

Ambientes de Aprendizagem Online: contributo pedagógico para as tendências de aprendizagem informal

Profa Dra Daniela Melaré Vieira Barros
Maria João Spilker

acesso
sumário



LE@D
Universidade Aberta
Portugal

Ambientes de Aprendizagem Online: contributo pedagógico para as tendências de aprendizagem informal

Daniela Melaré Vieira BARROS

dbarros@uab.pt

Maria João SPILKER

mjspilker@gmail.com

LE@D

Universidade Aberta - Portugal

RESUMO

No presente texto propõe-se uma abordagem focada nos ambientes de aprendizagem online, nas características, elementos e diretrizes pedagógicas que se desenvolvem na sequência de tendências e perspectivas atuais. Partindo de uma visão mais tradicional de ambientes de aprendizagem online, apresentam-se algumas das atuais tendências, assim como as oportunidades e desafios inerentes a esses cenários emergentes. Já hoje ferramentas e serviços da Web 2.0 permitem a personalização do próprio ambiente, como também a criação e partilha de conteúdos por partes dos utilizadores-aprendentes. Sustentam e fomentam a participação, a colaboração e a cooperação, em áreas de interesse comum, derrubando fronteiras antes não ultrapassáveis entre a aprendizagem formal, não formal e informal. Neste enquadramento procede-se a análise dos ambientes de aprendizagem em suas novas perspectivas e a educação informal em suas diretrizes didático-pedagógicas. Realizamos uma análise descritiva suportada por referenciais bibliográficos, reflexões e discussões. Os resultados trazem assim um contributo para o pensamento sobre os processos pedagógicos emergentes dos ambientes de aprendizagem online sob a perspetiva da educação informal e aberta.

Palavras-Chave: Ambientes de Aprendizagem Online, Aprendizagem formal e informal, Diretrizes Pedagógicas, Educação Online, Web 2.0, TIC, Conectivismo.

INTRODUÇÃO

É fato que o desenvolvimento das novas tecnologias, a um ritmo cada vez mais acelerado, não pode deixar de ter impacto no processo de ensino e aprendizagem, quer este assuma um caráter formal, não formal ou informal.

Muitas teorias pretendem explicar e fundamentar modelos de práticas para os processos de ensino e aprendizagem online. Também as chamadas pedagogias emergentes surgem como um espaço de reflexão sobre novos direcionamentos dos ambientes de aprendizagem.

Portanto no intuito de colocar bases e direcionamentos para que o leitor saiba como serão as reflexões para este texto,

destacamos alguns elementos sobre o objeto em estudo na sequência desse artigo.

Os ambientes de aprendizagem online serão situados em suas novas tendências nas ferramentas de autoria e nas facilidades dos serviços personalizados interativos e que proporcionam as conexões entre os interessados em aprender sobre uma temática. Já para a questão da educação informal, será analisado o contexto em que está inserida e que é caracterizado por um ambiente em rede, com excesso de informação, onde se privilegia a autonomia, a interação, a participação e a conexão.

Essa participação em rede acaba gerando um padrão dentro do sistema e é a partir desse padrão que os conteúdos podem ser projetados, organizados ou desenhados, sem um currículo previamente definido. Com apoio somente de uma teoria de caracter muito mais epistemológico do que pedagógico e que tem em consideração o conhecimento que existe dentro de sistemas acessados através de pessoas que participam em espaços e ações, o conectivismo.

No cerne desse processo temos o usuário que está em busca de uma situação de aprendizagem em uma sociedade em rede onde a produção, disseminação, preservação e reciclagem são parte integrante desse processo. Esta situação de aprendizagem pode originar hoje práticas educacionais abertas e reutilizáveis.

Portanto, o que o leitor irá acompanhar a seguir, de acordo com os objetivos do artigo, são: os procedimentos metodológicos utilizados para o contributo ao pensamento que aqui será proposto; a seguir, a abordagem sobre os ambientes de aprendizagem online; na continuação, o significado da aprendizagem informal, o conceito e a sua caracterização pedagógica sob a teoria do conectivismo; e, por fim, as reflexões sobre os tópicos aqui mencionados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo tem por objetivo analisar os ambientes de aprendizagem em suas novas perspectivas e a educação informal em suas diretrizes didático-pedagógicas. Os objetivos específicos são a caracterização das tendências dos novos ambientes online, e refletir sobre uma pedagogia do conectivismo para a educação informal.

Justifica-se este estudo pela importância de entender as tendências e novas possibilidades da educação informal e dos ambientes de aprendizagem online e a necessidade de contributos sistematizados para o pensamento sobre os processos pedagógicos emergentes dos ambientes de aprendizagem online sob a perspectiva da educação informal e aberta.

Pretende-se ainda contribuir para discussões e reflexões na construção coletiva e aberta sobre esse tema que esta nos meios e nas redes. Para tanto, a análise descritiva (suportada por referenciais bibliográficos, reflexões e discussões), foi realizada com base nos estudos das tendências emergentes como os ambientes de aprendizagem online abertos e personalizados e a educação informal sob a perspectiva da teoria do conectivismo.

As consolidações de discussões sobre as temáticas para além do contributo das redes na área do tema em que o diálogo é constante sobre essa problemática.

Os referenciais teóricos utilizados foram das áreas: educação e tecnologias, aprendizagem colaborativa, redes, ambientes virtuais de aprendizagem online, conectivismo, PLEs, MOOCs, jogos e aprendizagem e as novas tendências sobre a educação e tecnologias e *elearning*.

