que o referido grupo funcione automaticamente como uma comunidade de aprendizagem (p. 4).

Para Dillenbourg *et al.* (2003) e Marcotte (2003), a comunidade virtual refere-se a qualquer grupo que interage através da Internet, com maior ou menor dinâmica social. As comunidades podem ser mais ou menos virtuais, conforme o equilíbrio entre a interação física e as interações mediatizadas. Não é a tecnologia só por si que cria e caracteriza

⁹ O virtual designa algo que existe em potência e, como tal, mediante determinadas condições pode emergir e tornar-se realidade. Mas essa emergência é uma emergência transformadora da realidade já existente. Assim, o virtual é potenciador de novas realidades. O virtual não é oposto ao real, mas uma forma de ser fecunda e potente que favorece os processos de criação, abre horizontes, cava subterrâneos cheios de sentido sob a superficialidade da presença física imediata. A virtualização é um dos principais vectores da criação de realidade (Lévy, 1999).

a comunidade, mas a tecnologia tem a virtude de modificar e relativizar o espaço e o tempo, modificando também as relações entre os seres humanos. O virtual não caracteriza a comunidade, mas sim que modo de comunicação, ou que parte importante da comunicação é suportada por meios de comunicação eletrónicos. As comunidades virtuais possuem características de funcionamento que lhes são próprias, pelo facto dos seus membros não estarem em contacto físico (Daele, 2004). Conforme Coll (2004), as comunidades de aprendizagem podem incrementar consideravelmente a sua eficácia quando utilizam as tecnologias digitais para consolidar as redes de interação e comunicação no seu seio e promover e potenciar a aprendizagem dos seus membros. A dinâmica da interação virtual, ao criar um novo contexto comunicacional, é diferente da dinâmica da interação presencial (Dillenbourg *et al.*, 2003).

Estas especificidades das comunidades virtuais (...) são suscetíveis de criar uma dinâmica social diferente da das comunidades copresentes; em última análise, trata-se de um contexto no qual se desenrolam interações emocionalmente carregadas, entre os seres humanos que adaptam os seus modos de interagir ao novo contexto (Dillenbourg *et al.*, 2003, p. 28).

Na mesma linha de pensamento parece estar Salinas (2003) quando salienta que:

(...) enquanto as comunidades físicas possuem determinadas relações, as comunidades virtuais possuem outro tipo de lógica e outro tipo de relações, mas também são comunidades, ou seja, geram sociabilidade, relações humanas, normas de comportamento, mecanismos de organização..., não obstante, em muitos aspetos, não coincidam com as comunidades físicas (p. 4).

Pazos *et al.* (2001) consideram também as comunidades virtuais como ambientes baseados na Web, que agrupam pessoas relacionadas com alguma temática específica. Estas comunidades terão tanto mais êxito quanto mais se implicarem na tarefa e na consecução dos objetivos comuns. Cabero (2005) refere-se às comunidades virtuais como (...) *comunidades de pessoas, que partilham valores e interesses comuns e que comunicam através das diferentes ferramentas de comunicação que nos oferecem as redes telemáticas, quer sejam síncronas quer assíncronas* (p. 4).

Os ambientes eletrónicos e as atividades grupais que esses ambientes suportam oferecem um imenso potencial para a colaboração. A premissa para a comunidade virtual de aprendizagem é a colaboração (Pazos *et al.*, 2001). Ainda na opinião de Cabero (2005), as comunidades virtuais relacionam-se diretamente com aspetos de sociabilidade e interação social entre os seus membros, o que requer um envolvimento colaborativo e não de isolamento. A participação numa comunidade é necessariamente para aprender, uma vez que a necessidade de saber e de partilhar é uma das motivações principais para pertencer a uma comunidade (Dillenbourg *et al.* (2003). Nos estudos sobre comunidades *online* existe consenso sobre a importância da criação e desenvolvimento destes ambientes de aprendizagem e do papel que desempenham no sucesso dos participantes (Wallace, 2003).

OS DIFERENTES TIPOS DE COMUNIDADES

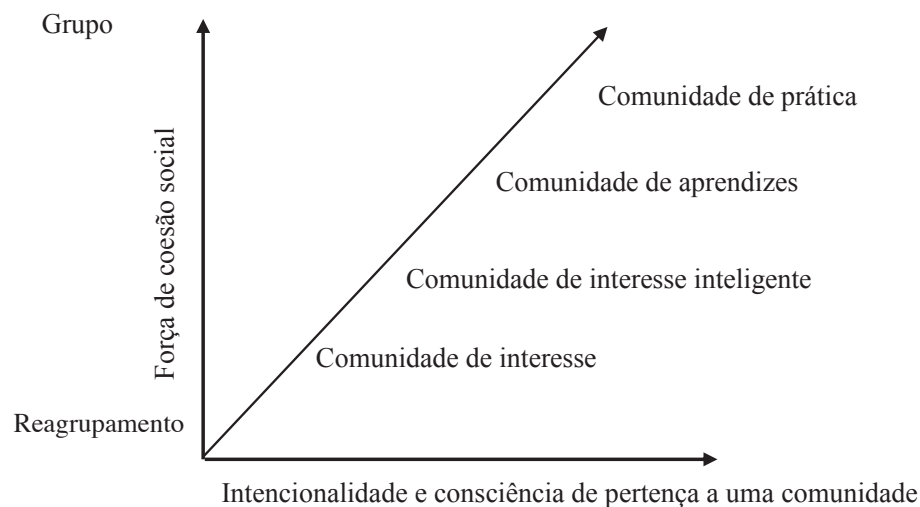
Uma análise dos diferentes tipos de comunidades parece-nos importante para facilitar o desenvolvimento de metodologias e instrumentos que suportem, eficazmente, a criação, o desenvolvimento e as atividades das comunidades virtuais. Pareceu-nos interessante a maneira como Henri e Pudelko (2002 e 2003) e Dillenbourg *et al.* (2003) distinguem diferentes tipos de comunidades utilizando, uma tipologia bastante próxima, apesar da sua fundamentação ser diferenciada. Dillenbourg

et al. (2003) consideram as comunidades de interesse, as comunidades de aprendizagem e as comunidades de prática, mas reconhecem que existe uma infinidade de comunidades, diferentes pelos seus objetivos, pelos seus níveis de formalidade e pela sua longevidade. Henri e Pudelko (2002 e 2003) acrescentam a essas três comunidades, a ‘comunidade de interesse inteligente’ (figura 9). Para estes últimos autores, os modos de agrupamento humano podem situar-se num contínuo, indo do simples agrupamento de pessoas, com maior ou menor desejo de se envolverem num empreendimento comum, até aos grupos caracterizados por um alto nível de envolvimento e coesão. Assim, para Henri e Pudelko (2002 e 2003), na caracterização das comunidades, parece importante a intencionalidade e a coesão que se estabelece entre os membros.

Essas comunidades partilham características comuns mas com graus diferentes. Da comunidade de interesse à comunidade de prática, o envolvimento, a participação, a entrega, a partilha de significações comuns e a afirmação da identidade comum ganham em intensidade à medida que se afirma a intenção de realizar um projeto comunitário e à medida que se estreitam os laços entre os membros da comunidade. Deste modo, o projeto desta comunidade pode desenvolver-se e aperfeiçoar-se com as interações dos participantes (Henri e Pudelko, 2002, p. 5).

Dillenbourg *et al.* (2003) vêem a dinâmica da comunidade muito mais relacionada com os interesses partilhados ou com a conquista de um objetivo comum. Também Henri e Pudelko (2002 e 2003) reconhecem que as comunidades evoluem em função dos seus objetivos e das necessidades dos seus membros, às quais as comunidades tentam dar resposta, conforme a coesão social entre os seus membros e a sua intencionalidade e consciência de pertença a uma comunidade. Neste sentido, os autores acima pretendem um instrumento que possa medir algumas dimensões das comunidades e não tanto uma taxonomia que tente ca-

racterizar as comunidades na globalidade das suas características (Develotte e Mangenot, 2004). As comunidades não têm necessariamente de evoluir e transformar-se noutras, podem cristalizar, transformar-se ou adquirir novas propriedades dentro do mesmo tipo de comunidade, ou simplesmente extinguir-se.



*Figura 9 - Diferentes tipos de comunidades
(Henri e Pudelko, 2006, p. 110)*

As comunidades de interesse

A *comunidade de interesse* corresponde ao nível mais baixo de coesão social e de intencionalidade. Os seus membros são provenientes de culturas e meios variados e perseguem objetivos que não se integram numa dinâmica colaborativa, no sentido de haver envolvimento cognitivo para a produção conjunta de conhecimento. A sua dinâmica enquadra-se mais no campo da entreaajuda para a resolução de problemas individuais. Neste caso a interação tem muito mais a ver com a resolução de problemas pessoais do que grupais (Fischer e Ostwald, 2003). Estas comu-

nidades *podem ser associadas aos reagrupamentos de pessoas que partilham informação sobre variados temas relacionados com a vida ou com a atividade profissional* (Henri e Pudelko, 2002, p. 3).

Uma comunidade de interesse é um agrupamento de pessoas reunidas em torno de um interesse comum. Os seus membros participam na comunidade para permutar informação, encontrar a solução para questões ou problemas pessoais ou profissionais, para aprofundar o domínio de um assunto, para partilhar paixões comuns ou para divertimento. A sua sinergia não se pode comparar à de um grupo formal motivado por um objetivo comum (Henri e Pudelko, 2003, p. 478).

As comunidades de interesse assentam na disseminação de informação sobre um assunto base de interesse comum ou sobre uma causa comum que orienta a comunidade. São constituídas por indivíduos com preocupações comuns, como por exemplo problemas de saúde, em que os membros da comunidade podem ser uma mais-valia na resolução desses problemas (Dillenbourg *et al.*, 2003). Em muitas situações, a distância pode ser um valor acrescentado à relação, uma vez que os seus membros não se pretendem encontrar presencialmente. Por vezes, a comunicação entre os interessados encontra-se dificultada pelo facto desses interessados possuírem diferentes linguagens (e por vezes nacionalidades), diferentes sistemas conceptuais e diferentes culturas (Fischer e Ostwald, 2003).

As comunidades de interesse inteligente

A *comunidade de interesse inteligente*, à semelhança da anterior, forma-se à volta de um interesse comum, como por exemplo a definição ou realização de um projeto, assente num grupo de *task-force*, às vezes para

funcionar com tempo determinado. Entre os membros predomina uma heterogeneidade de saberes e competências. É através dos seus saberes e competências que os membros são escolhidos, em função das pretensões do trabalho final.

A comunidade de interesse inteligente é um grupo de pessoas que partilham conhecimentos ou abordagens diferentes, dentro de uma esfera de especialidade ou num domínio de intervenção (Henri e Pudelko, 2002, p. 7).

É, assim, uma comunidade centrada na tarefa ou na sequência de tarefas necessárias para conseguir determinada prestação como, por exemplo, conseguir a produção de um produto ou a realização de um projeto, onde cada participante tem uma função determinada.

As comunidades de aprendizagem

As *comunidades de aprendizagem* aparecem a um nível superior de coesão social e de intencionalidade. Estas comunidades emergem em contexto institucional e são constituídas por membros (alunos, formandos, professores) de uma ou várias instituições que podem ser geograficamente dispersas. As comunidades de aprendizagem são mais viradas para contextos académicos de aprendizagem e formação. Contudo, têm muitos pontos comuns com as denominadas comunidades de prática.

As comunidades de aprendizagem são por vezes consideradas na linha de investigação do CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*), para designar grupos de formandos envolvidos na formação académica a distância.

Alguns autores vinculam a colaboração às denominadas comunidades virtuais de aprendizagem, entendidas como entidades que agrupam pessoas em torno de uma temática e objetivos comuns. Nestes casos, a colaboração apresenta-se como um processo facilitador para a criação de comunidades e como um meio de partilha e construção de conhecimento no seio da comunidade.

Estas comunidades estão dependentes de um tutor (professor) e a sua finalidade é a construção de conhecimentos (Dillenbourg *et al.*, 2003). O que está em causa, como refere Dias (2004c):

(...) é a necessidade de criação de uma nova pedagogia baseada na partilha, na exposição das perspetivas individuais entre pares e na colaboração e iniciativa conjunta, sendo a comunidade de aprendizagem o objeto e, simultaneamente, o meio para essa mesma construção (p. 15).

O contexto institucional não favorece a manutenção e desenvolvimento, no tempo, deste tipo de comunidades. Conforme Henri e Pudenko (2003) *a comunidade de aprendizagem não é vitalícia porque os seus membros não estão envolvidos por tempo ilimitado na atividade que justificou a sua criação; esta comunidade surge, cresce e desaparece ao ritmo de um programa educacional* (p. 481). Também Thompson e MacDonald (2005) referem que a composição das comunidades virtuais de aprendizagem *se limita ao grupo de aprendentes que se encontram por um período de tempo para se envolverem numa experiência formal de aprendizagem* (p. 235).

Uma comunidade deste género pode comportar vários grupos ou equipas que influenciam a sua dinâmica de trabalho. Os grupos tomam forma com base num saber explícito que alimenta uma aprendizagem num domínio de saber específico, mas que pode servir para alimentar a aprendizagem colaborativa e iniciar o desenvolvimento de uma comunidade.

O trabalho colaborativo em que assentam estas comunidades serve para criar e manter a solidariedade no seio do grupo, para se consciencializar da divisão do trabalho e da sua responsabilidade para com a comunidade. O que distingue as comunidades do simples grupo de estudos é o facto de os alunos harmonizarem o aspeto social da sua relação com o aspeto da aprendizagem escolar (Dillenbourg *et al.*, 2003).

Estas comunidades, fundamentadas nos processos colaborativos e de interação social, assentam normalmente numa linha de construção do conhecimento fundamentada nas teorias da aprendizagem de inspiração construtivista e socioconstrutivista, onde surge como fundamental o envolvimento do formador e dos formandos nos processos colaborativos em que estão envolvidos.

A formação de comunidades de aprendizagem orientadas para o desenvolvimento de processos colaborativos compreende a criação de uma cultura de participação nas atividades dos seus membros. Neste sentido, a criação de comunidades de formação on-line pressupõe que todos os membros do grupo, incluindo o e-formador, se encontrem envolvidos num esforço de participação, partilha e construção conjunta de representações e do novo conhecimento (Dias, 2004c, p. 15).

É ao formador ou tutor que cabe a responsabilidade de elaborar as atividades conforme o nível de desenvolvimento dos membros e as condições do contexto institucional. As atividades propostas aos seus membros visam a preparação para a participação nas comunidades de prática. Esta possibilidade é considerada central por Johnson (2001): *as comunidades virtuais têm uma característica chave que é a de serem especialmente conducentes à emergência de comunidades de prática* (p. 54).

Henri e Pudelko (2002) chamam comunidades de aprendizagem (*“communautés d’apprenants”*) às *comunidades que congregam aprendizes num contexto educativo formal* (p. 8). Esta opção pela expressão *“communautés d’apprenants”* deve-se, segundo os autores, ao facto de Wenger considerar que as comunidades de prática são também, necessariamente, comunidades de aprendizagem.

As comunidades de prática

No nível superior de coesão social e de intencionalidade temos as comunidades de prática. *A comunidade de prática desenvolve-se entre pessoas que, no mundo real, já fazem parte de uma dada comunidade de prática (...), praticam a mesma atividade ou partilham as mesmas condições de trabalho* (Henri e Pudelko, 2003, p. 483). Para Dillenbourg *et al.* (2003), estas comunidades reúnem profissionais de uma organização ou de várias organizações, que colaboram para além das tarefas estabelecidas pelas organizações. Estas comunidades apresentam semelhanças com as comunidades de aprendizagem na medida em que se referem a um grupo de pessoas que se implica ativamente em processos colaborativos de resolução de problemas, apoiando-se na experiência e no conhecimento simultaneamente partilhado e distribuído entre os membros da comunidade (Coll, 2004).

A expressão comunidades de prática tem sido bastante popularizada por Wenger, no contexto da aprendizagem situada, tentando tirar partido da importância da complementaridade da atividade individual e coletiva no seio de uma comunidade (Barab, 2003).

Wenger *et al.* (2002) oferecem a seguinte definição: *comunidades de prática são grupos de pessoas que partilham uma preocupação, um conjunto de problemas, uma paixão sobre determinado tópico, e que aprofundam o seu conhecimento e experiência nessa área, através de uma interação muito regular* (p. 4).