O VIRTUAL E SUA CARATERIZAÇÃO PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O virtual depois de caracterizado e analisado enquanto potencialização segundo Lévy [22] pode ser entendido como um paradigma que está composto por elementos e características diferenciados e que devem ser considerados quando analisamos as questões que envolvem os processos de ensino e aprendizagem na educação.

O virtual nos facilita um ambiente em rede, com excesso de informação, onde se privilegia a autonomia, a interação, a participação e a conexão. Esse padrão gerado no ambiente condiciona a forma de disponibilizar os conteúdos e exige algumas competências individuais e formas de estar que diferenciam também as formas de apropriação das informações, seleção e partilha. Dentro dessa assertiva temos elementos que devem ser pensados e analisados.

Segundo Barros [5, 6] as características do virtual para o processo educativo são: (linguagem, informação, tempo e espaço e formas de interação), as tendências dos serviços online (em rede, gratuitos abertos e acessíveis onde basicamente são criados grupos que interagem entre si) e a competência em informação (a capacidade de buscar e gerir a informação disponibilizada).

No âmbito da didática e das estratégias de ensino as ferramentas que surgem no virtual, no âmbito educativo, podem ser caracterizadas como “forma e conteúdo” [6]. A “forma” do virtual são todos os recursos técnicos que se apresentam, os programas de computador, os aplicativos, etc.

O “conteúdo” do virtual são as possibilidades que esses recursos técnicos apresentam em cada aplicativo e que podem servir para potencializar o aprendizado. Um exemplo no que condiz a “forma” do virtual, é o editor de texto, já o “conteúdo” do virtual desse aplicativo, são os recursos e as possibilidades que podem ser utilizadas para o aprendizado como, por exemplo, a barra de desenho.

Como “forma”, são as possibilidades que se apresentam: cores, animações, letras, *hyperlinks*, recursos auditivos, formatos, vídeo, som, imagens, etc. Isso é um potencial para o trabalho educativo, diferente de se trabalhar somente com os recursos não multimídias das aulas comuns ou da educação tradicional. Como “conteúdo” o que as opções apresentadas pelo recurso têm como conteúdo próprio, para potencializar informações, imagens e produção de conhecimento.

Essas características do virtual são bases para se pensar os processos de ensino e aprendizagem e devem ser consideradas para os ambientes de aprendizagem online.

AMBIENTES DE APRENDIZAGEM ONLINE

Os ambientes de aprendizagem não se restringem a sistemas de gestão da aprendizagem (SGA, em inglês, Learning Management Systems, LMSs) ou ambiente virtuais de aprendizagem (AVA, em inglês Virtual Learning Environments) [41]. Os ambientes de aprendizagem online apresentam-se como um cenário compostos por vários elementos, como ambientes pessoais de aprendizagem (PLEs, *Personal Learning Enviroments*), pessoais e personalizados.

As ferramentas e serviços da Web 2.0 abrem um leque de oportunidades e podem mediar e sustentar a aprendizagem formal, que não necessita de ser restrita a um espaço institucionalizado. Pressupondo a existência de uma literacia digital [33], ambientes pessoais de aprendizagem podem integrar uma diversificada gama de convites à aprendizagem, quer através de recursos educacionais abertos (REAs, em inglês *Open Educational Resources*, OERs) [30], mas também em visões realizadas nos MOOCs (*Massive Open Online Courses*).

Ambientes Virtuais de Aprendizagem, AVAs, entendem-se como espaços online que permitem uma educação a distância e inserem-se predominantemente num universo institucional e fechado. Têm o âmbito a nível do ensino formal, em instituições de Ensino e Formação Profissional.

Tendo ferramentas e serviços à disposição, constata-se cada vez mais a tendência para que seja “óbvio e natural” a procura de comunidades de prática online no momento em que se pretende partilhar experiências e desfrutar das vantagens que um grupo para encontrar respostas para problemas específicos, partilhar e requerer sugestões para soluções desenvolvidas mas ainda por testar.

Ou seja, para além do conhecimento de como utilizar de forma adequada ferramentas da Web 2.0, um PLE é antes um conceito que abrange novas estratégias de aprender, de forma

personalizada e pessoal, mas ao mesmo tempo social, de forma contextualiza e situada [21].

O conceito PLEs não apresenta ainda com uma definição consensual [27], mas pode ser descrita como:

“PLEs can be seen as the spaces in which people interact and communicate and whose ultimate result is learning and the development of collective know-how. A PLE can use social software for informal learning which is learner driven, problem-based and motivated by interest – not as a process triggered by a single learning provider, but as a continuing activity.” [3]

Por sua vez, Chatti [8] introduz a seguinte comparação entre as caraterísticas de LMS e PLE (ver Tabela 1):

LMS	PLE
Centrado do conteúdo	Centrado no aluno
Administração	Partilha
Ferramentas, pré-selecionadas	Primeiro as necessidades do aluno, depois a seleção das ferramentas
Um tamanho serve a todos	Pessoal, sensível
Apoio na aprendizagem formal	Apoio na aprendizagem informal e ao longo da vida
Centralizado, fechado, delimitado	Distribuído, “loosely coupled”, aberto
Estruturado, pesado, rígido	Aberto, leve, flexível
Top-down, hierárquico	Bottom-up, emergente
Comando & Controlo, transmissão do conhecimento num sentido só	Relação simétrica
Conhecimento tipo “Empurrão”	Conhecimento tipo “Puxão”

Tabela 1 – Características de LMS versus PLE (tradução)

Num Ambiente Pessoal de Aprendizagem são partilhados, discutidos, comentados, revisados questionamentos raciocínios e indagações. Tal acontece com a contribuição dos membros integrantes da rede, é a Rede Pessoal de

Aprendizagem (PLN, *Personal Learning Network*). No âmbito dos PLEs, a constante construção e desconstrução de pensamentos parece conduzir à concretização, online, do que Vygostky denominou de Zona de Desenvolvimento Proximal [40].

Anderson [1] enuncia algumas das vantagens dos PLEs em comparação com LMSs como sejam a integração das experiências vividas, externas ao ensino formal; a preservação e documentação para além de um trajeto finalizado de aprendizagem; a forma intuitiva de uso das ferramentas da Web 2.0; o assumir de responsabilidade por parte dos alunos pela sua própria aprendizagem; os direitos de autor e de reutilização que residem no aluno como autor das contribuições; o desenvolvimento de uma projeção social e emocional online; e a capacidade de adaptação e acompanhamento da evolução da tecnologia.

O mesmo autor não deixa contudo de apontar algumas das limitações dos PLEs. De forma sintetizada estas são: os LMSs são propositadamente concebidos para a área educacional; a privacidade é preservada; os LMSs são sistemas estáveis, confiáveis e com elevado grau de maturidade; as normas formais e institucionais encontram-se espelhadas na implementação dos LMSs; o uso fácil e intuitivo por parte dos professores e alunos; os LMSs permitem facilmente pesquisar, classificar e organizar os lançamentos dos alunos, em vários formatos, num ambiente único; o suporte informático tem que ser dado a um único sistema; e, num LMSs é fácil armazenar, carregar, editar e recuperar o conteúdo de um curso ou disciplina na sua íntegra.

As tecnologias da informação e comunicação, e em especial as que utilizam a Web como meio, encontram-se em constante evolução, transformação. É necessário que não aconteça uma simples tentativa de transposição de práticas educacionais (tradicionais) para os ambientes de aprendizagem online. É imperativo que os modelos pedagógicos sejam eles também emergentes, que sustentem e fomentem a construção do conhecimento individual e coletivos, sejam assumidas práticas participativas e colaborativas.

Aprendizagem móvel (*mobile learning*, ou *m-learning*) apresenta-se como uma tendência forte. Geddes [16] define *m-Learning* como: “... is the acquisition of any knowledge and skill through using mobile technology, anywhere, anytime, that results in a alteration in behaviour.” Dispositivos móveis como sejam os *smartphones* e os *tablets* tendem a ganhar adeptos. Dois fatores são decisivos neste processo: por um lado, a relação funcionalidades/preço dos dispositivos ser cada vez

mais atrativa; por outro, a cobertura de rede de acesso à Internet (via WiFi ou 3G/4G) permitir estar sempre conectado.

A utilização dos dispositivos móveis e a exploração das potencialidades em contexto educacional acontece, mas muitas vezes somente no âmbito de projetos do tipo piloto. Contudo, *m-Learning* puro, ou integrado na sala de aula (presencial e/ou virtual) começa a ganhar o seu espaço e existe já alguma investigação na área da utilização das tecnologias móveis em contexto educativo [28, 39]. Observa-se também uma evolução de uma estratégia educacional centrada na tecnologia móvel para uma “aprendizagem com dispositivos móveis” [34]. Há ainda um campo vasto de investigação no que respeita às estratégias pedagógicas a adotar quando se analisa a incorporação de tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem, quer de foro formal ou informal. De que forma a tecnologia, nomeadamente a tecnologia móvel, altera a forma de ensinar e aprender? Ou, indo mais longe, como tomar consciência como aprendemos de forma informal, e contante, através de dispositivos móveis?

Uma nova tendência prende-se com o conceito “BYOD” (“*Bring Your Own Device*”, trazer o seu próprio dispositivo), que vai ao encontro de uma outra realidade. O aluno, o estudante, o participante de um curso, o cibernauta, em geral, é também ele criador de conteúdos. Os dispositivos móveis, com as suas múltiplas funcionalidades, permitem de forma intuitiva e simples, criar e partilhar conteúdos, “*anywhere, anytime*”. Questões como as que se relacionam com a propriedade intelectual dos conteúdos produzidos, podem ser resolvidas com “*Creative Commons License*”. Muitos dos cibernautas reconheceram o valor da “*Participatory Web*” [11] e de forma ciente pretendem partilhar, criar espaços para difundir e advogar as suas ideias, construir novos conhecimentos [32], através e na rede. Novamente aqui a dicotomia aprendizagem em espaços formais (nos quais, por exemplo, a utilização do celular é interdita) e a constante utilização de dispositivos móveis na “vida real fora da escola”.

Que a procura por formas de desenvolvimento pessoal e/ou profissional é grande demonstram aos elevados números de inscritos em MOOCs. *Massive Open Online Courses*, MOOCs, surgiram inicialmente como um “colocar a teoria na prática”, já que o CCK08 foi o primeiro curso em formato MOOC e pretendia utilizar o conectivismo como teoria de aprendizagem.

O término MOOC é utilizado por vezes de forma menos adequada [44]. De facto, alguns dos cursos são massivos, mas não são abertos, alguns cursos são abertos, mas não são o que se pode entender por massivos, para a massa, um elevado

número de participantes, como é, por exemplo o caso do curso *"Introduction to Learning and Knowledge Analytics"* (<http://learninganalytics.net/syllabus.html>). Um denominador comum é sem dúvida o facto de todos os MOOCs serem oferecidos online.