A comunicação entre os seus membros é facilitada pelo facto de partilharem o mesmo sistema de conhecimentos e as suas interações são centradas sobre a problemática de âmbito profissional (Henri e Pudelko, 2002 e 2003).

Em contraste com a comunidade de interesse, cujo foco incide na construção de um sistema de conhecimento relevante para um projeto, a partir de diferentes campos de experiência, o desafio da comunidade de prática incide no desenvol-

vimento e enriquecimento da prática profissional através de uma partilha complementar do conhecimento existente entre os membros (Henri e Pudelko, 2003, p. 483).

O objetivo de uma comunidade virtual deste tipo é melhorar as condições de exercício da sua profissão, pela partilha, pelo auxílio mútuo e processos de aprendizagem colaborativos.

Estas pessoas não trabalham necessariamente juntas diariamente, mas encontram-se porque encontram vantagens na sua interação. Enquanto passam tempo juntas, tipicamente partilham informação, perspetivas e aconselhamento. Entreadjudam-se para resolver problemas. Discutem a sua situação, as suas aspirações e as suas necessidades. Ponderam assuntos comuns e exploram ideias (Wenger *et al.*, 2002, p. 4-5).

Conforme Wenger (2004), a comunidade de prática é constituída com base em três elementos fundamentais: o domínio, a comunidade e a prática. O *domínio* refere-se à área do conhecimento que orienta a comunidade no seu conjunto, cria a identidade e define o campo de comunicação entre os membros. Os membros deste tipo de comunidades envolvem-se ativamente nas atividades da área de conhecimento da comunidade, o que permite criar uma identidade interna. O conceito de identidade atua como um *pivot* entre o social e o individual, de tal forma que se pode falar de um em função do outro. A unidade de análise da identidade não deve ser a comunidade nem a pessoa, mas sim o seu processo de constituição mútua (Wenger, 2001).

A *comunidade*, enquanto grupo de um determinado domínio do saber, é bastante relevante, assim como a qualidade das relações que se estabelecem entre os membros e a delimitação da fronteira entre o

que está fora e o que está dentro da comunidade. Como refere Wenger (2004), *uma comunidade de prática não é apenas um sítio Web ou uma biblioteca; envolve pessoas que interagem e que desenvolvem relações que lhes permitem abordar problemas e partilhar conhecimento* (p. 3).

A *prática* baseia-se numa organização implícita, que está ao serviço de uma aprendizagem em colaboração, com base em três dimensões: o compromisso mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório partilhado (Wenger, 2001).

O *compromisso mútuo* relaciona-se com o envolvimento dos membros nas atividades de aprendizagem e partilha de conhecimento, negociando o sentido dessas ações. Este envolvimento pressupõe uma relação de entrega entre os participantes, necessária à partilha de conhecimentos na prática. Neste ponto de vista, a competência para ajudar e se fazer ajudar é importante para responder aos desafios da prática. Trata-se de pôr em comum as competências de cada um: colocar a nossa competência à disposição dos outros e aceitar a competência dos outros, a fim de partilhar o saber e o saber fazer.

O *empreendimento conjunto* reflete a complexidade da dinâmica do envolvimento mútuo. É o resultado de um processo coletivo de negociação. O facto de negociar a ação cria uma relação de responsabilidade mútua.

O *repertório partilhado* é o resultado da prática comum. Com o tempo e como resultado da sua atividade, criam-se artefactos, suportes físicos, utensílios, rotinas, procedimentos, conceitos, novas linguagens, etc. Enfim, um corpo de conhecimentos, representações e métodos acumulados, que a comunidade utiliza posteriormente na sua prática, para compreender novas situações e evitar a incompreensão e o conflito. Todos esses constructos passam a fazer parte integrante da prática e servem para negociar novas significações e socializar os novos membros.

Aprender pela prática manifesta-se na capacidade de in-

ventar formas de envolvimento, de desenvolver relações colaborativas, de elaborar um relatório partilhado em continuidade com práticas passadas e também com a construção de novos artefactos e novos enquadramentos interpretativos (Henri e Pudelko, 2003, p. 483).

Com o tempo, a comunidade adquire uma dinâmica cultural e uma história que pode ser partilhada com os seus membros através de constructos conseguidos pela comunidade. A comunidade é mais suportada pela aprendizagem comum sustentada numa prática habitual, do que pela consecução de objetivos previamente estabelecidos.

A importância das comunidades de prática nas organizações reside, entre outros aspetos, no facto de se poder relacionar o desenvolvimento e identidade profissional com a estratégia de desenvolvimento das organizações (Wenger *et al.*, 2002). Consistem, assim, na criação de uma nova realidade que, para existir, pressupõe que existe no seio da organização a liberdade de expressão e também que as formas de organização do trabalho se tornem mais coletivas e transversais (Guérin, 2004).

Wenger (2001) sublinha que as comunidades de prática emergem de forma espontânea e informal, e que a sua evolução é o resultado da interação e negociação entre os membros, o que exclui, à partida, qualquer forma de determinismo evolutivo¹⁰. Como tal, podemos deduzir

10 Wenger et al. (2002) falam da existência de um coordenador na comunidade de prática. Podemos interrogar-nos se a existência de um coordenador não é portadora de alguma indefinição relativamente à ideia de que a comunidade não é influenciada na sua evolução, como quando refere: podendo as comunidades de prática emergir naturalmente, isso não significa que as organizações nada possam fazer para influenciar o seu desenvolvimento (Wenger, 1998, p. 5), ou quando Wenger et al. (2002), abordam o desenvolvimento das comunidades no seio das organizações, no sentido de estas poderem criar condições para a sua emergência: algumas comunidades de prática crescem espontaneamente enquanto outras podem requerer cultivo cuidadoso. Contudo, em ambos os casos, as organizações podem fazer muito para assegurar um ambiente em que possam prosperar: valorizando a aprendizagem, proporcionando o tempo e os recursos para que possam funcionar, encorajando a participação e removendo barreiras (p.13).

que não se pode implementar uma comunidade de prática, tal como se faz com um grupo de trabalho ou uma equipa para o desenvolvimento de um projeto, estabelecendo os objetivos, reunindo os recursos humanos e as tecnologias de comunicação.

A aprendizagem é uma característica da prática e uma fonte de estrutura social (Wenger, 2001). A prática é produzida pelos membros, mediante a negociação do significado. Reconhecemos a história de uma prática pelos artefactos, pelas ações e pela linguagem da comunidade (Wenger, 2001). A prática nas comunidades faz referência a um saber tácito, implícito, alimentado por uma prática reflexiva de ordem profissional. Neste sentido, a comunidade de prática é, antes de mais, uma comunidade de aprendizagem, uma vez que a prática se baseia numa organização implícita ao serviço da aprendizagem em colaboração (Wenger, 2001). O sucesso deste tipo de comunidades parece, assim, assentar bastante numa cultura e história comuns partilhadas entre os seus membros. Como consequência da sua atividade, as comunidades têm ciclos de vida que refletem esse processo: cristalizam, desenvolvem-se ou dispersam-se em função do momento, da lógica, dos ritmos e da energia social da sua aprendizagem (Wenger, 2001).

As comunidades de prática são estruturas emergentes (Wenger, 1998 e 2001). Como tal, não está claro onde começam e onde terminam e não se pode planificar o seu nascimento e o seu desenvolvimento. Emergem, se existir vontade dos participantes de aprender em conjunto e desenvolvem-se, se os processos de aprendizagem colaborativa se mantiverem ativos. Estas comunidades criam um contexto favorável para a aprendizagem colaborativa. É isso que as torna uma estrutura emergente, a co aprendizagem. Uma vez reconhecida a vontade de aprender, pode emergir a comunidade. A continuidade da comunidade, enquanto estrutura emergente, não deriva da sua estabilidade, mas da sua capacidade de adaptação.

Não se percebe muito bem onde começam as comunidades de prática, nem quando acabam. Não têm data de início, nem prazo de validade. Neste sentido, estas comunidades distinguem-se dos grupos ou equipas de trabalho, dado que, contrariamente a um grupo de trabalho, que normalmente tem um início e um fim de existência determinado, como no caso das comunidades de interesse inteligente, na comunidade de prática não há início nem final delineado.

As comunidades, por vezes, desenvolvem-se com a entrada de novos membros, que contribuem com outros interesses e podem deslocar a atenção noutras direções. Mudanças na organização também podem determinar a importância da comunidade e colocar novos desafios.

Apesar de não haver uma hierarquia definida, as comunidades de prática não são entidades completamente horizontais, mas desenvolvem uma certa dinâmica interativa, em que uns indivíduos são mais centrais que outros. Na comunidade existem diferentes níveis de participação e envolvimento.

O 1.º nível, o coração do grupo, agrega as pessoas que participam ativamente nas discussões, nos debates, no labor da comunidade. É este grupo que orienta as atividades e dá rumo à comunidade, podendo, os seus membros, serem considerados os auxiliares do coordenador.

O nível seguinte, o chamado grupo ativo, é constituído pelos membros que têm uma participação regular, mas não tão frequente como os do nível anterior. No entanto, uma grande proporção dos membros pertence ao 3.º nível, isto é, são periféricos e raramente participam. Uns membros por falta de tempo e, outros, porque os temas ou os assuntos não são considerados suficientemente cativantes em dados momentos.

Contudo, como reconhecem Wenger *et al.* (2002), estes níveis são bastante fluidos e os seus membros podem mover-se entre eles. Assim, os membros ativos, podem deixar de o ser e novos membros ou membros periféricos podem incrementar a sua atividade, ao mesmo tempo

que se vão dirigindo para o coração da comunidade. Esse incremento de atividade pode estar relacionado com o interesse dos membros pelas novas abordagens da comunidade ou por outra razão que incentive à participação.

Como as fronteiras da comunidade são fluidas, pode haver quem, de fora, se envolva na comunidade por pequenos períodos de tempo, já que o foco da comunidade se muda para as suas áreas de interesse e especialidade. A chave para a boa participação na comunidade e para um saudável grau de movimento entre níveis é o desenho de atividades que permitam aos participantes de todos os níveis um completo sentimento de pertença (Wenger *et al.*, 2002, p. 57).

A abordagem das comunidades virtuais foi tomada com entusiasmo por alguns círculos de investigação educativa, visando, com recurso às novas tecnologias, o desenvolvimento de comunidades de prática (Jones e Issroff, 2005).

Estas comunidades, na perspectiva de Daele (2004), enquadram-se dentro do funcionamento das comunidades de profissionais, fornecendo a oportunidade dos seus membros se desenvolverem profissionalmente. O objetivo de uma comunidade deste tipo (presencial ou virtual) é melhorar as condições de exercício da profissão, pela partilha, pelo auxílio mútuo e pela construção de conhecimento, estabelecidas em processos de aprendizagem colaborativa.

Nesta ótica, as interações entre os membros de uma comunidade suportada por redes de comunicação, desempenham um papel fundamental na criação de conhecimentos. Relativiza-se a ideia de que a aprendizagem é um processo simplesmente individual, ou mesmo inter individual, para passar a ser um processo partilhado e social.

AS DINÂMICAS QUE CARACTERIZAM AS COMUNIDADES

Pretende-se fazer uma descrição das dinâmicas fundamentais que caracterizam as comunidades. Ao fazer essa categorização, assim como em qualquer classificação, ficam sempre zonas de indeterminação, ou porque ficam aspetos sem abranger, ou porque alguns aspetos abordados se relacionam ou fazem parte de mais do que uma categoria. Contudo, a bibliografia sobre o estudo das comunidades parece centrar-se em três dinâmicas fundamentais, que alimentam a reflexão sobre o seu funcionamento e evolução: social, cultural e cognitiva.

Também convém referir que essas dinâmicas podem manifestar-se com diferente grau de intensidade, conforme o tipo de comunidade ou, dentro do mesmo tipo de comunidade, conforme a sua dinâmica e o seu nível de evolução ou maturidade.

A dinâmica social

O aspeto social é central na noção de comunidade de aprendizagem. Como referem Wang *et al.* (2003), *as interações online desenvolveram as redes sociais* (p. 57). Não se pode falar de comunidades virtuais de partilha e intercâmbio sem fazer referência a aspetos de sociabilidade e interação social em rede (Salinas, 2003). Através dessas interações, os membros do grupo devem desenvolver uma familiaridade interpessoal e criar um sentimento de pertença a uma comunidade *online* (Michinov *et al.*, 2003). A partilha de conhecimento está fortemente relacionada com o clima sócio emocional positivo e com o sentimento de pertença à comunidade (Cabero, 2005).

A interação social é um dos fatores de eficácia da colaboração e de rendimento na aprendizagem (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001; Eijl *et al.*, 2005; Rogers e Lea, 2005).

Um dos benefícios para a presença social numa comunidade é a sua

capacidade para fomentar, manter e suportar um envolvimento cognitivo e afetivo no empreendimento conjunto, em busca dos objetivos do grupo de aprendizagem (Aragon, 2003). *O objetivo global para a criação de presença social em qualquer ambiente de aprendizagem, seja online ou presencial, consiste na criação de um ambiente no qual as pessoas se sintam confortáveis com o construtor e com os outros participantes* (Aragon, 2003, p. 60).

Rourke *et al.* (2001) postulam que um alto nível de presença social é necessário para suportar o desenvolvimento significativo da aprendizagem entre todos os membros da comunidade. Deste modo, a presença social é cada vez mais compreendida, pelos investigadores deste campo, como determinante para criar um ambiente colegial capaz de promover a aprendizagem. Como menciona Aragon (2003), *embora os benefícios da presença social possam ser vistos mais intensivamente na área da satisfação do estudante, começa a surgir literatura que também sugere uma influência nos resultados da aprendizagem* (p. 61).

A comunidade virtual é enquadrada numa conceção de sociedade fundamentada numa dimensão de relações sociais (Guérin, 2004). A dimensão social forma-se através de mecanismos sociais complexos, que vão muito para além da simples interação. Como todas as comunidades, também as virtuais tomam forma através do estabelecimento de mecanismos sociais que se internalizam nas consciências dos seus membros (Marcotte, 2003). A interação e o desenvolvimento de relações interpessoais é a base da comunidade, e os indivíduos envolvem-se apoiados numa cultura, num sistema de valores e num universo simbólico próprio dos membros que a constituem (Marcotte, 2003).

As tecnologias de comunicação *online* não são completamente neutras no que respeita ao controlo social da aprendizagem, pois elas exercem fortes influências nas relações pessoais, na interação e nos padrões de comunicação (Nicol *et al.*, 2003). *Se os novos modelos de interação e de*

comunicação estão a emergir em situações online, também os diálogos online estão a resultar em produtos que são mais visíveis e permanentes, quando comparados com situações presenciais (Nicol *et al.*, 2003, p. 279).

As pessoas na virtualidade desenvolvem ações como noutros contextos de vida, a fim de criar espaços de vivência, emoções e relações sociais (Duart, 2003). Mas os aspetos sociais da aprendizagem e a sua dinâmica de interação são significativamente diferentes em ambientes *online* e em ambientes presenciais (Nicol *et al.*, 2003; Dillenbourg *et al.*, 2003). A presença social não tem de estar necessariamente ligada a uma presença física, tal como acontece com a presença cognitiva.

É possível que se possa experimentar presença física sem o correspondente nível de presença social e também se pode experimentar presença social na ausência de presença física. Embora se faça uma distinção entre presença física e presença social, sugere-se que elas são habitualmente tratadas como sinónimo ou, pelo menos, muito interdependentes (Rogers e Lea, 2005, p. 151).

Alguns autores sugerem a dificuldade de estabelecer uma expressão emocional a distância pelo facto de, nos ambientes *online* de expressão escrita, não ser possível a comunicação corporal ou gestual (Rourke *et al.*, 2001). Ou seja, devido à falta de comunicação não verbal, a passagem da comunicação oral à escrita pressupõe uma dificuldade para o estabelecimento de uma presença social (Garrison e Anderson, 2005, Rogers e Lea, 2005). Outros são da opinião que um clima relacional rico e produtivo pode estabelecer-se a distância. *Com efeito, na minha própria experiência, tornou-se 'evidente' que as relações humanas de qualidade se podem estabelecer com aprendentes distantes* (Maurin, 2004, p. 184).