Para entender o significado do conceito associado aos MOOCs na aprendizagem formal (a nível do Ensino Superior e da Aprendizagem ao Longo da Vida e mesmo de formação profissional) e informal, atual e futuro, importa conhecer um pouco do historial ainda recente dos MOOCs [12]. No âmbito deste trabalho, é pertinente enunciar que, a depender em grande parte do modelo pedagógico associado, podem ser distinguidos dois tipos de cursos: cMOOCs e xMOOCs (conferir Tabela 2).

	cMOOCs	xMOOCs
Caraterísticas (pedagógicas)	<ul style="list-style-type: none"> - Participação - Interação - Criação de conhecimento - Aprendizagem em rede 	<ul style="list-style-type: none"> - Baseados numa pedagogia instrucionista-behaviorista - Transmissão de conhecimentos (Leitura) - Centrados em conteúdos - Baseados em plataformas - Avaliação formal (Exames)
Infraestrutura técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Blogs - LMS - Marcadores sociais - Twitter - Social Media 	<ul style="list-style-type: none"> - LMS on the cloud (Ambientes de Aprendizagem na nuvem) - Funcionalidades de LMSs tradicionais (perfis de utilizadores, gestão de cursos e conteúdos, certificação)
Exemplos	CCK08-11-12 PLENK LAK 11-12 Change11	Cursos nas plataformas de aprendizagem como Coursera, edX, Udacity e Khan Academy

Tabela 2: cMOOCs versus xMOOCs

George Siemens que se encontra envolvido com os cMOOCs desde 2008, resume as diferenças da seguinte forma:

"Our MOOC model emphasizes creation, creativity, autonomy, and social networked learning. The Coursera model emphasizes a more traditional learning approach through video presentations and short quizzes and testing. Put another way, cMOOCs focus on knowledge creation and generation whereas xMOOCs focus on knowledge duplication" [36].

Os MOOCs sustentam uma comunidade de aprendizagem global distribuída e fomentam uma inclusão social à escala mundial, assim, numa perspetiva formal, permitem uma aproximação do Ensino Superior à Sociedade, uma globalização do conhecimento.

Em regra, sem pré-requisitos de acesso, sobretudo na perspetiva conectivista, a aprendizagem resulta da interação e da partilha dos conhecimentos dos participantes. O itinerário da aprendizagem são flexíveis no espaço e no tempo.

Em contrapartida, os atuais modelos de MOOCs apresentam uma elevada taxa de desistência e fatores como a falta de certificação para quem completou com sucesso o curso e o reconhecimento em geral da sociedade, podem constituir-se como obstáculos para este conceito.

Em especial no que respeita aos MOOCs, a elevada taxa de abandono é fundamentada pelo sentimento de desorientação dos participantes do curso [23], pela fragmentação (em extremo, curso encontra-se distribuídos por toda a Web), por uma participação muito periférica (10 participação ativamente, 90 observam), e também por uma literacia digital não compatível com os desafios colocados. No sentido de reduzir as taxas de abandono, Cormier [10] sugere que ao participante num MOOC que se oriente, pronuncie (em rede), aprenda (em rede), trabalhe em grupo, e se foque nos temas de interesse no curso.

Pode-se analisar que este sentimento de desorientação também está fundamentado pela cultura de educação que sustenta os diferentes estilos de aprendizagem das pessoas, uma cultura mais diretiva e direcionada por uma pessoa, no caso o docente Barros [4]. Além disso, a não competência em auto organizar-se e ser autónomo para os estudos também influi neste processo, esta geração tem ainda muita dificuldade em aprender de forma mais autónoma.

Conforme referem Kop, Fournier e Mak [19], é ao se criarem experiências de aprendizagem em rede como o são os MOOCs necessário prestar uma atenção particular ao papel a desempenhar pelos educadores e participantes dos cursos. Os autores destacam ainda que mesmo existindo uma abundância de conteúdos, que pode pressupor uma “pedagogia da abundância”, é necessário ter uma pedagogia

“... based on the building of connections, collaborations, and the exchange of resources between people, the building of a community of learners, and the harnessing of information flows on networks. This resonates with the notion of emergent learning as learning in which actors and system co-evolve within a MOOC and where the level of presence of actors on the MOOC influences learning outcomes.” (Kop et al., 2011, p. 74)

Outras tendências [18] têm já o seu lugar no cenário educacional, alguns não sendo necessariamente novos, ganham nova importância devido às possibilidades abertas pela tecnologia, tecnologia ao alcance de todos, instituições, docentes e alunos, e sobretudo, aprendentes ao longo da vida, a saber: educação baseada em “jogos sérios”, educação baseada em projetos (*Projet Based Learning*), sala de aula invertida (*Flipped Classroom*). As redes sociais são um imenso ambiente de aprendizagem online. Não importa se o foco são os blogs e a interação que acontece através dos comentários, se é o Facebook, com grupos temáticos e abertos, se o Twitter com as suas “micro” discussões ou comunidades de prática, aprendizagem e conhecimento no Google +, com transmissão via Hangout, ou uma mistura. Oportunidades de aprendizagem, abertas, nunca foram tantas. É a democratização do conhecimento. A seguir destacamos o como esses novos ambientes de aprendizagem online tem com orientação pedagógica a chamada aprendizagem informal.

**APRENDIZAGEM INFORMAL:
EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM FORMAIS,
NÃO FORMAIS E INFORMAIS**

Os espaços de aprendizagem ampliaram-se com a Web 2.0 que trouxe alterações tanto nos cenários de educação formal como na não formal e informal. O termo Web 2.0 [29] embarga ferramentas e serviços disponibilizados online (blogs, wikis, partilha de vídeos e imagens, marcadores sociais, microblogging, redes sociais) que transformam a Internet numa plataforma multifuncional e multifacetada. A Web 2.0 promove o usuário de consumidor passivo a criador ativo,

permitindo a produção e distribuição/publicação de conteúdos, mas também a colaboração a uma escala global, ou seja, dando oportunidade a que a “inteligência coletiva” definida por Lévy [22] de facto aconteça.

No contexto da educação formal, as escolas e a sala de aula deixaram de estar circunscritas ao espaço físico e às limitações presenciais. Já não é necessário que professores e alunos partilhem o mesmo espaço à mesma hora para que o diálogo educativo aconteça. Este espaço físico pode continuar a existir, mas o virtual cria novos ambientes, relações e dinâmicas de aprendizagem no âmbito da educação informal [31]. Okada & Barros (2010a).

Segundo Werquin [42], não é fácil delinear uma fronteira entre o conceito de aprendizagem formal, não formal e informal. De uma forma simplista podemos associar experiências formais de aprendizagem a cursos nos quais são atribuídos crédito e nos quais o trajeto de aprendizagem é pré-definido. Este tipo de aprendizagem é intencional, organizada e estruturada, tendo por base muitas vezes um currículo. Oportunidades de aprendizagem formal são geralmente organizadas por instituições de ensino.

Entende-se portanto por educação informal como um conjunto de oportunidades de aprendizagem adquiridas e desenvolvidas nos contextos pessoais e sociais sem serem institucionalizadas ou curricularmente organizadas. A aprendizagem informal não acontece de forma organizada, não é guiada por um currículo rígido, tem um carácter experimental e espontâneo, é autodirigida e autogerida pelo aprendente e encontra-se muitas vezes associada a uma motivação intrínseca em aprender. Segundo Downes [14] nesta aprendizagem os estudantes devem ter o poder para tomarem as suas próprias decisões de aprendizagem. É esta a base para os modelos e estratégias que caracterizam o que se tem chamado de educação informal.

Nas experiências não formais de aprendizagem inserem-se programas e cursos que estão associados ao desenvolvimento pessoal (não necessariamente profissional) e que nos quais não são atribuídos créditos.

Na Aldeia Global [25] na qual vivemos, o acesso a informações básicas e ao conhecimento, especializado, pode acontecer hoje fora da sala de aula, a todo o momento, a partir de qualquer lugar do mundo e em contextos variados (escola, local de trabalho, nas horas livres em casa).

Experiências de aprendizagem informais, na Sociedade da Informação e em Rede [7], acontecem nas redes sociais (por

exemplo, num grupo temático no Facebook), nas redes pessoais de aprendizagem (por exemplo, através de se seguir especialistas no Twitter).

Segundo Teixeira [38] a conexão é um dos pontos de partida para entender o movimento da educação informal hoje. Na origem do termo conectar significa estabelecer comunicação entre duas partes. Essa comunicação é um processo natural do ser humano e a Internet veio facilitar isso quando ampliou as formas de conectar-se com o outro. nas conexões as formas de comunicação são variadas e dessa maneira as informações, a partilha e a gestão dos padrões e formas de atuar na rede fazem do cenário que se estabelece a conexão um espaço de aprendizagem informal.

Quando mencionamos as conexões não estamos necessariamente falando de processo de mediação, interação e participação, mas sim de tudo isso junto e separadamente ou em conjunto. Também não estamos mencionando uma figura única como mediador ou com funções pedagógicas, mas deixamos que a comunicação faça o seu trabalho enquanto diálogo entre pares e entre muitos.

Esses espaços de conexão, ajudaram a entender e a viabilizar uma contraposição entre a aprendizagem que assenta em “*Just in Case Learning*” e a “*Just in Time Learning*”, esta última acontece no momento que existe uma necessidade concreta para resolver um problema, portanto é então procurada a solução.

Também destacamos que os conteúdos antes produzidos por especialistas (como são exemplos a Enciclopédia Britânica, ou a Microsoft Encarta) são hoje substituídos por tutoriais no YouTube (do que é exemplo a *Khan Academy*) ou artigos na Wikipédia. Conforme Wiley e Hilton [45] enfatizam os custos de produção e distribuição de cópias de conteúdos são, na Era Digital, mínimos. Mesmo sendo enriquecidos com animações, áudio e vídeo. Produzir conteúdos multimédia já não exige equipamentos ou programas de produção e edição dispendiosos. Também o manuseamento de *hardware* e *software* é intuitivo, permitindo a sua utilização através de utilizadores com competências digitais básicas. Surge assim o conceito de “*User Generated Content*” [24]. Salienta-se que os conteúdos também são produzidos de forma colaborativa, como recursos abertos e reutilizáveis e são realizados por indivíduos autores e produtores da sua reflexão.

A educação informal está posta hoje como chave pedagógica para a apropriação das informações e transformação em conhecimentos, mas é importante salientar que para que isso

aconteça com objetivos é necessário uma intencionalidade pedagógica [31] Okada & Barros (2010 b)

O que podemos observar é que esta intencionalidade pedagógica deixou de ser pensada e passou a ser entendida como um padrão de uso dos colaboradores em relação ao serviço disponibilizado na web. O importante é fazer desse padrão uma estratégia pedagógica para que se cumpra os objetivos de aprendizagem e a prática educacional seja aberta.