É fundamental reconhecer a necessidade de adaptar os ambientes *online* para favorecer a interação social, de forma a potenciar a socialização entre os membros da comunidade. Para Garrison e Anderson (2005), a presença social numa comunidade assenta em três dimensões: afectiva (expressão de emoções), comunicação aberta (expressar livremente as ideias), coesão grupal (que permite promover o trabalho coletivo). O humor é um bom indicador de presença social. A dimensão sócio emocional expressa-se de diferentes maneiras, tais como manifestação de sentimentos, utilização de humor, autorevelação (Rourke *et al.*, 2001).

Um autor de ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa parece ter, atualmente, condições para imaginar não apenas um sistema de interações puramente cognitivas, favorecendo a transformação da informação em conhecimento, mas também um sistema de interações humanas e sociais indispensáveis ao desenvolvimento das comunidades de aprendizagem (Henri e Lundegren-Cayrol, 2001). Estes autores acrescentam ainda que, *para que a dinâmica cognitiva se possa desenvolver no seio de um grupo, deve reinar um clima social saudável, cheio de motivação, com sentido de pertença, de compromisso e de solidariedade* (p. 133).

Na mesma linha, refere também Aragon (2003):

Assim, é importante para os criadores de cursos, para os instrutores e para os participantes conhecerem como criar esta conexão social nos ambientes de aprendizagem. Dada a natureza isolada destes espaços educativos, é de particular importância saber como proporcionar esta conexão em ambientes *online* (p. 61).

Também é necessário estar consciente que as comunidades possuem uma organização social pouco estruturada e pouco rígida. Nesta

flexibilidade organizacional, a maior parte das comunidades desenvolvem uma hierarquia social contínua, em que alguns dos elementos são mais centrais do que outros do ponto de vista da participação e do envolvimento (Dillenbourg *et al.*, 2003). A posição mais ou menos central reflete a sua importância no momento. Neste ponto não deixa de ser marcante o papel do formador ou coordenador da comunidade, na medida em que pode influenciar ou cultivar um clima colegial.

A dinâmica cultural

As relações na sociedade de hoje são formadas à volta de questões de identidade e de valores partilhados e não com base em delimitações territoriais ou geográficas (Palloff e Pratt, 1999). Além disso, quando envolvidos nos ambientes virtuais, os indivíduos integram um novo sistema de valores. Trata-se de um conjunto de valores, códigos e modos de expressão que alteram as representações sociais dos utilizadores (Marcotte, 2003).

Para Duart (2003), existe uma presença de valores nos espaços virtuais, já que estes são constituídos por pessoas que comunicam, dialogam e partilham vivências e emoções. *Estes espaços construídos no não presencial, na assincronia, são geradores de vivências e de sensações e, por isso, capazes de criar consciência valorativa nas pessoas que os integram* (p. 4-5). Para Duart (2003), não se trata da criação de um novo sistema de valores, mas sim *da emergência, na virtualidade, de uma mudança do marco de referência que, sem dúvida, configura um novo espaço em que as regras, os costumes e as formas de fazer e de comunicar não serão as mesmas* (p. 3).

Cada grupo desenvolve a sua própria cultura e caracteriza-se pelo seu grau de maturidade e de envolvimento cognitivo e social. Cada grupo ou comunidade constrói a sua própria experiência. Desta construção emerge uma identidade particular, uma microcultura, partilhada pelos membros da comunidade (Dillenbourg *et al.*, 2003). A microcultura que

cada comunidade constrói pode consolidar-se ou mover-se em torno dos valores, das práticas, dos códigos, das regras de conversação, das regras de comportamento e dos rituais.

Através desta microcultura, os membros de uma comunidade desenvolvem uma identidade comum. Certas comunidades reforçam esta identidade por indicadores de pertença tangíveis (códigos de vestuário, estilos de interação...) ou por uma discriminação mais ou menos forte em relação às comunidades ou a indivíduos que não partilhem os seus valores (Dillenburg *et al.*, 2003, p. 20).

Para os novos membros, a construção da identidade evolui através de uma diversidade de referenciais culturais já existentes, podendo um novo membro iniciar o seu processo de socialização a partir desses referenciais, os quais lhe permitem começar a criar uma consciência coletiva. A consciência coletiva desempenha um papel importante na gestão das relações interpessoais (Daassi *et al.*, 2004), na medida em que pode reduzir o esforço das tarefas e antecipar a ação, facilitando a comunicação e a colaboração.

Esta identificação e desenvolvimento cultural e histórico das comunidades encontra máxima expressão nas comunidades de prática, onde o indivíduo faz parte de uma unidade orgânica maior, que é o grupo, e partilha assim da sua cultura e história, objetivos e significados comuns. Esta cultura partilhada não é uma cultura estática, mas pode alterar-se com as fases ou ciclos de vida das comunidades. As fases de maior ou menor coesão podem levar a um novo tipo de relações entre os seus membros, a uma produção de novas identidades e artefactos, que constituem a história da comunidade.

A dinâmica cognitiva

Sabemos hoje que a construção de conhecimento no seio de uma comunidade vai muito para além da troca de informação e de recursos entre os seus membros. Também a aprendizagem colaborativa, como vimos, vai muito para além da aprendizagem individual. A aprendizagem é, cada vez menos, uma atividade isolada, ou seja, faz parte integrante da nossa vida diária, nas comunidades e organizações. Aprender é, na essência, um fenómeno social (Wenger, 1999).

A evolução do conhecimento sobre o trabalho colaborativo é rica em ensinamentos para o trabalho nas comunidades virtuais. Um dos grandes desafios para a criação de comunidades de aprendizagem é providenciar um ambiente que facilite a comunicação e a colaboração (Aragon, 2003).

A dinâmica cognitiva está intimamente relacionada com a construção de conhecimentos em contexto educativo ou de formação. Ainda que esta construção de conhecimentos constitua, normalmente, o ponto de partida de uma comunidade de aprendizagem e o aspeto mais visível da interação entre os seus membros, parece surgir intimamente relacionado com as dinâmicas socioculturais.

Para Wallace (2003), o constructo da presença cognitiva é uma extensão interessante da presença social, através da qual se possibilita o espaço intelectual para a aprendizagem. Para este autor, embora a presença social seja um elemento essencial na comunidade, o seu objetivo vai para além da interação social, na procura de determinados resultados cognitivos. Garrison e Anderson (2005) abordam a presença cognitiva referindo-se aos processos dos resultados educativos pretendidos e conseguidos. Esta presença cognitiva assenta na capacidade dos participantes construírem significados mediante a reflexão contínua. Por outras palavras, a presença cognitiva significa promover a análise, a construção, a confirmação do significado e da compreensão dentro de uma comunidade, mediante a reflexão.

A colaboração como aspeto central nas comunidades

A colaboração existe num quadro de interações do grupo, onde se partilham as descobertas e se negocia o sentido a dar ao trabalho, bem como a validar os novos saberes construídos. Este empreendimento é um empreendimento ativo e, para ser conseguido, assenta na autonomia, na responsabilidade, na interdependência positiva e na confiança.

Estas dinâmicas socioculturais, estão intimamente relacionadas com a dinâmica cognitiva, mesmo que esta se dirija mais para contexto educativo ou de formação. Ou seja, ainda que a aprendizagem constitua o ponto de partida, ou aspeto essencial, ou objetivo da interação dos membros de uma comunidade, em contexto educativo institucional, pelo facto de haver interações humanas geram-se necessariamente dinâmicas socioculturais. Aliás, os processos de aprendizagem colaborativa, fundamentados nas teorias de raiz socioconstrutivista, dificilmente podem ser separados das questões culturais e sociais. O constructo da presença cognitiva é uma extensão interessante da presença social, através da qual se possibilita o espaço intelectual para a aprendizagem (Michinov *et al.*, 2003). Embora a presença social seja um elemento essencial na comunidade, o seu objetivo vai para além da interação social, na procura de determinados resultados cognitivos. Garrison e Anderson (2005) abordam a presença cognitiva, referindo-se aos processos dos resultados educativos pretendidos e conseguidos. Esta presença cognitiva assenta na capacidade dos participantes construírem significados mediante a reflexão contínua (Garrison e Anderson, 2005). A colaboração e a partilha de conhecimento facilitam a aprendizagem, a qual é essencialmente considerada como um processo social (Michinov *et al.*, 2003). Nesta perspetiva, nas comunidades, enquanto unidades orgânicas, é fundamental uma interdependência entre a dinâmica cognitiva e as dinâmicas socioculturais, pois conforme Michinov *et al.* (2003) a socialização potencia os mecanismos de aprendizagem colaborativa e,

os processos de aprendizagem colaborativa promovem, por sua vez, a coesão social (figura 10).



Figura 10 - Colaboração e desenvolvimento cíclico da comunidade

Uma aprendizagem colaborativa, no seio da comunidade é potenciada não apenas pelos fatores de ordem cognitiva, mas de ordem comunicacional, motivacional, relacional e cultural. Na comunidade *online* relaciona-se de forma cíclica a colaboração, a construção e evolução da própria comunidade. A atividade colaborativa pode desenvolver o sentimento de comunidade que, por sua vez, pode criar condições favoráveis à colaboração: *a colaboração suporta a criação de comunidade e a comunidade suporta a a capacidade de colaborar* (Palloff e Pratt, 2005).

A prática da atividade colaborativa, alicerçada na atividade social, funciona como catalisador de dinâmicas de desenvolvimento da comunidade. Por seu lado, as práticas socioculturais, à medida que se desenvolvem e consolidam suscitam um ambiente que promove a aprendizagem colaborativa. A criação de um ambiente de maior envolvimento colaborativo pode ser indutora de dinâmicas sociais. As relações de colaboração criam confiança, um ingrediente essencial para o intercâmbio e desenvolvimento de ideias. Não podemos neste momento determinar a importância destas dinâmicas. Por outras palavras, seria interessante determinar até que ponto uma dinâmica cognitiva forte, com base

no trabalho colaborativo, está dependente de dinâmicas socioculturais proeminentes. A aprendizagem colaborativa vai também ao encontro do domínio de pesquisa que Lévy (2003) denominou de inteligência coletiva (tecnicamente aumentada), enquanto campo novo de investigação, em desenvolvimento à escala internacional.

Este novo campo de investigação surge no contexto do crescimento notável das formas de comunicação interativas, coletivas e descentralizadas com base numa rede cada vez mais extensa e mais densa, com poderosos computadores interconectados. O novo modo de comunicação está a expandir ao mesmo tempo que se intensificam as relações económicas internacionais (globalização), em que a conjuntura económica e as estruturas organizacionais sofrem uma mutação rápida (economia do conhecimento, virtualização das organizações) e em que se criam novos modos de produção e comunicação de símbolos culturais (digitalização, desterritorialização, comunidades virtuais) (Lévy, 2003, p.1).

Das discussões e debates entre os membros do grupo, no decurso da colaboração, emerge uma inteligência coletiva, uma entidade que tem uma existência própria (Henri e Lundgren-Cayrol (2001). É necessário fazer emergir esta inteligência coletiva, cujo ingrediente essencial é a colaboração. Este valor construído pelo coletivo é superior à soma dos talentos individuais. Estão a produzir-se alterações muito significativas na forma como os seres humanos adquirem informação e aprendem. A aprendizagem colaborativa eleva-nos a um outro nível de aprendizagem, enfatizando o carácter prático e social da mesma. A aprendizagem é vista não como um ato isolado ou um fim em si, mas como algo inerente à vida pessoal e social.

As comunidades virtuais de aprendizagem surgem da apropriação social das tecnologias da informação e comunicação, que prolongam a interação e a colaboração no espaço e no tempo, para além dos constrangimentos da presença física. Numa sociedade onde é cada vez mais requerida uma cultura de aprendizagem permanente, construção social do conhecimento e a ideia de rede eletrónica, atribuem cada vez maior importância à emergência das comunidades virtuais e aos processos colaborativos nos quais estas se fundamentam.

Um dos grandes desafios para a criação de comunidades de aprendizagem é providenciar um ambiente que facilite a interação, a colaboração e, necessariamente, o estabelecimento de relação humana assente no valor construído pelo coletivo. São estas relações que criam as dinâmicas socioculturais que, naturalmente, criam um ambiente mais colegial para a colaboração e a emergência da inteligência coletiva. A implementação destas comunidades deve implicar mais do que a simples transferência de modelos tradicionais de educação e formação, para os novos contextos de mediação tecnológica.

MUDANÇA NAS FUNÇÕES DE FORMANDOS E FORMADORES: UMA NOVA RELAÇÃO PEDAGÓGICA

São vários os autores que abordam as novas funções ou competências exigidas aos formadores e aos formandos para ensinar e aprender em ambientes virtuais de formação. O desenvolvimento de ambientes virtuais de formação a distância é, hoje, um campo de investigação em plena expansão que encontra a sua fundamentação numa aliança entre a inovação tecnológica e a inovação pedagógica. A conceção de novas formas de aprender e formar mais de acordo com as necessidades educativas da sociedade da informação baseia-se em aspetos emergentes como: i) as tecnologias de informação e comunicação que permitem o armazenamento, a circulação e emulação dos processos de comunicação humana, devido às suas crescentes potencialidades interativas, ii) as necessidades de aprender constantemente como resposta à rápida desatualização e necessidades de adaptação às permanentes mudanças da sociedade atual, iii) o reconhecimento crescente da importância da construção coletiva do conhecimento e do trabalho em equipa. A aprendizagem colaborativa, enquanto processo social surge como importante componente das comunidades virtuais de aprendizagem.

A aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais leva a repensar as funções dos intervenientes no processo de aprendizagem e parece conduzir ao estabelecimento de uma nova relação pedagógica entre os intervenientes do processo. Um aspeto relevante reconhecido pela bibliografia temática, pelo menos nesta fase de desenvolvimento dos conhecimentos, é a importância fulcral que o formador assume para o sucesso da formação a distância e a necessidade do formando assumir um maior protagonismo, enquanto responsável último pela sua aprendizagem.

Os elementos de reflexão para este trabalho surgem de uma investigação (Meirinhos, 2007) mais ampla, onde se analisaram duas situações de formação contínua de professores, com o objetivo de compreender como se processa o desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância. No contexto desta investigação surgiram elementos que julgamos relevantes e relacionados com a questão mais abrangente, que nos podem ajudar a refletir as novas funções dos formadores e formandos, bem como a necessidade de estabelecer uma nova relação didática entre os intervenientes do processo de formação. Os resultados da investigação serão analisados com base na investigação bibliográfica que descrevemos a seguir.

O NOVO PAPEL DO FORMADOR

Um aspeto relevante da função do formador é o reconhecimento da sua importância no desenvolvimento dos cursos de formação a distância. A participação ativa do formador é basilar para que a formação tenha êxito (Harasim, 2000). São múltiplas as investigações que salientam a importância fulcral do formador para levar a bom porto a formação. A sua participação ativa e a sua implicação na formação parecem ser determinantes para o sucesso da formação, pelo menos nesta fase de implementação das experiências em ambientes virtuais.

Para Glikman (2002), a função do professor transforma-se em tutor, englobando várias dimensões e surge como muito importante, não para transmitir conhecimento, mas para guiar o processo de aprendizagem, para aconselhar sobre a utilização de suportes pedagógicos e para orientar e acompanhar os formandos. Deschryver (2003) aborda o papel do tutor em termos de ajudas a fornecer aos formandos em situações de trabalho colaborativo. Essas ajudas relacionam-se com a constituição do grupo/comunidade, a comunicação no seio do grupo, a elaboração de projetos e sua realização, a organização de ideias e trabalhos, o acesso a recursos educativos, a avaliação do trabalho com o domínio das ferramentas de comunicação.

Salmon (2004) aborda as competências do e-moderador e fala num conjunto de habilidades que deve possuir, relacionadas com o conhecimento do processo de formação *online*, o domínio da tecnologia, da comunicação e do conteúdo a abordar. Para além destas competências, o e-moderador, deve ser detentor de determinadas características pessoais, relacionadas com a motivação e com os aspetos sócio afetivos necessários para uma interação *online*. De igual modo, Garrison e Anderson (2005) referem que *tal como em qualquer outra experiência educativa, o êxito do e-learning depende da capacidade do educador criar ambientes de aprendizagem que motivem os estudantes e promovam o desenvolvimento de atividades construtivistas* (p. 44).

Alguns papéis e competências do formador transitam da formação presencial para a formação *online*, mas são necessárias novas competências a adicionar às anteriores (Sauvé *et al.*, 2004). O formador *online* surge com funções de instrutor, de animador, de assistente técnico e de gestor de programas de formação. Estas funções encontram-se modificadas em relação às presenciais, pois requerem novas competências relacionadas com os novos ambientes de formação (Sauvé *et al.*, 2004). De forma semelhante, Glikman (2002) refere que *a formação a distância*

não suprime a função de ensinar, embora a modifique, fazendo apelo a uma pedagogia diferente da que preside à formação presencial (p. 214). O formador deixa de ser apenas o especialista do conteúdo e passa a ser também especialista do processo de aprendizagem e da estratégia de pesquisa de informação. Esta linha de pensamento é mantida por Barberà e Badia (2004), para quem os formadores dos novos espaços virtuais aglutinam as competências do formador presencial e do formador da educação a distância. A este incremento de competências, acresce a necessidade de gerar e manter uma relação pedagógica formador-formando e formando-formando, mediatizada e transformada, no sentido de ser uma relação, em grande parte, suportada por um modo de comunicação assíncrono. Neste enquadramento, o docente terá de incorporar as aptidões necessárias ao contexto virtual de inovação educativa, onde as relações humanas se encontram modificadas.

São necessárias funções cada vez mais complexas e exigentes. Não significa que desapareçam as competências necessárias à formação presencial, mas estas modificam-se, transformam-se e juntam-se a outras necessárias à formação em rede. Incrementam-se, assim, as fronteiras através das quais se pode introduzir uma maior sobrecarga de trabalho docente. Deste modo, o papel do professor não se simplifica; pelo contrário, torna-se mais complexo (Volman, 2005). Gomes (2004) aponta para o surgimento de novos desafios e para este aumento do tempo de esforço despendido pelo formador, quando envolvido em modelos de formação *online*, suportados na interação e construção colaborativa do conhecimento.

Apesar de o formador ver as suas funções modificadas, é necessário ter presente que a sua atuação vai depender sempre do modelo pedagógico de formação a distância implementado, pois este modelo vai determinar o tipo de relação que se estabelece entre os formandos e o formador.

Daele e Lusalusa (2003) destacam quatro grandes funções do formador para situações de aprendizagem em grupo a distância: social, organizacional, pedagógica e técnica. Estas quatro funções principais requerem competências ou habilidades interdependentes, mas necessárias ao formador para orientar e desenvolver grupos ou comunidades de aprendizagem.

A função social é necessária ao formador para criar um clima de colegialidade entre os participantes, a fim destes se sentirem à vontade na comunicação e no trabalho conjunto. Aqui, é necessário o domínio de habilidades que lhe permitam motivar e inculcar confiança entre os formandos, estabelecer a coesão entre os elementos do grupo, bem como negociar consensos e resolver possíveis conflitos. É necessário criar uma certa identidade de grupo, necessária à concepção, manutenção e desenvolvimento de uma comunidade (Garrison e Anderson, 2005; Salmon, 2004).

A função organizacional é necessária para a organização e gestão do trabalho. É necessária para a planificação de toda a atividade formativa a implementar como, por exemplo, a formação de grupos de trabalho, a criação de agendas de trabalho, o desenho de atividades e o tempo necessário para a implementação.

A função pedagógica é um suporte necessário à construção conjunta de conhecimentos. É uma função fundamental para favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico (Garrison e Anderson, 2005), o desenvolvimento de competências de autoaprendizagem e de independência para trabalhar com os outros elementos do grupo (Salmon, 2004). Esta função vai muito para além da orientação na aquisição de conhecimentos e adquire mais sentido no momento de encorajar, de estimular os formandos a interagir e de adequar as atividades ao nível evolutivo dos formandos (Salmon, 2004).

A função técnica visa ajudar os participantes a utilizar, sem esforço,

a plataforma de comunicação enquanto suporte de aprendizagem. Não se trata apenas de habilidades necessárias para dominar a tecnologia, mas também para tirar um verdadeiro proveito dessa tecnologia. Assim, torna-se evidente a necessidade do formador fornecer apoio aos participantes para tirarem vantagem das diferentes ferramentas de comunicação, orientando ou sugerindo as ferramentas de comunicação mais adequadas para determinadas situações de aprendizagem. O seu apoio pode ser primordial para resolver os problemas técnicos e de comunicação que os formandos possam apresentar em algumas circunstâncias da aprendizagem.

O NOVO PAPEL DOS FORMANDOS

Em relação ao novo papel dos formandos, Aretio (2003) refere que o estudante, enquanto sujeito ativo do seu próprio processo de construção do conhecimento, é mais protagonista na formação a distância que na formação presencial. Este protagonismo provavelmente aumenta com a formação em espaços virtuais.

Nesta situação, o formando tem de ser possuidor de um certo grau de autonomia na consecução da sua formação. Autonomia no sentido de escolher prioridades, estratégias de aprendizagem, organização do horário, de decidir sobre a informação pertinente, de fazer autoanálise das suas ações e de ter consciência das dificuldades e do seu ritmo de aprendizagem.

A formação pode chegar a ser um processo de autogestão, ou melhor, de autoformação; ser agente da sua própria formação exige uma mudança de mentalidade e não aparenta ser tarefa fácil, como o salienta Lewandowski (2003):

Escolher individualmente em que momento, durante quanto tempo e de que maneira se vai estudar; decidir contac-

tar um tutor ou outro formando e implicar-se na definição do seu próprio percurso de formação. Por outro lado, visto que a formação tradicional se caracteriza por uma participação relativamente «distraída» durante a aula, o *e-learning* exige do formando uma atenção focada (p. 67-68).

Também é necessário ter em conta outros fatores, como ressaltam Harasim *et al.* (2000): *os fatores que marcam a diferença no êxito dos alunos nos cursos em rede são a acessibilidade, a atitude, a motivação e a auto disciplina de participar com regularidade* (p. 220). A importância desta regularidade na participação é também destacada por Barberà e Badia (2004).

A maturidade, a autodisciplina, a motivação e outras competências são tanto mais necessárias quanto maior for o grau de liberdade dado ao formando, no seu processo de formação. Na formação a distância convencional, estas capacidades são fundamentais para a aprendizagem individualizada. Porém, com o surgimento das tecnologias de informação e comunicação criaram-se condições para algo mais que formação individualizada. Estas “tecnologias colaborativas” tornam possível a existência de grupos de trabalho, cujos membros partilham entre si as mesmas finalidades, em ambientes que permitem a interação, a cooperação e a colaboração.

Como salienta Figueiredo (2002):

Nos ambientes em rede, os alunos-nós-da-rede, membros de comunidades, sentem que a construção do seu conhecimento é uma aventura coletiva – uma aventura onde constroem os seus saberes, mas onde contribuem, também, para a construção dos saberes dos outros (p. 2).

Um outro fator que aparece com importância acrescida no trabalho

em ambientes colaborativos é a motivação. Para aprender é necessário iniciativa e objetivos a alcançar; sem vontade, não pode haver mudança de práticas. *Estamos conscientes que estas mudanças se baseiam na motivação dos indivíduos e não nas ferramentas técnicas* (Marchand, 2001, p. 417).

É, portanto, imprescindível o interesse, a motivação e a participação regular dos formandos. Neste sentido, qualquer tentativa de facilitar a aprendizagem, através de qualquer meio, se não partir do interesse, das preocupações e das necessidades daqueles a quem vai dirigida parece ficar, à partida, sujeita a dificuldades.

Na situação de formação em ambientes colaborativos, os formandos não somente passam a ser responsáveis pela sua formação, como também responsáveis pela formação dos outros.

As impressões gerais dos aprendentes demonstram que o trabalho colaborativo requer a aquisição de novas competências para retirar o máximo das facilidades oferecidas pela Internet. Essas competências são necessárias no plano tecnológico, no plano das trocas assíncronas (saber comunicar através das TIC sem conhecer os interlocutores), no plano das atitudes pessoais (flexibilidade, paciência, capacidade de adaptação, respeito pelos outros), hábitos de trabalho, assiduidade e repartição quotidiana da tarefa (Marchand, 2001, p. 414).

Aprender colaborativamente parece ser uma aprendizagem exigente, como referem Henri e Basque (2003):

Da parte do aprendente colaborador, colaborar requer capacidades de autonomia, de abertura à interação com os outros, de comunicação, de negociação e de organização do trabalho, todas as competências que felizmente se podem desenvolver

através de experiências pessoais ou beneficiando de formações expressamente concebidas para esse fim (p. 49).

Em suma, existe um conjunto de novas competências que os formandos devem possuir para serem capazes de enveredar pelo caminho da aprendizagem ao longo da vida, de forma individual ou coletiva. A aprendizagem em colaboração é uma aprendizagem exigente e, por isso, requer outras competências que vão para além das competências necessárias para a aprendizagem individual. Para o envolvimento em projetos inovadores a distância, em ambientes virtuais, podemos acrescentar às competências acima abordadas, a necessidade dos formandos dominarem a tecnologia que possibilita a comunicação e a interação. Os formandos e os formadores, ao assumirem as novas funções em ambientes interativos, suportados pelas “tecnologias colaborativas”, criam condições para a transformação da relação pedagógica assente no triângulo pedagógico tradicional (formador - formando - conteúdo) e para a emergência de uma nova relação pedagógica qualitativamente diferente, que necessita ainda de ser estudada e compreendida.

ANOTAÇÕES DE UM ESTUDO DE CASO

Como foi acima referido, este trabalho apoia-se numa investigação mais ampla sobre o desenvolvimento profissional docente em ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa a distância, uma vez que a compreensão da formação de professores em ambientes colaborativos a distância pode ser de interesse relevante para ajudar a melhorar a qualidade da formação e contribuir para a sua implementação em larga escala, vencendo algumas contingências espaço-temporais, que tanto limitam a formação dos professores ao longo da vida. Entre a diversidade da informação recolhida, existem elementos que permitem refletir sobre as novas funções dos formadores e formandos, bem como da emergência de uma

nova relação didática entre os intervenientes do processo de formação em ambiente colaborativo. A investigação foi efetuada com base na metodologia de estudo de caso, estudando duas ações de formação contínua de professores. A referida formação foi creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua e decorreu no Centro de Formação Contínua da Escola Superior de Educação de Bragança. A primeira ação de formação (formação1) ocorreu entre os meses de julho e novembro de 2004 e a segunda ação de formação (formação2) ocorreu entre abril e julho de 2005. A formação assentou na modalidade *b-learning*, com uma componente presencial de 20 horas e uma componente a distância equivalente a 40 horas. O ambiente colaborativo a distância foi criado com recurso à utilização de uma plataforma constituída por um LCMS (*Learning Content Management System*) e um *Groupware*. O ambiente de aprendizagem colaborativa foi desenvolvido a partir das plataformas ATutor e ACollab, instaladas em integração (funcionando a partir da mesma base de dados) em servidor Apache. Estas plataformas são ferramentas *OpenSource* com licença GPL (*General Public License*), desenvolvidas pela Universidade de Toronto (<http://www.atutor.ca>). O ATutor é um LCMS, que utiliza as regras SCORM para o desenvolvimento de conteúdos. No caso, este sistema foi utilizado essencialmente para este fim.

O ACollab é um ambiente colaborativo que apresenta uma estrutura bastante aberta e flexível na criação e gestão de grupos de trabalho e na organização de atividades colaborativas, utilizando fóruns, caixa de mensagens, zonas de informação, calendarização de acontecimentos, *chats* e construção conjunta de documentos com comentários ao trabalho em realização. Possui também uma biblioteca para disponibilização de documentos e de trabalhos concluídos. Neste estudo, de forma sucinta, podemos dizer que o ACollab serviu para formar um grupo “geral”, constituído por todos os elementos de cada formação, e pequenos grupos, constituídos por quatro ou cinco elementos.

O formador neste modelo de formação desempenhou diversas funções: pedagógica, social, técnica e organizacional. A atitude do formador foi uma atitude pró-ativa, procurando ser mais um formando de cada grupo, pretendendo incentivar e estimular à participação e ao envolvimento dos formandos no trabalho colaborativo.

Tal como já referido, optou-se pela modalidade *b-learning*, apesar de começarem a ser frequentes os modelos de aprendizagem em ambientes virtuais, a tendência atual em matéria de formação a distância, encontra muita expressão no *b-learning*. Para alguns autores, o *b-learning* aparece como uma solução intermédia que tenta tirar vantagem do melhor da formação presencial e da formação completamente a distância (Lewandowski, 2003). Surge também como uma solução transitória ou um caminho que gradualmente é necessário percorrer em direção ao *e-learning*, à medida que os formandos desenvolvem competências tecnológicas e de autogestão da aprendizagem.

Para quem não está familiarizado com este tipo de formação, nem com esta tecnologia, o envolvimento nas atividades requer mais uma sobrecarga cognitiva. O *b-learning*, poderá servir, assim, como modalidade de transição para modalidades completamente a distância, à medida que se desenvolvem capacidades de formação, se dominam as tecnologias e os processos de comunicação a distância.

Caracterização dos participantes no estudo

Na formação¹ participaram 16 formandos em que a categoria etária mais representada foi a de 36 – 45 anos. Na formação² participaram 18 formandos e a categoria etária mais representada foi a de 25 – 35 anos, com mais um elemento do que a categoria 36 – 45 (tabela 2). A idade dos participantes pode ser um fator determinante na implementação de processos inovadores, pois segundo Hargreaves (2005), a idade é um fator que influencia a resposta dos professores à mudança educativa.

O nível de ensino a que os formadores pertenciam foi diversificado (tabela 3). Não se inscreveu nenhum formando de educação de pré-escolar. De resto, estavam representados todos os níveis de ensino, incluindo o superior (na formação 2).

Categorias etárias	formação1	formação2
< 25	0	0
25 - 35	4	8
36 - 45	7	7
46 - 55	5	3
> 55	0	0
Total	16	18

Tabela 2 – Número de formandos por categorias etárias

Níveis de ensino	formação1	formação2
1.º Ciclo	2	3
2.º Ciclo	4	6
3.º Ciclo	3	1
3.º Ciclo/Secundário	3	4
Secundário	4	3
Superior	0	1
Total	16	18

Tabela 3 – Formandos por nível de ensino

Sobre a frequência da utilização da Internet pelos formandos participantes, para fins profissionais, todos os participantes referiram que utilizavam a Internet, embora alguns indicassem que o faziam raramente. Contudo, a maioria utilizava a Internet com frequência, e vários participantes referem que a utilizavam diariamente.

Existe também uma tendência para os professores considerarem razoáveis (pelo menos) os seus conhecimentos na utilização mais comum da Internet: navegação, pesquisa e correio eletrónico. Os conhecimentos reduzidos e nulos predominam na utilização de ferramentas da

Internet menos usuais ou mais específicas, como na utilização de fóruns, videoconferência e *chats*. Esta tendência foi verificada nos formandos das duas formações. O domínio das tecnologias da comunicação pode influenciar o sucesso da formação, na medida em que uma boa experiência de utilização das ferramentas de comunicação pode reduzir o esforço de utilização das ferramentas de comunicação e de trabalho na plataforma.

Resultados e reflexão, no âmbito do estudo

Os resultados extraídos da investigação que se podem relacionar com o aspeto específico das funções do formador e formandos, podem ajudar a desenhar uma nova relação didática. Estes elementos foram extraídos da análise das mensagens de comunicação, da auscultação ao grande grupo, das entrevistas individuais e do diário de campo do formador-investigador.

Da análise das mensagens dos formandos, dirigidas especificamente ao formador, verificámos que predominam as mensagens relacionadas com algum tipo de dificuldade (tabela 4), e como consequência, apelam a algum tipo de ajuda.