O contributo a educação informal é fazer dela mesma uma estratégia colaborativa, aberta e para a coaprendizagem Okada (2011), na intenção de ampliar a aprendizagem e autonomia dos estilos individuais para este [26].

Mas esta aprendizagem informal tem como eixo orientador características que a influenciam diretamente e que podem constituir-se em uma metodologia de ensino que seja mais efetiva na sua intencionalidade pedagógica dentro dos ambientes online. Podemos observar isso a partir da teoria conectivista e que a seguir será analisada sob o viés da pedagogia.

CONTRIBUTOS PARA UMA METODOLOGIA DE ENSINO A PARTIR DAS DIRETRIZES DO CONECTIVISMO

Numa perspetiva assente não na tecnologia, mas antes na pedagogia, Anderson e Dron [2] definem três gerações da Educação a Distância: cognitivista-behaviorista; sócio-construtivista; e conectivista. Destacamos em especial o que Siemens [35] descreve como os princípios do conectivismo:

- A aprendizagem e o conhecimento residem na diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não-humanos;
- A capacidade de saber mais é mais importante do que é conhecimento atual;
- Cultivar e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua;
- A capacidade para descortinar ligações entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade essencial;
- A intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas reside no ter um conhecimento atualizado e preciso;
- A tomada de decisão é em si um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e qual o significado das informações que chegam é visto através da lente de uma realidade em mudança. Embora haja uma resposta certa agora, ela pode estar errada amanhã devido a alterações no clima de informações que afetam a decisão.

Como salienta Downes [14], a aprendizagem em rede e o conhecimento conectado colocam-nos perante novos desafios, a nível de conhecimento e sua construção, mas também a nível do desenvolvimento de competências.

Para tanto, para pensar os princípios epistemológicos do conectivismo do digital com as tecnologias para processos educativos e em especial os de ensino e aprendizagem,

podemos destacar algumas diretrizes didático pedagógicas como contributo para pensar uma metodologia de ensino para os ambientes de aprendizagem online .

A seguir o quadro análise oferecerá reflexões e possibilidades para uma metodologia de ensino com base na teoria conectivista.

Quadro 1- Princípios da Teoria Conectivista e contributos para uma metodologia de ensino online.

Princípios da Teoria Conectivista	Diretrizes pedagógicas	Contributos para uma Metodologia de ensino (estratégias didáticas online)
A aprendizagem e o conhecimento residem na diversidade de opiniões;	Diversas percepções sobre um tema	Facilitar leituras e debates para os estudantes
A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;	Relacionar ideias	Facilitar atividades de pesquisa para busca de informação e exercícios de reflexão e conexão dos temas apresentados em diversas áreas do conhecimento. Postura transdisciplinar docente.
A aprendizagem pode acontecer em dispositivos não humanos ou seja as tecnologias e a possibilidade de recuperar a informação;	Descentralização docente no processo de ensino. Uso das tecnologias como fonte de informação produção do conhecimento e espaço de mediação docente.	As estratégias são elaborar atividades que utilizem os diversos recursos , interfaces e cenários online para a busca de informação e para a mediação docente com intencionalidade pedagógica.
Manter-se atualizado e ter capacidade de buscar a informação e saber atualizar-se;	Buscar informação	Atividades e exercícios que facilitem o desenvolvimento de competência na literacia da informação para os estudantes utilizando as tecnologias.
Executar ações sem uma compreensão completa da informação e do conhecimento sobre o tema em que a ação será executada;	Aprender através do erro, agir com os conhecimentos que tem para aprender em colaboração, partilhar com o outro, movimentar habilidades para resolver o problema.	Facilitar atividades e trabalho com resoluções de problemas em grupos de forma colaborativa.
Cultivar e manter conexões é necessário para facilitar a aprendizagem contínua;	O diálogo, a colaboração e a socialização para a aprendizagem.	Atividades que fomentem os debates, a capacidade de diálogo e análises de tema em comunidades e grupos.
A experiência própria e a do outro são fundamentais para aprendizagem;	Trabalho colaborativo.	Atividades que estimulem o trabalho colaborativo onde as contribuições das experiências de cada um sejam complementadas com os conteúdos relacionando ao conhecimento prévio e empírico do coletivo.
Desenvolver a compreensão através das tarefas que geram significado. Os padrões que podem estar escondidos mediante o estabelecimento de conexões;	Padrões desenvolvidos nas conexões com as tecnologias de forma informal.	Atividades direcionadas com objetivos e intencionalidade pedagógica, que utilizem esses padrões construídos nas interfaces, aplicativos e espaços personalizados.
A flexibilidade e a capacidade de adaptação como uma aprendizagem intuitiva originária dos padrões criados pelas conexões;	Flexibilidade e aprendizagem intuitiva.	Solicitar produções, experiências e construções (com tecnologias)por parte dos estudantes para que participem dos padrões e tenham esta habilidade da aprendizagem intuitiva com as tecnologias.
Saber o como é? e o que é ?se complementam com o saber onde? encontrar o conhecimento;	Fomentar a capacidade de perguntar e buscar a informação	Facilitar atividades de questionamento para que construam essa capacidade de perguntar diante da informação não completa.
Autorganização para a aprendizagem e a tomada de decisões como capacidades individuais para os processo de aprendizagem.	Organização e capacidade de inferir	Possibilitar exercícios e atividades com objetivos e metas práticas de solução de problemas onde o estudante deve estabelecer ações ou produtos para um determinado fim.