Mensagens (<i>mail</i> e caixa de mensagens da plataforma)	formação1	formação2
Dificuldades de domínio das ferramentas da plataforma ou de software de aplicação	27%	26%
Dificuldades em aspetos organizativos e procedimentais da realização de atividades	23%	26%
Dificuldades de comunicação ou falha técnica	3%	15%
De cariz pessoal ou informativo	47%	33%

Tabela 4 – Classificação das mensagens dirigidas especificamente ao formador

O tipo de mensagens que comunicam dificuldades de utilização das ferramentas, ou que solicitam ajuda, existem apenas na comunicação formando-formador, não existindo este tipo de mensagens na comuni-

cação entre formandos. Da quantificação das mensagens é de salientar, nas duas ações de formação, a elevada participação do formador, quando comparada com a participação total dos formandos. Na formação1, com o total de 257 mensagens, correspondem aos formandos 186 e ao formador 71 mensagens, o que equivale a 26,6% da participação. Na formação2, da totalidade de 425 mensagens, 121 correspondem ao formador, o que equivale a 28,5% da participação total.

Verificámos também, nas duas formações, que a participação nos grandes grupos foi superior à soma das participações dos pequenos grupos.

Os dados das entrevistas permitem apurar que a postura proactiva mereceu uma consideração positiva por parte dos formandos. Esta postura provocou uma sobrecarga de trabalho que se manifestou em níveis como:

- Uma necessidade, quase constante, de permanecer online. Esta necessidade revelou-se essencial para prestar ajuda e comunicar (de forma síncrona e assíncrona), colocar atividades e fazer o respetivo acompanhamento bem como incentivar à participação. Se a construção do conhecimento em ambientes colaborativos, depende da interação entre os participantes, o fator limitante dessa interação nunca deve ser o formador. Ou seja, a colaboração pode e deve ser estimulada pelo formador, mas nunca deve ser condicionada pelo mesmo. A proatividade do formador deve ser vista pelos formandos como um exemplo a seguir e um objetivo a atingir. A ausência do formador não deve ser sentida pelos formandos para que isso não conduza a uma diminuição da participação e do envolvimento e, conseqüentemente, uma diminuição do trabalho coletivo.

- Uma intensificação do trabalho nestes ambientes de formação. Esta intensificação viu-se aumentada pelo facto do formador acumular todas as tarefas do formador presencial e de formador virtual (tarefas técnicas, pedagógicas, sociais e organizacionais, tal como é salientado

na bibliografia), mas também pelo facto dos formandos colocarem as dúvidas não ao grupo, enquanto comunidade virtual, onde todos podem aprender com todos, mas essencialmente ao formador. Considerando que as mensagens dirigidas especificamente ao formador que comunicam algum tipo de dificuldade ou dúvida existiram apenas no sentido formandos – formador, emerge como consequência imediata o acréscimo de trabalho do formador. Este aspeto pode estar relacionado com a falta de experiência e de preparação dos formandos para aprender em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância. Se as questões fossem colocadas ao grupo, algum elemento poderia contribuir e, porventura, mais rapidamente que o formador, para solucionar algum problema ou dissipar alguma dúvida. Como ideia base dominante dessa forma de proceder, na auscultação aos formandos, surge o enraizamento e a força de hábitos instituídos, enquanto forma de ligação ou mesmo dependência dos processos presenciais e verticais do conhecimento e, dos quais, existe alguma dificuldade de superação. As entrevistas pessoais parecem ir ao encontro dos resultados da auscultação. Este aspeto transporta-nos para a reflexão da preparação dos formandos para assumir o controlo da sua própria aprendizagem, individual e coletivamente. Torna também mais preponderante a necessidade da presença docente, pelo menos nesta fase de implementação destes novos sistemas de aprendizagem e formação e é indicativo da necessidade de implementação destas práticas na modalidade *b-learning*.

Neste contexto de formação em ambientes colaborativos, desempenhando o formador uma função pró-ativa, levanta-se a questão da viabilidade da formação poder estar dependente do número de formandos, pois o trabalho do formador pode amplificar-se se o número de formandos for muito elevado.

A rapidez nas respostas às dúvidas colocadas pelos formandos, também parece surgir como uma necessidade nestes ambientes de for-

mação e uma forma de satisfação para os formandos. A resposta deve ser rápida, pois no caso de existir alguma dúvida ou dificuldade, como por exemplo, no domínio de alguma ferramenta de comunicação necessária à realização de alguma tarefa, quando a resposta demora, esse tempo de espera pode ser um fator de desmotivação e desmobilização dos formandos que solicitaram a resposta.

Todos estes aspetos conduzem à necessidade do formador incorporar novas aptidões, necessárias ao contexto virtual, onde as relações humanas se encontram modificadas. Não significa que desapareçam as competências anteriores, mas são necessárias outras cada vez mais complexas e exigentes. São elementos que corroboram a informação bibliográfica que refere um incremento do trabalho docente nos novos ambientes de formação a distância.

Como consequência parece ser necessário refletir a existência de novos perfis profissionais (técnico-pedagógicos), que possam auxiliar o formador nas suas tarefas de planificação, de organização, de implementação e de mediação da formação.

Tanto para o formador como para os formandos, o tempo de participação não está concentrado em algumas horas (alargou-se a todas as horas do dia e a todos os dias da semana), de acordo com a disponibilidade e organização temporal do seu trabalho. Todo o tempo é tempo de formação; por conseguinte, o fluxo de mensagens não é constante, podendo haver períodos de intensa atividade que alternam com períodos de baixa participação. Como consequência, o trabalho do formador e dos formandos alarga-se no tempo, e em alguns momentos intensifica-se consideravelmente.

Para os formandos, o envolvimento e a regularidade na participação, parecem ser algo necessário ao processo de aprendizagem em colaboração. O ritmo de aprendizagem em ambientes colaborativos parece requerer alguma regularidade na participação, na medida em que todos

os elementos são interdependentes. Neste aspeto, a aprendizagem colaborativa, parece distinguir-se da aprendizagem individual nos sistemas de aprendizagem *e-learning*, onde o ritmo de aprendizagem e cadência temporal não influenciam a aprendizagem dos outros participantes e pode sofrer maior flutuação, conforme o interesse do formando. Nos ambientes colaborativos, o formando, para além de protagonista da sua formação, vê as suas responsabilidades aumentadas pois é também responsável pela formação dos outros. Para sucesso da atividade colaborativa surgem muito associados aspetos de socialização, de confiança, de envolvimento, de motivação, de voluntariedade, de responsabilidade, de coesão grupal, os quais contribuem para a criação de um ambiente propício para o florescimento da colaboração. Na aprendizagem colaborativa, a ausência de participação de um dos membros pode significar comprometer todo o trabalho do grupo, a não ser que essa ausência de participação seja estabelecida ou articulada previamente entre os membros. Esta ausência de participação de algum elemento parece ser mais notória em grupos pequenos.

A relação didática vê-se alterada pelo facto de professores e formandos assumirem novos papéis, mas também pela introdução do elemento grupo no triângulo pedagógico tradicional: formador - formando - conhecimento (Faerber, 2003). A relação didática vê-se modificada pelo assumir de novas funções em ambientes mediatizados a distância que amplificam espacial e temporalmente a presença cognitiva e que secundarizam a presença física, mas também pelo facto das suas bases justificativas assentarem nos fundamentos pedagógicos das teorias de raiz construtivista e socioconstrutivista, que em aliança com as tecnologias avançadas permitem desenvolver novas formas de aprender, mais adequadas aos tempos atuais.

Com a introdução do elemento grupo, deixa de estar em causa apenas a transmissão de informação e torna-se primordial a construção con-

junta de conhecimento, onde o formador tem de atender às necessidades individuais e grupais; por sua vez, o formando passa a ser responsável, não apenas pela sua formação, mas também pela formação dos outros. A ideia central do grupo como elemento de aprendizagem e enquanto coletivo inteligente torna-se fundamental na alteração da relação didática em contextos de aprendizagem colaborativa mediatizada (figura 11).

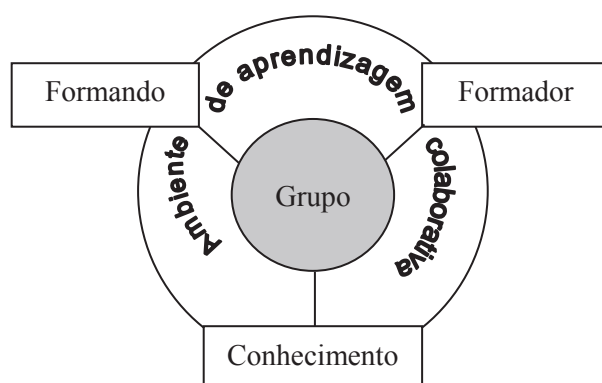


Figura 11 – O grupo como elemento central de uma nova relação pedagógica.

A relação entre os participantes tende para uma relação mais igualitária, onde o formador é visto como mais um elemento participante na formação, com uma função pró-ativa, a fim de motivar e incentivar o envolvimento e a proatividade dos outros participantes. Perde sentido a ideia de autoridade e ganha sentido a noção de liderança. De forma prospectiva, parece-nos que o aspeto da identidade grupal poderá incrementar-se à medida que os formandos forem adquirindo experiência de formação e desenvolvendo capacidades de autoformação e colaboração. No momento presente, os hábitos instituídos pela formação tradicional poderão funcionar como entraves para o desenvolvimento de ambientes virtuais, potenciadores de aprendizagem colaborativa.

Nos ambientes colaborativos de formação a distância parece evidente a necessidade de incrementar as relações formando-formando e

formando-grupo, muito negligenciada nos sistemas tradicionais de formação presencial e formação a distância convencional. A relação didática, apesar de complexa, pode complexificar-se ainda mais se existirem vários grupos e vários formadores.

SÍNTESE

O desenvolvimento da aprendizagem colaborativa parece particularmente relevante em situações de formação profissional contínua, para a troca de experiências, conhecimento profissional, resolução de problemas, elaboração conjunta de projetos, no seio das comunidades virtuais de aprendizagem ou de prática. A aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais modifica a relação didática entre os intervenientes no processo de aprendizagem, pois é um tipo de aprendizagem mais exigente que a aprendizagem individual, na medida em que requer, por um lado, a mediação tecnológica e o alargamento no espaço e no tempo do relacionamento e, por outro lado, requer um processo interativo intenso e regular de envolvimento cognitivo. Exige também maior responsabilidade, interdependência e confiança dos participantes na construção conjunta do conhecimento. A compreensão das novas relações que se estabelecem entre os participantes pode ser um passo importante para facilitar a implementação da plena colaboração. Esta colaboração requer novos hábitos de trabalho, diferentes dos que se praticam na aprendizagem individual e na formação tradicional. Hábitos que suscitem o desenvolvimento de novas competências e de uma nova cultura de aprendizagem e de trabalho. Apesar de ser uma forma de aprendizagem exigente, criar contextos para aprender colaborativamente, parece surgir como uma das formas eficazes de dar resposta às necessidades formativas da sociedade da informação.

APRENDER EM CONTEXTO DE MUDANÇA: ELEMENTOS DE UM NOVO PARADIGMA

A nossa sociedade encontra-se hoje num processo de transformação acelerada; estamos envolvidos em alterações culturais profundas, representadas por expressões que diferentes autores ou instituições têm utilizado com frequência: Sociedade da Informação (União Europeia, 1995), Sociedade do Conhecimento (União Europeia, 1995), Sociedade Cognitiva (União Europeia, 1995), Civilização de 3ª Vaga (Toffler, 1984), Sociedade Digital (Terceiro, 1997), Pós-modernidade (Hargreaves, 1998), Sociedade Rede (Harasim, 2000). A expressão Sociedade da Informação talvez seja a mais utilizada para caracterizar a influência decisiva e significativa das tecnologias digitais na nova sociedade. Esta abordagem não é completamente nova. Existe ainda um conjunto de expressões de utilização mais ou menos frequente, mas que vão ao encontro das acima referidas. Entre elas podem citar-se: Sociedade Pós-industrial, Era da Informática, Revolução Tecnológica, E-sociedade.

Com maior ou menor grau de intensidade, todas estas expressões incluem as novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) como um dos agentes transformadores das sociedades. Como vimos referindo ao longo deste texto, as TIC favorecem a produção e circulação da in-

formação, ao mesmo tempo que contribuem para que o ciclo de vida dos conhecimentos se torne cada vez mais reduzido e conseqüentemente, contribuem para um envelhecimento acelerado das qualificações profissionais.

Neste capítulo final, tentaremos sistematizar as características da sociedade da informação na sua relação com algumas tendências diretamente relacionadas com a aprendizagem e a formação. Serão feitas algumas reflexões sobre a necessidade da transformação das instituições educativas, de acordo com as novas necessidades educativas. Serão analisados alguns vetores fundamentais que norteiam uma mudança paradigmática nos modos de aprender e formar. Por fim, formularemos algumas conclusões.

A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A expressão sociedade da informação, foi adotada pela Comunidade Europeia na década de 1990, o que a ajudou a difundir como paradigma organizador da sociedade atual, associada a conceitos como sociedade do conhecimento ou sociedade cognitiva.

Segundo o relatório “Construir a Sociedade Europeia da Informação para Todos” (União Europeia, 1997), do Grupo de Peritos de Alto Nível da União Europeia, *a sociedade da informação é a sociedade que está atualmente a construir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. Esta generalização da utilização da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida, tanto no mundo do trabalho, como na sociedade em geral* (p. 15).

O surgimento desta nova civilização pode comparar-se a outros

grandes acontecimentos da história da humanidade, como a revolução agrícola ou a revolução industrial. Tal como estes acontecimentos alteraram a história da humanidade, também agora estamos perante uma nova mudança paradigmática.

A entrada nesta nova era percebe-se até pela terminologia recentemente utilizada: autoestradas da informação, televisão digital, redes de informação digital, videoconferência, telemedicina, ciberespaço, teletrabalho, hiperdocumentos, universidade virtual, televisão digital, comunicação *on-line*, *e-learning*, comunidades virtuais, redes sociais, entre muitos outros.

A sociedade da informação gravita à volta de mecanismos de produção, tratamento e distribuição da informação e exige, desde um ponto de vista técnico, a infraestrutura necessária para a sua utilização em todos os âmbitos da vida social. A informação surge como a matéria-prima. A infraestrutura de suporte tende cada vez mais para o digital. No dizer de Terceiro (1997), entramos na era da passagem do *Homo sapiens* ao *Homo digitalis*. Cada vez mais nos transformamos em seres consumidores e produtores de informação digital.

O impacto gerado pela efetiva integração destas tecnologias nos modos de vida e instituições tradicionais é hoje bem reconhecido e parece circunstanciar e tornar atuais, algumas décadas depois: a aldeia global e a aula sem muros vislumbradas por MacLuhan; a era de aprendizagem individual caracterizada por Cloutier, onde todas as pessoas podem aprender com todas; a utopia de Illich, de aprender com quem se deseja, de partilhar recursos em qualquer momento da vida e de possibilitar o debate público de assuntos temáticos.

As alterações na sociedade provocam necessariamente alterações nos sistemas educativos. Parece natural que sociedades com características próprias sejam suportadas por sistemas educativos próprios. O advento da nova sociedade está a exercer forte pressão sobre os modelos educativos atuais, sobre os cenários onde ocorre a aprendizagem, sobre

os papéis dos professores e dos alunos e sobre o próprio conceito do que é aprender (Salinas, 2000).

EDUCAR PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

O sistema educativo atual, nasceu com uma concepção de ensino, para dar respostas às sociedades dos séculos XIX e XX, isto é, a sociedades industriais ou de 2.^a vaga. A sociedade do século XXI vai apresentar um cenário intelectual e social radicalmente diferente. Uma das finalidades de base do sistema educativo foi alfabetizar os alunos, para saber ler, escrever e contar. Definiu-se como pessoa alfabetizada, aquela que dominava os códigos base da cultura impressa, que possui algumas habilidades para se expressar através da escrita e que conseguia alguma destreza na realização de cálculos.