O docente com o conectivismo deve ter um papel de parceria no processo de ensino e aprendizagem. É aquele que insere a intencionalidade pedagógica nas estratégias organizando a metodologia de ensino dentro dos espaços online. Esse papel docente baseia-se principalmente no desenvolvimento da literacia da informação pelos estudantes.

O estudante constrói um ambiente próprio e personalizado, constrói um padrão de conhecimento pré-estabelecido pelas dinâmicas próprias das conexões, caracteriza-se por um estilo ativo de aprendizagem Barros (2008 e 2012) e sendo capaz de atualizar-se, ser crítico, criar redes de colaboradores e ser capaz de ter diferentes percepções de conhecimentos.

Sobre alguns dos elementos destacados no quadro acima podemos mencionar a Literacia digital [17] que não inclui somente o saber como manusear novos gadgets, mas, sobretudo, saber como desfrutar de forma eficiente das potencialidades apresentadas pelas tecnologias da informação e comunicação: como interagir e se comunicar, participar e colaborar, de que forma ser um membro (ativo) da “comunidade de aprendizagem e conhecimento” que referencia Dias [13].

Um outro aspecto de grande relevância das competências digitais essenciais em ambientes de aprendizagem online consiste na capacidade de desenvolver uma presença social, o que, conseqüentemente se traduz também em mais uma peça da totalidade de uma identidade digital em constante transformação. Garrison, Anderson e Archer [15] definem presença social como *“the ability of participants in a community of inquiry to project themselves socially and emotionally, as ‘real’ people (i.e., their full personality, through the médium of communication being used)”*.

Existe ainda um caminho interessante sobre a imersão das pessoas no uso das tecnologias e na sua aprendizagem intuitiva que está relacionada diretamente ao que White e Le Cornu [43] por “visitantes e residentes digitais”. Esta topologia representa uma tentativa de mapear o envolvimento com e na Web. Os cibernautas interagem através e com a tecnologia de formas diferentes formas, a depender da sua motivação e contexto, independentemente de questões geracionais. Enfim, a depender das motivações para que a aprendizagem aconteça.

Os resultados do estudo de Conole et al. [9] vieram confirmar que *“... students are immersed in a rich, technology-enhanced learning environment and that they select and appropriate technologies to their own personal learning needs.”* Os mesmos autores observam que os estudantes desenvolveram, porque essencial para o sucesso de uma formação formal,

competências a nível da pesquisa, manipulação e sintetização de informações, informações provenientes de diferentes fontes e utilizaram com destreza ferramentas de comunicação para o suporte da sua aprendizagem.

Sobre o trabalho docente dentro do conectivismo que é um tema interessante e deixaremos para ser explorado em um outro momento, podemos destacar a título de reflexão que segundo Laurillard e Masterman [20], “comunidades de inovação” para o desenvolvimento profissional de educadores podem contribuir para uma mudança nas diferentes formas de aprender e no desenvolvimento de abordagens pedagógicas emergentes. *“It is important that teachers’ use of technology should be directed towards innovation and improvement in teaching and learning, and should not merely replicate their current practice in a digital medium.”* [20]. Assim, as autoras sugerem a criação de ambientes que contenham ferramentas que sustentem um “learning design”, guias e acesso a recursos relevantes que suportem os educadores na sua própria descoberta e exploração de novas formas de ensinar e aprender através da mediação pelas tecnologias. Ou seja, também os educadores têm que ter um ambiente (pessoal, formal/informal) de aprendizagem online.

À laia da síntese, é de concordar com Dias [13]

“A diluição das fronteiras entre os espaços de aprendizagem informal, construídos nos contextos das narrativas sociais da web, e os espaços do conhecimento curricular constitui uma forma de promoção do desenvolvimento das redes culturais e de conhecimento da Sociedade Digital.”

COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

A tecnologia permite ultrapassar a distância geográfica, temporal e mesmo a imposta pela utilização de vários idiomas. As tendências enunciadas neste artigo podem ser sintetizadas por “4 Ps”: Produção (de conteúdos); Partilha (de conhecimentos); Participação (ativa e em rede); e Personalização (do ambiente pessoal de aprendizagem online).

Siemens [37] sugere que mesmo no âmbito de instituições se deve tirar partido das potencialidades da Web 2.0, promovendo uma Pedagogia Participativa (*“Participatory Pedagogy”*). O principal objetivo consiste em permitir que os estudantes desenvolvam competências, em ambientes de aprendizagem online, utilizando em sala de aula, quer este seja presencial ou virtual, as ferramentas da Web 2.0.

Impera a necessidade de encontrar um equilíbrio entre a aprendizagem formal, não formal e informal, de haver mesmo

uma articulação entre ambientes aprendizagem online, institucionais, e ambientes pessoais de aprendizagem personalizados.

Perspetivas, oportunidades e desafios, de ambientes de aprendizagem online, utilizando ferramentas Web 2.0 e baseados em práticas e modelos diversos merecem reflexões no sentido de encontrar estratégias potenciadoras aquando da implementação de soluções promissoras para os diferentes contextos e estilos de aprendizagem.