Hoje, num mundo onde a comunicação não se realiza somente através da linguagem escrita e oral, mas também da visual, audiovisual, multimédia, e outras, utilizando novos meios e novos suportes, o conceito de alfabetização muda radicalmente. Qualquer indivíduo que não domine minimamente as novas tecnologias e as novas linguagens fica impedido de aceder a grande parte da informação veiculada na nossa sociedade. Aquelas pessoas, analfabetas tecnologicamente, que não saibam mover-se na cultura e tecnologia digital, de forma a saber navegar por redes, procurar informação útil, analisá-la, organizá-la, processá-la e comunicá-la a outros indivíduos não poderão aceder à cultura da sociedade da informação. Como consequência, terão mais dificuldades no acesso e promoção no mercado do trabalho e estarão mais indefesas e vulneráveis perante a manipulação informativa. A sociedade da informação, enquanto paradigma organizador da sociedade ocidental, assenta numa nova visão de uma sociedade globalizada, suportada pelo desenvolvimento das TIC. Estas tecnologias possibilitam uma rápida produção e distribuição da informa-

ção e do conhecimento científico, aceleram a mudança e a desatualização dos conhecimentos e das competências e suscitam, em consequência, a necessidade de formação permanente. A utilização das TIC em todos os campos da vida pessoal e profissional altera as coordenadas socioculturais, tornando esta sociedade mais mediatizada nos processos de comunicação, de interação, de socialização, de trabalho, de aprendizagem e formação. Este quadro de referência deverá ter necessariamente repercussões na adequação dos sistemas educativos e de formação profissional. No novo contexto social é impensável separar os processos de aprendizagem e formação das TIC. É um facto que assistimos hoje a uma certa interligação ou interdependência dos processos de aprendizagem e formação em relação ao potencial inovador das TIC, visando criar novos espaços ou novos cenários educativos, capazes de substituir os atuais que parecem incapazes de dar resposta adequada às novas exigências e aos desafios que a sociedade da informação coloca.

As novas características e necessidades da era atual reclamam uma nova educação. Como primeira premissa, e independentemente de qualquer caminho a seguir em direção à mudança, torna-se imprescindível, que a educação de qualquer indivíduo para a sociedade atual não pode deixar de incluir, desde os níveis mais baixos de escolaridade, uma preparação para conviver com as novas tecnologias. Se isto não for feito na escolaridade básica (obrigatória gratuita e para todos), cada vez se acentuará mais o fosso entre os que têm acesso à informação e os info-excluídos. A escolaridade básica deixará de ser a promotora da igualdade de oportunidades, uma vez que não funciona como atenuante para que a desigualdade tecnológica não seja um fator de desigualdade social.

MUDANÇA DE PARADIGMA

O novo quadro conceptual parece evidenciar-se pelo surgimento de uma grande diversidade de novos conceitos e da necessidade de os

diferenciar e de estabelecer relações entre eles, de delimitar as fronteiras em relação a conceitos e a domínios de conhecimento anteriores, pela procura de criação de novos cenários e novas metodologias, na tentativa de dar resposta aos desafios da nova sociedade. Procurámos identificar algumas linhas transformadoras ou de mudança que indicam os princípios de uma nova reorganização conceptual. Começa a ser hoje possível vislumbrar alguns desses vetores de mudança que poderão conduzir a uma mudança paradigmática nos campos da aprendizagem e formação. Essas linhas que hoje nos parecem fundamentais são: o papel cada vez mais preponderante da formação contínua em relação à formação inicial, a aquisição de um protagonismo cada vez mais crescente do aluno em relação ao professor, nos processos de aprendizagem, o surgimento de tecnologias cada vez mais colaborativas, o reconhecimento cada vez mais crescente da aprendizagem virtual, o papel cada vez mais relevante da aprendizagem colaborativa e a transformação organizacional a caminho das organizações que aprendem (figura 12).

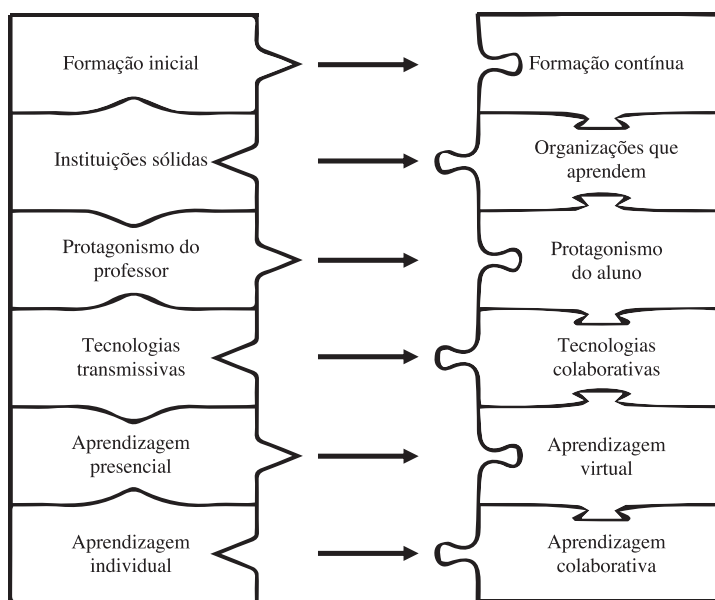


Figura 12 – Vetores de mudança conceptual

A transição do quadro paradigmático do lado esquerdo da figura 12 (mais tradicional) para o quadro paradigmático da sociedade da informação (lado direito da figura 12) faz-se de forma evolutiva e gradual, não significando o desaparecimento dos elementos do quadro paradigmático do lado esquerdo, mas sim que estes elementos perdem visibilidade, integrando-se num novo padrão onde os elementos do lado direito ganham preponderância. A evolução para o novo modelo teórico faz-se de forma interdependente, embora a nossa análise seja apresentada de forma mais individual.

1 - Da formação inicial para a formação contínua: tradicionalmente, tem-se atribuído o monopólio da formação à formação inicial. A formação contínua tem surgido num plano mais secundário comparado com a formação inicial. À formação contínua tem sido atribuída, por um lado, uma função mais “corretiva”, a fim de reparar lacunas e deficiências da formação inicial e, por outro lado, uma função, cada vez mais inevitável, de atualização dos conhecimentos adquiridos, devido à natural erosão dos mesmos. Contudo, o adquirido na formação inicial tem, nos tempos de hoje, uma utilidade cada vez mais relativa, em função dos avanços produzidos pela investigação, produção e circulação de conhecimentos. Como consequência tornam-se frequentes as críticas aos programas da formação inicial e à sua limitação atual para preparar as pessoas para exercer uma profissão ao longo da vida.

A emergência crescente da importância da formação contínua como etapa fundamental de formação não retira importância à formação inicial, simplesmente se reconhece que para além da formação inicial existe todo um contínuo formativo que é tanto ou mais importante que a formação inicial.

Na atualidade parece cada vez mais evidente que tendem a esbater-se as fronteiras que tradicionalmente separavam a formação inicial e a

formação contínua. A formação inicial tende a perder o centro de gravidade e a deixar de ser o único modo de aceder à formação profissional e a formação contínua tem vindo a assumir uma relevância cada vez maior nos sistemas de educação e formação, onde a formação inicial é cada vez mais vista como um processo inicial que abre as portas a uma dimensão de profissionalidade baseada na aprendizagem ao longo da vida.

2 – De instituições sólidas para organizações que aprendem: as instituições educativas tradicionais, caracterizadas por uma certa inércia, não parecem possuir as condições ideais para dar resposta às exigências enquadradas no modelo emergente de aprendizagem ao longo da vida. As escolas são organizações ou constructos sociais para servir a sociedade onde estão inseridas. Parece razoável que a escola se transforme à medida que ocorre a evolução social. Se esta evolução não acontecer estamos perante um desajuste institucional e, como consequência, a escola torna-se incapaz de garantir o sucesso educativo exigido pela sociedade.

Segundo Paquay (2005), uma organização deve ser reconhecida como de aprendizagem logo que os seus membros aprendam individual e colaborativamente, através de ações e projetos realizados, fazendo face, desta maneira, aos desafios com que se confrontam as organizações. Estas organizações centram-se nos processos de trabalho colaborativo de aprendizagem e criação de conhecimento, com base no saber fazer prático dessas organizações. A dimensão coletiva de trabalho assenta nas necessidades, hoje acrescidas, de comunicar, de interagir e de colaborar, com base nas quais se formam os coletivos de trabalho, enquanto unidades fundamentais da organização. A evolução para estas organizações que aprendem, pode fazer-se por estádios evolutivos, mas o nível de evolução destas organizações está diretamente relacionado com o grau de autonomia que possuem e com o grau de colaboração profissional entre os seus membros (Gairín, 2000). O

conceito de organização que aprende, enquanto forma de adaptação a um contexto em mudança, também expressa a ideia de um processo em transformação progressiva, uma aspiração, um caminho em direção a um objetivo, que requer uma mudança contínua ou uma auto transformação, e não um produto final.

As organizações mais capazes de enfrentar o futuro não acreditam em si mesmas pelo que são, mas sim pela sua capacidade de deixar de ser o que são, isto é, não se sentem fortes pelas estruturas que possuem, mas sim pela sua capacidade de, quando necessário, se transformarem (Gairín, 2000, p. 37).

A transformação da escola numa organização que aprende requer uma culturalização radical da instituição escolar e uma redefinição da profissão docente: *estão em jogo, seguramente, novas estruturas e novas utilizações do tempo, mas mais importante, ... estão em jogo mudanças radicais na cultura das escolas e no redesenhar da profissão docente* (Fullan, 1995, p. 233). Para Gairín (2000), o caminho em direção às organizações que aprendem assenta numa crescente autonomia e colaboração entre os seus membros: as organizações que privilegiam uma aprendizagem colaborativa num contexto de autonomia organizacional elevam-se a verdadeiras comunidades de prática.

Existe também, desta forma, uma aproximação do conceito de organização que aprende ao conceito de comunidade de prática, tendo em atenção os seus fundamentos na teoria social da aprendizagem, no que se refere à aprendizagem a partir da prática e na construção coletiva de significados. Deste modo, em última instância as organizações que aprendem podem ser verdadeiras comunidades de prática. Trabalhar numa comunidade em rede altera os tempos e espaços tradicionais de aprendizagem e formação. Como consequência, a instituição abandona-

rá o seu carácter estático para passar a ser uma organização dinâmica, aberta, adaptável, integrada e evolutiva, promotora do sucesso educativo. Como refere Senge (2005), a mudança organizacional implica uma metanóia (transformação ou reconversão) da organização, com base numa profunda metamorfose das mentalidades e comportamentos. Internatizar a mudança na cultura de trabalho é um dos aspetos chave para o sucesso organizacional.

3 - Do protagonismo do professor para o protagonismo do aluno/formando: a adoção do conceito de aprendizagem ao longo da vida, como princípio organizador da educação e como objetivo comunitário, juntamente com a cada vez mais importante aprendizagem não formal, sugerem não apenas a necessidade de uma alteração nos objetivos, mas também na organização e funcionamento das instituições de educação formal e ainda dos critérios e planeamento que tem tradicionalmente orientado as políticas educativas (Coll, 2004).

Para que o indivíduo seja capaz de viver num processo permanente de integração e adaptação é necessário desenvolver a capacidade de aprender a aprender, isto é desenvolver capacidades de aprender por si próprio, de auto aprender permanentemente ao longo da vida. Para isso, é necessário que o indivíduo saiba procurar, organizar e gerir informação, desenvolva habilidades de investigação, procedimentos de trabalho, estratégias de resolução de problemas. A aquisição de estratégias, métodos, procedimentos e habilidades de aprendizagem, deveriam ser vistas como os verdadeiros “conteúdos” da aprendizagem. Desta forma a aprendizagem torna-se funcional. A aprendizagem é funcional, quando o adquirido se revela útil em circunstâncias da vida quotidiana.

Neste novo contexto um aspeto relevante reconhecido pela bibliografia temática é, por um lado, a importância fulcral que o formador assume para o sucesso da aprendizagem, do desenvolvimento cognitivo e

da formação abandonando a situação de professor tradicional e, por outro lado, a necessidade do aluno/formando assumir um maior protagonismo, enquanto responsável último pela sua aprendizagem. Tanto a uns como a outros começam, hoje, a ser exigidas novas competências, novas funções, com reconversão do modelo de ensino/aprendizagem baseado numa nova relação pedagógica associada a ambientes de aprendizagem mediatizados.

No tão atual processo de Bolonha, para além da política de convergência, que visa os planos de formação e a mobilidade profissional, está bem patente este princípio da formação permanente, subjacente a uma orientação que faz prevalecer o desenvolvimento de competências, associado a um processo de aprendizagem centrado em quem aprende, em detrimento da aquisição de informação e do papel tradicionalmente passivo da pessoa que, em última instância, deve ser a responsável pela sua aprendizagem.

Nesta situação, o formando tem de ser possuidor de um certo grau de autonomia na consecução da sua formação. Autonomia no sentido de escolher prioridades, estratégias de aprendizagem, organização do tempo de aprendizagem, de decidir sobre a informação pertinente, de fazer autoanálises das suas ações e de ter consciência do seu ritmo de aprendizagem e dificuldades.

A aprendizagem e a formação podem chegar a ser processos de autogestão, ou melhor, de autoformação. A autoformação está muito dependente de competências como a maturidade, a autodisciplina, a motivação. Estas competências são tanto mais necessárias quanto maior for o grau de liberdade dado ao formando, no seu processo de formação.

4 - De tecnologias transmissivas para tecnologias colaborativas:

o surgimento da comunicação mediada por computador para fins educativos teve como consequência a redefinição do que é ensinar e aprender a distância e, a partir daí, começou a desenvolver-se um novo para-

digma na educação (Pallof e Pratt, 1999). Alguns autores abordam esta evolução das TIC em termos de evolução de “tecnologias transmissivas” para “tecnologias interativas”, para chegar às “tecnologias colaborativas”. Das “tecnologias transmissivas”, associadas à transmissão e distribuição de conteúdos, nas primeiras fases do ensino a distância, evoluiu-se para tecnologias mais interativas, que permitem, a quem aprende, interagir com o conteúdo por intermédio da máquina, para chegar às “tecnologias colaborativas” que possibilitam a interação entre pessoas, através de redes de comunicação. Esta fase ganha relevância com o desenvolvimento de plataformas *e-learning*, a divulgação das ferramentas da Web 2.0 e a generalização da informática móvel que permitem a comunicação e interação com base em novas coordenadas espaço-temporais.

Na aprendizagem a distância convencional, a independência e a cooperação eram termos opostos. Até há pouco tempo, a uma maior independência do aluno correspondia, em termos espaço-temporais, uma menor cooperação e um maior isolamento (Garrison e Anderson, 2005). Com o advento das “tecnologias colaborativas”, que se caracterizam pelo estabelecimento de altos níveis de interação comunicacional entre os intervenientes nos processos de aprendizagem e formação, criam-se condições para a transformação dos processos de ensino/aprendizagem, de acordo com um novo modelo mental, onde passa a ser possível combinar independência, autonomia cooperação e colaboração, com o necessário restabelecimento de uma nova relação pedagógica. Esta evolução tecnológica, ou seja, a transformação das tecnologias da informação em tecnologias da colaboração, não tem apenas a virtude de possibilitar a emergência de uma aprendizagem ativa, mas é também um incitamento para ir mais além da aprendizagem individual e a inscrever uma nova forma de aprendizagem em comunidade: a aprendizagem colaborativa.

5 - Do presencial para o virtual: assistimos atualmente a uma certa interligação e interdependência dos processos de formação ao longo da vida em relação ao potencial das tecnologias de informação e comunicação, na medida em que estas ajudam a configurar novos espaços e cenários educativos, capazes de transformar os atuais que não constituem resposta para os novos contextos da sociedade da informação.

As modalidades eletrônicas de formação a distância podem converter-se em instrumentos úteis, potenciadores da inovação na formação e no desenvolvimento profissional docente. Estas formas de acesso, de produção e de disseminação de informação, requerem também, por parte dos profissionais da educação e dos alunos/formandos, novas competências, alteração dos cenários de aprendizagem e a criação de novas modalidades de formação. A formação a distância, o desenvolvimento das redes de comunicação, o desenvolvimento de dispositivos de comunicação mais abertos e flexíveis, aliados a pedagogias inovadoras, estão neste momento a facilitar a visibilidade que permite configurar novos espaços formativos para a criação de novas formas de conceber a aprendizagem e a formação. Cada vez estamos mais conscientes que presença física não significa presença cognitiva e que a presença cognitiva (síncrona e assíncrona) pode ocorrer a distância, utilizando as modernas tecnologias. É a era da aprendizagem multimidiática, com base na comunicação digital e a proliferação de redes comunitárias, caracterizada por Cloutier (2001), e integrada na dimensão do ciberespaço de aprendizagem. A mediatização da aprendizagem e da formação não eliminam a formação presencial, mas a aprendizagem e a formação a distância, começam a surgir como modalidades válidas para dar resposta às necessidades de aprendizagem e formação da sociedade da informação.

6 - Da aprendizagem individual para a aprendizagem colaborativa: a autoformação, enquanto capacidade de cada um aprender por

si, parte do princípio de que qualquer profissional é capaz de iniciar e dirigir por si os processos de aprendizagem e formação. A autoformação visa, prioritariamente, suscitar o desejo e a capacidade de aprender no seio de uma sociedade cada vez mais educativa (Dumazedier, 2002). Este princípio é coerente com os pressupostos da aprendizagem ao longo da vida e vincula-se diretamente com a necessidade de formação permanente, nos contextos de aprendizagem cada vez mais mediatizada.

A cultura de colaboração está muito relacionada com o trabalho em equipa, o que exige novas destrezas sociais. Deste modo, produzir a sua formação envolve a pessoa, mas também a sua relação com o outro, o grupo, a organização, a instituição, o contexto (Bernard, 1999).

Aparece também documentado na literatura e evidenciado na prática, que o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre colegas (“aprender juntos”) pode ser um dos meios mais enriquecedores e com maior incidência no desenvolvimento profissional (Bolívar, 1997). Já não se trata de “aprender a aprender” individualmente, mas sim de “aprender a aprender” em conjunto. Dumazedier (2002) fala na autoformação coletiva, no sentido de uma competência coletiva de aprendizagem, em que no processo de aprendizagem, quem aprende, deve estar preparado para funcionar como sujeito social.

A colaboração visa a atuação conjunta e comprometida com determinados objetivos, o intercâmbio de informação e a partilha de ideias e de recursos. A colaboração está muito dependente de uma interação e relacionamento positivos e de valores como a confiança, responsabilidade e respeito mútuo. Ou seja, a atividade colaborativa pressupõe a construção de uma realidade partilhada, vinculada a uma dinâmica relacional, onde são fundamentais os processos reflexivos, de resolução de problemas e de controlo da aprendizagem. A atividade coletiva também não se pode separar da aprendizagem individual, na medida em que a autoaprendizagem é o suporte da aprendizagem colaborativa.

CONCLUINDO

As tecnologias da informação e comunicação transformam os tempos e as formas tradicionais de nos relacionarmos com a aprendizagem. Modificam progressivamente a percepção da realidade, à medida que criam novas formas de interagirmos uns com os outros, novas formas de acesso ao saber e de construção do conhecimento. A sua utilização requer o desenvolvimento de novas competências e habilidades e acaba por gerar uma nova relação com o tempo, o espaço e a distância na sua pluralidade.

A mudança de um quadro teórico mais tradicional para outro mais adequado às exigências da sociedade da informação não se processa de forma instantânea. Não podemos distanciar-nos, pelo menos tão rápido quanto desejável, dos nossos sistemas organizativos e das nossas formas de pensamento enraizadas em práticas tradicionais. O processo é progressivo e requer uma profunda metamorfose de mentalidades, que ocorrerá à medida que se desenvolvem novas competências, se criam novos hábitos, se ampliam os horizontes de conhecimento, se desenvolve uma nova cultura de trabalho, de aprendizagem e de formação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragon, S. (2003). Creating Social Presence in Online Environments. *New directions for adult and continuing education*. (100), 57-68.
- Area, M. M. (2004). *Los medios e las tecnologías en la educación*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Aretio, L. G. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación.
- Aretio, L. G. (2002). Aprendizaje e tecnologías digitales. Novedad o innovación? *Rede Digital*(1). Acedido em 14/7/2003 disponível em: http://reddigital.cnice.mec.es/1/firmas/firmas_aretio_ind.html
- Aretio, L. G. (2003) *La educación a distancia. Una visión global*. Acedido em 19/9/2004, disponível em: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/2003/1a%20educacion%20a%20distancia%20una%20vision%20global.pdf>
- Aretio, L. G. (2004). *Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados?* Acedido em 17/05/2005, disponível em: <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/editorial/p7-10-2004.pdf>
- Aretio, L. G., Corbella, M., & Figaredo, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.

- Aubé, M., & David, R. (2003). Communauté de recherche et formation scientifique des jeunes. In Deaudelin, C. et Nault, T. (Eds.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre: La place des outils technologiques* (p. 211-228). Saint-Foy: PUQ
- Barab, S. A. (2003). An Introduction to the Special Issue: Designing for Virtual Communities in the Service of Learning. *The Information Society*(19), 197-201.
- Barberà, E., Badia, A. (2004). *Educar con aulas virtuales. Orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Madrid: A. Machado Libros.
- Barbot, M.-J., & Camatarri, G. (1999). *Éducation e formation. Pédagogie théorique et critique*. Paris: PUF.
- Bartelett-Bragg, A. B. (2007). Reflections on pedagogy: Reframing practice to foster informal learning with social software. Acedido em 05/07/2011, disponível em: <http://matchsz.inf.elte.hu/TT/docs/Anne20Bartlett-Bragg.pdf>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20.
- Bates, T. (2010). Understanding Web 2.0 and its Implications for E-Learning. In Lee, M. McLoughlin, C. (Ed). *Web 2.0-Based E-Learning: Applying Social Informatics for Tertiary Teaching*. Information Science Reference: Hershey.
- Bernard, M. (1999). *Penser la Mise a Distance en Formation*. Paris: L'Harmattan.
- Blandin, B. (2004). La relation pédagogique à distance: que nous apprend Goffman? *Distances et Savoirs: Enigmes de la relation pédagogique à distance*, 2(2-3), 357-381.
- Bolívar, A. B. (1997). Liderazgo, Mejora y Centros Educativos. In A. Medina (Ed.), *El Liderazgo en Educación* (pp. 25-46). Madrid: UNED.

- Bouthry, C., & Jourdain, A. (2002). *Construire son projet de formation en ligne*: Paris, Éditions d'Organisation.
- Cabero, J. (2005). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. Paper presented at the *Eduweb 2005*, Universidad de Carabobo. Venezuela.
- Carnoy, M., (2004). *Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos*. Acedido em 11/4/2005, disponible em: <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>
- Carré, P., Moisan, A., & Poisson, D. (2002). *L'Autoformation. Psychopédagogie, Ingénierie, Sociologie*. Paris: FUF.
- CIGREF.(2001). *E-learning et e-formation*: Club informatique des grands entreprises françaises. Acedido em 26/3/2002, disponible em: <http://www.cigref.fr/cigref/livelink.exe/elearning-web.PDF?func=doc.Fetch&nodeId=47699&docTitle=elearning%2Dweb%2EPDF>
- Cloutier, J., (2001), *Petit traité de communication: EMEREC à l'heure des Technologies Numériques*. Les éditions Carte Blanche. Montreal.
- Coll, C. (2004). Las comunidades de aprendizaje. Nuevos horizontes para la investigación y la intervención en psicología de la educación. Paper presented at the *IV Congreso Internacional de Psicología y Educación*, Almeria.
- Cornu, B., & Thibault, F.(2005). E-learning. In *La «société de l'information»: glossaire critique*. Acedido em 28/3/2006, disponible em: <http://ensmp.net/pdf/2005/glossaire>.
- Daassi, M., Favier, M., & Coat, F. (2004). L'évolution de la conscience collective aux seins des équipes projet virtuelles: une étude longitudinale. Paper presented at the *Conference AIM (Association Information Management)*, Paris.

- Daele, A., & Brassard, C. (2003) Communautés d'apprentissage dans l'enseignement supérieur: objectifs et conditions de développement. Paper presented at the *Les communautés virtuelles d'apprentissage. 2e colloque de Guéret*, Junho 2003
- Daele, A., & Luslusa, S. (2003). Quels nouveaux rôles pour les formateurs d'enseignants? In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Tecnologie et Innovation en Pédagogie: Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (pp. 141-148). Bruxelles: de Boeck.
- Daele, A., (2004). *Développement professionnel des enseignants dans un contexte de participation à une communauté virtuelle: une étude exploratoire*. Retrieved 12/05/0005 disponible em: http://www.enseignement.be/prof/espaces/fondam/instit/doc/rapport_dea_2p.pdf
- Deaudelin, C., & Dubé, C. (2003). Collaboration en face à face et à distance: interactions d'élèves du primaire axées sur la négociation. In C. Deaudelin & T. Nault (Eds.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre*. (pp. 135-154). Sainte-Foy: PUQ.
- Deaudelin, C., & Nault, T. (2003). Apport des TIC à l'apprentissage collaboratif. Quels environnements pour quels impacts? In C. Deaudelin & T. Nault (Eds.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre* (pp. 1-6). Saint-Foy: PUQ
- Depover, C., & Marchand, L. (2002). *E-learning et formation des adultes en contexte professionnel*. Bruxelles: de Boeck.
- Deryck, A. (2002). Sept questions sur le E-Learning. Paper presented at the *Technologies informatiques en éducation: perspectives de recherches, problématiques et questions vives, Symposium international francophone*, Paris.
- Deschryver, N. (2003). Le rôle du tutorat. In Charlier B. et Peraya D. (Eds), *Technologie et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*, Bruxelles: De Boeck.

- Develotte, C., & Mangenot, F. (2004). Tutorat et communauté dans un campus numérique non collaboratif. *Distances et Savoirs: Enigmes de la relation pédagogique à distance*, 2(2-3), 309-333.
- Dias, P. (2004a). Processos de aprendizagem colaborativa nas comunidades *online*. In A. A. S. Dias & M. J. Gomes (Eds.), *E-Learning para E-Formadores* (pp. 21-31). Guimarães: TecMinho.
- Dias, P. (2004b). Comunidades de aprendizagem e formação online. *Nov@formação*(3), 14-17.
- Dias, P. (2004c). Desenvolvimento de objectos de aprendizagem para plataformas colaborativas. Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Acedido em 21/7/2006, disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2004/plenaria/plen3-12.pdf>
- Dietinger, T., Gült, C., Maurer, H., & Schmaranz, K. (1998). *Intelligent Knowledge Gathering and Management as New Ways of an Improved Learning Process*. Acedido em 11/03/2003, disponível em: http://www.iicm.edu/liberation/iicm_papers/webnet98_final.pdf
- Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by “collaborative learning”? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp. 1-19). Oxford: Elsevier.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds) *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science*. (pp. 189- 211). Oxford: Elsevier.
- Dillenbourg, P., Poirier, C., & Carles, L. (2003). Communautés virtuelles d'apprentissage: e-jargon ou nouveau paradigme? In A. Taurisson & A. Senteni (Eds.), *Pédagogies.Net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage* (pp. 11-72). Sainte-Foy: Presses de L'Université du Québec.

- Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge. Instructional Technology Forum. Acedido em 12/4/2011, disponível em: <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>
- Downes, S. (2005). e-Learning 2.0. *eLearn Magazine*. Acedido em 19/12/2008. Disponível em <http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>
- Duart, J. M. (2002). *ROI y e-learning: más allá de beneficios e costes*. Acedido em 4/8/2003, disponível em: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/duart0902/duart0902.html>
- Duart, J. M. (2003). *Educación en valores en entornos virtuales de aprendizaje: realidades y mitos*. Acedido em 22/7/2004, disponível em: <http://www.uoc.edu/dt/20173/index.html>
- Dumazedier, J. (2002). *Penser l'autoformation. Société d'aujourd'hui et pratiques d'autoformation*. Lyon: Chronique Sociale
- Eijl, P. J. V., Pilot, A., & Voogd, P. d. (2005). Effects of Collaborative and Individual Learning in a Blended Learning Environment. *Education and Information Technologies*, 10(1-2), 49–63.
- Eseryel, D., Ganesan, R., & Edmonds, G. S. (2002). Review of Computer-Supported Collaborative Work Systems. *Educational Technology & Society*, 5(2), 130-136.
- Faerber, R. (2002). Le groupe d'apprentissage en formation à distance: ses caractéristiques dans un environnement virtuel. In François Larose, F. & Karsenti, T. (Eds.) *La Place des TIC dans la Formation Initiale et Continue* (pp. 99-128). Sherbrooke: Editions du CRP
- Faerber, R. (2003). Groupements, processus pédagogiques et quelques contraintes liés à un environnement virtuel d'apprentissage. Paper presented at the *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*, Strasbourg.

- Figueiredo, A. D. d. (2002). Redes e Educação: a surpreendente riqueza de um conceito. In C. N. d. Educação (Ed.), *Redes de aprendizagem, redes de conhecimento*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Fischer, G., & Ostwald, J. (2003) Knowledge Communication in Design Communities. In Bromme, B., Hesse, F & Spada, H (Eds.), *Barriers and Biases in Computer-Mediated Knowledge Communication* (pp.1-32). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Fullan, M. (1995). The Schools as a Learning Organizations: Distant Dreams. *Theory into Practice*, 34 (4), 230-235.
- Gairín, J. S. (2000). Cambio de cultura y organizaciones que aprenden. *Educar*(27), 31-85.
- García, I., Peña-López, I., Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). Relatório Horizon: Edição Ibero-americana 2010. Austin, Texas: New Media Consortium e Universitat Oberta de Catalunya
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*(7), 95–105.
- Glikman, V. (2002). *Des cours par correspondance au "e-learning"*. Pais: PUF.
- Gomes, M. J. (2005). E-learning: reflexões em torno de um conceito. Paper presented at the *Challenges 2005: IV Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação*, Universidade do Minho. Braga.
- Gomes, M. J. d. S. F. (2004). *Educação a distância. Um estudo de caso sobre a formação contínua de professores via Internet*. Braga: Universidade do Minho.

- Gros, B., & Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje, *Revista Iberoamericana de Educación*,(36) 1. Acedido em 23/1/2006, disponível em: http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu32.htm
- Gros, B. S. (2004). El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades. *Congreso Internacional de Educación Mediada por Tecnologías*. Octubre 6 al 8 de 2004 - Universidad del Norte Colombia. Acedido em 22/5/2005 disponível em: http://www.uninorte.edu.co/congresog10/conf/08_El_Aprendizaje_Colaborativo_a_traves_de_la_red.pdf
- Guérin, F. (2004). Le concept de communauté: une illustration exemplaire de la production des concepts en sciences sociales? Paper presented at the *13^a Conférence de l'AMI*, Normandie. Vallé de Seine, 2 a 4 de Junho.
- Guri-Roseblit, S. (2005). 'Distance education' and 'e-learning': Not the same thing. *Higher Education*(49), 467-493.
- Harasim, L. (2000). Shift happens. Online education as a new paradigm in learning. *The Internet and Higher Education*, 3 (1), 41-61.
- Harasim, L., Hiltz, S. R., Turoff, M., & Teles, L. (2000). *Redes de Aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Hargreaves, A. (1998). *Os Professores em Tempo de Mudança*. Alfragide: McGraw-Hill.
- Hargreaves, A. (2003). Replantear el cambio educativo: ampliar y profundizar la búsqueda del éxito. In A. Hargreaves (Ed.), *Replantear el cambio educativo. Un enfoque renovador* (pp. 23-55). Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Hargreaves, A. (2005). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education*(21), 967-983.

- Henri, F., & Basque, J. (2003). Conception d'activités d'apprentissage collaboratif en monde virtuel. In C. Deaudelin & T. Nault (Eds.), *Collaborer pour apprendre et faire apprendre* (pp. 29-52). Saint-Foy : PUQ
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance. Pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Saite-Foy: Presses de l'Univertité du Québec.
- Henri, F., & Pudelko, B. (2002). La recherche sur la communication asynchrone : de l'outil aux communautés. In Daele, A. & Bernardette, C., (Eds.), *Les communautés délocalisées d'enseignants* (pp. 12-44). Acedido em 3/12/2003, disponível em: http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/view_by_stamp.php?label=PNER&langue=fr&action_todo=view&id=edutice-00000388&version=1#
- Henri, F., & Pudelko, B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. *Journal of Computer Assisted Learning*(19), 474-487.
- Henri, F., & Pudelko, B. (2006). Le concept de communauté virtuelle dans une perspective d'apprentissage social. In Daele, A & Charlier, B. (Eds). *Comprendre les communautés virtuelles d'enseignants. Pratiques et recherche*. Paris: Editions L'Harmattan (pp. 105-126).
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (1998). *Appentissage collaboratif a distance, téléconférence et télédiscussion*. Acedido em 07/0672002, disponível em: <http://www.licef.telug.quebec.ca/Bac/elements/E48-E50.zip>
- Jochems, W., Merriënboer, J. V., & Koper, R. (2004). An introduction to integrated e-learning. In W. Jochems, J. v. Merriënboer & R. Koper (Eds.), *Integrated e-leraning. Implications for pedagogy, technology & organization* (pp. 1-12). New York: RoutledgeFalmer.
- Johnson, C. (2001). A survey of current research on online communities of practice. *Internet and Higher Education*(4), 45-60.

- Jones, A., & Issroff, K. (2005). Learning technologies: Affective and social issues in computer-supported collaborative learn. *Computers & Education*, 44 (4), 395–408.
- Karsenti, T., & Fortin, T. (2003). Collaboartion par les TIC. Nouveau défi de la formation pratique? In C. Deaudelin & T. Nault (Eds.), *Collaborer pour apprendre e faire apprendre* (pp. 83-101). Saint-foy: Univertité du Quebec.
- Keegan, D. (2002). *The future of learning: From e-learning to m-learning*. Acedido em 26/04/2012, http://learning.ericsson.net/mllearning2/project_one/book.html.
- Kerckhove, D. d. (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la Web*. Barcelona: Gedisa.
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: an introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp. 1-24). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Laferrière, T., Murphy, E., & Campos, M. (2005). Effective Practice in online Collaborative learning in Campus-based courses. *Conference Ed-Media2005*, Montreal. Acedido em 18/2/2006, disponível em: <http://www.ucs.mun.ca/~emurphy/Edmedia2005.pdf>
- Lanham, E., & Zhou, W. (2003). Cultural Issues in Online Learning - Is Blended Learning a Possible Solution? *International Journal of Computer Processing of Oriental Languages*, 16 (4), 275-292.
- Lave, J., & Wenger, E (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lebrun, M. (2005). *eLeraning pour enseigner et apprendre. Allier Pédagogie e Technologie*. Louvain-la-Neuve: Academia Bruylant.
- Levan, S. K. (2004). *Travail Collaboratif sur Internet. Concepts, méthodes et pratiques des plateaux projet*. Pais: Vuilbert.
- Lévy, P. (1999). *Que es lo virtual?*. Barcelona: Paidós.

- Lévy, P. (2003). Le jeu de l'intelligence collective. *Information, Sciences for Decision Making (ISDM)* (7). Acedido em 23/9/2004, disponível em: http://isd.m.univ-tln.fr/PDF/isd.m7/isd.m7a63_levy.pdf
- Lewandowski, J-C. (2003) *Les nouvelles façons de former. Le e-learning, enjeux et outils*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Lima, J. R., & e, Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos*. Lisboa: Centro Atlântico.
- Linard, M. (2003). Autoformation, éthique et technologies: enjeux et paradoxes de l'autonomie. In B. Albero (Ed.), *Autoformation et enseignement supérieur* (pp. 241-263). Paris: Hermès/Lavoisier.
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative learning. Paper presented at the *CSCL'02*, University of Colorado. Boulder. USA.
- Lipponen, L., & Lallimo, J. (2004). From Collaborative Technology to Collaborative Use of Technology: Designing Learning Oriented Infrastructures. *Educational Media International*, 41(2), 111-116.
- Machado, M. J. (2001). *A Formação de Professores em Tecnologias da Informação e Comunicação como Promotora da Mudança em Educação*. Universidade do Minho, Braga (tese de doutoramento não publicada).
- Marcelo, C., & Perera, H (2004). El análisis de la interacción didáctica en los nuevos ambientes de aprendizaje virtual. *Bordón*, 56 (3/4), pp. 533-558.
- Marcelo, C. (2002). La formación inicial y permanente de los educadores. In C. E. d. Estado (Ed.), *Los educadores en la sociedad del siglo XXI* (pp. 161-194). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Marchand, L. (2001). L'apprentissage en ligne au Canada: Frein ou innovation pédagogique? *Revue des sciences de l'éducation*, XXVII (2), 403-419.

- Marcotte, J.-F. (2003). Communautés virtuelles et sociabilité en réseaux: pour une redéfinition du lien social dans les environnements virtuels. *Espirit Critic*, 5 (4). Acedido em 22/02/2004, disponível em <http://vcampus.univ-perp.fr/espritscritique/0504/esp0504article04.html>
- Martín, Á. S. (2004). La competencia desleal del e-learning con los sistemas escolares nacionales. *Revista Iberoamericana de Educación*(36), 13-35.
- Maurin, J.-C. (2004). Les enjeux psychologiques de la mise à distance en formation. *Distances et Savoirs: Enigmes de la relation pédagogique à distance*, 2(2-3), 183-204.
- McConnell, D. (2006). E-Learning Groups and Communities, England and New York: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- McLuhan, M. (1999). Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem. São Paulo: Cultrix.
- Meirinhos, M. (2007). *Desenvolvimento Profissional Docente em Ambientes Colaborativos de Aprendizagem a Distância: estudo de caso*. Universidade do Minho: tese de doutoramento não publicada.
- Michinov, N., Primois, C., & Gravey, M-C. (2003). Scénarisation et accompagnement d'une action de formation collaborative a distance: une illustration de la méthodologie cl@p. *Informations, Savoirs, Décisions & Médiation*(10).
- Mir, A., Reparaz, C., & Sobrino, Á. (2003). *La Formación en Internet*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Moore, M., & Keasley, G. (1996). Distance Education: a systems view. Belmonte: Wadsworth Publishing company.
- Murphy, E. (2004). Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion. *British Journal of Educational Technology*, 35 (4), 421-431.

- Nichols, M. (2003). A theory for eLearning. *Educational technology & society*, 6 (2), 1-10.
- Nicol, D., Minty, I., & Sinclair, C. (2003). The Social Dimensions of Online Learning. *Innovations. Education & Teaching International*, 40(3), 270-280.
- O'Reilly, T. (2005) *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Acedido em 19/12/2008. Disponível em: <http://www.oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- OCDE. (2001). *L'école de demain. Les nouvelles technologies à l'école: apprendre a changer*. Paris: OCDE.
- Ortega, J. A. C. (2001). *Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos on-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo*. Acedido em 11/05/2004, disponível em: http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/distancia/Jose%20Antonio%20Ortega%20Carrillo%20-%20Aulas_Virtuales_Sevilla.pdf
- Osório, A. J. M. (1997). *Telematics for the Education and Professional Development of Teachers*. University of Exeter (tese de doutoramento não publicada).
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace. Effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2005). *Collaborating Online. Learning Together in Community*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Paquay, L. (2005). Devenir des enseignants et formateurs professionnels dans une 'organisation apprenant'? De l'utopie à la réalité! *European Journal of Teacher Education*, 28 (2), 111-128.

- Parmentier, C. (2003). Le e-learning entre dans l'âge adulte. In J.-C. Lewandowski (Ed.), *Les Nouvelles Façons de former. Le e-learning, enjeux et outils* (pp. 85-92). Paris: Éditions d'organisation.
- Paulsen, M. F. (2002). *Online Education Systems: Discussion and Definition of Terms*. Acedido em 15/5/2003, disponível em: <http://home.nettskolen.com/~morten>.
- Paulsen, M. F. (2003). *E-learning – the state of the art*. Acedido em 19/10/2004, disponível em: http://home.nettskolen.nki.no/~morten/artikler/State_of_the_art.pdf
- Pazos, M., Pérez Garcías, A., & Salinas, J. (2001). *Comunidades Virtuales: de las listas de discusión a las comunidades de aprendizaje*. Acedido em 04/10/2004, disponível em: <http://gte.uib.es/articulos/cvirtuales01.pdf>
- Peraya, D. (2003). De la correspondance au campus virtuel: formation a distance e dispositifs médiatiques. In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Tecnologie et Innovation en Pédagogie: Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur* (pp. 79-92). Bruxelles: de Boeck.
- Pérez, A. G. (2002). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos Entornos de Aprendizaje. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, (19), 49-61.
- Pimentel, C., & Santos, N. (2003) *E-learning: Novos Rumos em Educação e Treinamento*, Acedido em 9/9/2003, disponível em: http://www.ime.uerj.br/cadernos/cadinf_arquivos/CadIME_Neide_8.pdf
- Plant, R. (2004). Online communities. *Technology in Society*, 26 (1), 51-65.
- Power, M. (2002). Générations d'enseignement à distance, technologies éducatives et médiatisation de l'enseignement supérieur. *Journal of Distance Education*, 17 (2), 57-69.

- Rheingold, H. (1996). *La comunidad virtual. Una sociedad sin fronteras*. Barcelona: Gedisa.
- Ribón, J. S. R., & Moro, T. P. M. (2007). Titulaciones conjuntas en ambientes cooperativos de e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*,(4)2.
- Rogers, P., & Lea, M. (2005). Social presence in distributed group environments: The role of social identity. *Behaviour & Information Technology*, 24 (2), 151-158
- Romiszowski, A. J. (2004). How's the E-learning Baby? Factors Leading to Success or Failure of an Educational Technology Innovation. *Educational Technology*, 44(1), 5-27.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning. Estrategias para transmitir conocimiento en la era digital*. New York: McGraw-Hill.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R., & Archer, W. (2001). *Assessing Social Presence in Asynchronous Text -based, Computer Conferencing*. Acedido em 11/04/2012, <http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/732/1/Assessing%20Social%20Presence%20In%20Asynchronous%20Text-based%20Computer%20Conferencing.pdf>
- Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. In J. Cabero (Ed.), *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp. 199-227). Madrid: Editorial Síntesis.
- Salinas, J. (2003). *Comunidades Virtuales y Aprendizaje Digital*. Acedido em 09/08/2005, disponible em: http://gte.uib.es/pages/castella/comunidades_virtuales.pdf
- Salmon, G. (2004). *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sangrà, A. M. (2005). Internet y los nuevos modelos de aprendizaje: dónde está la innovación? Paper presented at the VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, Universidade do Minho - Braga.

- Sauvé, L., Wright, A. & St-Pierre, C. (2004). Formation des formateurs en ligne: obstacles, rôles et compétences. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 1 (2), 14-20.
- Schneckenberg, D., (2004) El e-learning transforma la educación superior. *Educar*(33) 143-156
- Schneider, D. K. (2001). *Le rôle de Internet dans la formation supérieure: scénarii et technologies*. Acedido em 30/5/2003 disponível em: <http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/tie-talk01/alger-slides-01.pdf>
- Senge, P. (2005). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Granica.
- Siemens, G. (2003). *Learning Ecology, Communities, and Networks: Extending the Classroom*. Acedido em 7/7/2011, disponível em: http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm
- Sigalés, C. (2001) El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia. *X Encuentro Internacional de Educación a Distancia* (27-30 de noviembre de 2001. Guadalajara). Acedido em 12/3/2003, disponível em: http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102_imp.html
- Singh, H. (2003). Building Effective Blended Learning Programs. *Educational Technology*, 43 (6), 51-54.
- Taurisson, A. (2003) Réflexion générale. Le sens, l'ingénierie et la mise en place des communautés virtuelles d'apprentissage. In A. Taurisson & A. Senteni (Eds.), *Pédagogies.net. L'essor des communautés virtuelles d'apprentissage*. (pp. 1-8). Sainte-Foy: Presses de L'Université du Québec.
- Terceiro, J. B. (1997). *Sociedade Digit@l: do homo sapiens ao homo digitalis*. Lisboa: Relógio d'Água.

- Thompson, T. L., & MacDonald, C. (2005). Community Building, emergent design and expecting the unexpected: Creating a quality eLearning experience. *Internet and Higher Education*, 8 (3), 233-349.
- Toffler, A. (1984). *A Terceira Vaga*. Lisboa: Livros do Brasil.
- Tu, C.-H. (2004). *Online Collaborative Learning Communities: Twenty-One Designs to Building an Online Collaborative Learning Community*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- UNESCO (2002a). *Teacher Education Guidelines: Using open and distance learning*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2002b). *Information and communication technologies in teacher education. A planning guide*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2003) *L'Éducation dans e pour la Société de l'information*. Paris: UNESCO.
- União Europeia (1995). *Ensinar e Aprender: Rumo à Sociedade Cognitiva*. Luxemburgo: serviço das publicações oficiais das comunidades europeias.
- União Europeia (1997). *Construir a sociedade europeia da informação para todos. Relatório Final do Grupo de Peritos de Alto Nível*. Luxemburgo: serviço das publicações oficiais das comunidades europeias.
- União Europeia (2000a). *Memorando sobre Aprendizagem ao Longo da Vida*. Acedido em 30/04/2003, disponível em: <http://www.alv.gov.pt/dl/memopt.pdf>
- União Europeia (2000b). *Pensar o futuro da educação. Promover a inovação através do uso das novas tecnologias*. Bruxelas. Acedido em 11/4/2012, disponível em: <http://www.ec.europa.eu/education/archive/elearning/rappt.pdf>

- União Europeia (2001). *Plan de acción eLearning. Concebir la educación del futuro*. Acedido em 11/4/2012, disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:ES:PDF>
- União Europeia (2003a). *Educação & Formação para 2010. A Urgência das Reformas Necessárias para o Sucesso da Estratégia de Lisboa*. Bruxelas: CCE. Acedido em 23/4/2004, disponível em: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/com_2003_685-a1_23013_pt.pdf
- União Europeia (2003b). *eLearning: Penser l'éducation de demain*. Bruxelas. Acedido em 2/3/2004, disponível em: http://ec.europa.eu/education/programmes/elearning/doc/mid_term_report_fr.pdf
- Urdan, C. C., & Weggem, T. A. (2000). *Corporate e-learning: exploring a new frontier*. Acedido em 20/10/03, disponível em: http://www.digitalpipe.com/pdf/dp/white_papers/e_learning/corporate_elearning_H_Q.pdf
- Volman, M. (2005). A variety of roles for a new type of teacher Educational technology and the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*, 21 (1), 15–31.
- Walckiers, M., Praetere, T. (2004). *L'apprentissage collaboratif en ligne, huit avantages qui en font un must*. In *Distance et savoir*, 2004, vol. 2, n° 1, p. 53-75.
- Wallace, R. (2003). Online learning in higher education: a review of research on interactions among teachers and students. *Education, communication & Information*, 3 (2), 241-280.
- Wang, M., Sierra, C., & Folger, T. (2003). Building a Dynamic Online Learning Community among Adult Learners. *Education Media International*, 40 (1/2), 49-61.
- Wenger, E. (1998). Communities of Practice. Learning as a Social System. *Systems Thinker* (Junho), 1-8.

- Wenger, E. (1999). Learning as social participation. *Knowledge Management Review*(6), 30-33.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de Práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Wenger, E. (2004). Knowledge management as doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice. *Ivey Business Journal*(January/February), 1-8.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.

Sobre os autores

Manuel Meirinhos: Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia Educativa e Gestão da Informação da Escola Superior de Educação do **Instituto Politécnico de Bragança**. Licenciado em Ensino de Biologia e Geologia, mestre em Tecnologia Educativa, orientado pelo Professor Alamiro Machado, doutorado em Estudos da Criança, na especialidade de Tecnologias de Informação e Comunicação, orientado pelo Professor António Osório. Orientou diversas dissertações de mestrado. É diretor do mestrado TIC na Educação e Formação. Tem participado em alguns projetos de investigação e desempenhado alguns cargos institucionais no âmbito das TIC na Educação.

António Osório: Professor Auxiliar, com Agregação, da **Universidade do Minho**, membro do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa do Instituto de Educação. É investigador do Centro de Investigação em Educação da U. Minho. Como colaborador do Projeto MINERVA participou ativamente, sob a orientação do Professor Alamiro Machado, em atividades de investigação e desenvolvimento no âmbito do Projecto Lethes/Peneda-Gerês, tendo em vista a dinamização de uma rede telemática envolvendo as escolas das povoações do único Parque Nacional em Portugal. Realizou estudos conducentes ao doutoramento em telemática educacional na Universidade de Exeter, no Reino Unido, tendo sido supervisionado pelos Professores Niki Davis e Martin Hughes. Coordena vários projetos de investigação, nacionais e internacionais, no âmbito das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. É, também, o Diretor do Mestrado em Estudos da Criança - Tecnologias de Informação e Comunicação (U. Minho) e orientador de diversos projetos de mestrado e doutoramento.