Nosso objetivo foi analisar os ambientes de aprendizagem em suas novas perspetivas e a educação informal em suas diretrizes didático-pedagógicas. As reflexões sobre a educação informal nos levaram a pensar em seus principais elementos didático-pedagógicos que podem facilitar um trabalho de metodologia de aprendizagem em ambientes online. A teoria do conectivismo e suas características oferecem diretrizes pedagógicas que aqui direcionamos para uma metodologia de ensino para ambientes online.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Anderson, T. **PLE's versus LMS: Are PLEs ready for Prime time?** | Virtual Canuck, Disponível em: <http://terrya.edublogs.org/2006/01/09/ples-versus-lms-are-ples-ready-for-prime-time>

[2] Anderson, T. Dron, J.: **Three generations of distance education pedagogy.** IRRODL - The International Review of Research in Open and Distance Learning. 12, 3, 80–97, 2011.

[3] Attwell, G. **The affordances of Web 2.0 and the development of Personal Learning Environments.** Disponível em: <http://www.pontydysgu.org/2010/03/the-affordances-of-web-2-0-and-the-development-of-personal-learning-environments>

[4] Barros, D.M. V. Estilos de Aprendizagem em Plataformas Digitais. In: Monteiro, A. et al. (eds.) **Educação Online Pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais.** pp. 79–96 De facto editores, Santo Tirso, Portugal, 2012.

[5] Barros, D.M.V. **Estilos de Aprendizaje y las Tecnologías: Medios didácticos en lo virtual.** Editorial Académica Española, Madrid, 2012.

[6] Barros, D.M.V. **Reflexões de base para a Educação a Distância: O virtual como novo espaço educativo.** Revista UDESC Virtual. 1, 10–20, 2008.

[7] Castells, M. **A Sociedade em Rede.** Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2007.

[8] Chatti, M.A. **LMS vs. PLE.** Disponível em:

<http://mohamedaminechatti.blogspot.pt/2010/03/lms-vs-ple.html>

[9] Conole, G. et al. **“Disruptive technologies”, “pedagogical innovation”: What’s new? Findings from an in-depth study of students’ use and perception of technology.** Computers & Education. 50, 2, 511–524, 2008.

[10] Cormier, D. **Success in a MOOC.** Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=r8avYQ5ZqM0>

[11] Costa, C.I.M. **The Participatory Web in the Context of Academic Research: Landscapes of Change and Conflicts.** University of Salford, Salford, UK, 2013.

[12] Daniel, J. **Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility.** Journal of Interactive Media in Education, 2012.

[13] Dias, P. **Comunidades de educação e inovação na sociedade digital.** Educação, Formação & Tecnologias. 5, 2, 4–10, 2012.

[14] Downes, S. An Introduction to Connective Knowledge. In: Hug, T. (ed.) **Media, Knowledge & Education: Exploring new spaces, relations and dynamics in digital media ecologies.** pp. 77–102, 2008.

[15] Garrison, D.R. et al. **Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. The Internet and Higher Education.** 2, 2-3, 87–105, 1999.

[16] Geddes, S.J. **Mobile learning in the 21st century: bebefits for learners.** Knowledge Tree, 2004.

[17] Henriques, S., BARROS, D.M.V. **Literacia virtual e ambientes e-learning.** Conference Challenges 2011. , Braga, Portugal, 2011.

[18] Johnson, L. et al. **NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition.** , Austin, Texas, 2013.

[19] Kop, R. et al. **A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses.** IRRODL - The International Review of Research in Open and Distance Learning. 12, 7, 2011.

[20] Laurillard, D., Masterman, E. TPD as online collaborative learning for innovation in teaching. In: Lindberg, O. and Olofsson, D. (eds.) **Online Learning Communities and Teaching Professional Development: Methods for Improved Educational Delivery.** Springer, Berlin, 2009.

[21] Lave, J., Wenger, E. **Situated Learning Legitimate: Peripheral Participation.** Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1991.

- [22] Lévy, P.: **Inteligencia Colectiva por una antropologia del ciberespacio**. Disponível em: <http://inteligencia colectiva.bvsalud.org/channel.php?channel=1&content=7>
- [23] Mackness, J. et al. The Ideals and Reality of Participating in a MOOC. In: Dirckinck-Holmfeld, L. et al. (eds.) **Learning**. pp. 266–274, 2010.
- [24] Mason, R., Rennie, F. **E-Learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education**. Routledge, 2008.
- [25] McLuhan, M. **The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man**. University of Toronto Press, 1962.
- [26] Miranda, L. et al. **Estilos de aprendizagem: uso do virtual pelos estudantes do ensino superior**, 2012.
- [27] Mota, J. **Personal Learning Environments : Contributos para uma discussão do conceito**. Educação Formação Tecnologias. 2, 2, 5 – 21, 2008.
- [28] Moura, A., Carvalho, A. **Aprendizagem mediada por tecnologias móveis: novos desafios para as práticas pedagógicas**, 2011.
- [29] O’Reilly, T. **What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. Design. 6228, 4578, 17–37, 2005.
- [30] Okada, A., Barros, D.M.V. **Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência**. Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, 2010 a.
- [31] Okada, A., Barros, D.M.V. **Ambientes virtuais de aprendizagem aberta: bases para uma nova tendência**. Disponível em: http://oro.open.ac.uk/29310/1/teccogs_n3_2010_04_artigo_O_KADA&BARROS.pdf, 2010b.
- [32] Paavola, S., Hakkarainen, K. **The Knowledge Creation Metaphor – An Emergent Epistemological Approach to Learning. Science & Education**. 14, 6, 535–557, 2005.
- [33] Ramos, A., Faria, P. **Literacia Digital e Leteracia Informacional: breve análise dos conceitos a partir de uma revisão sistemática de literatura**. Revista Linhas. 13, 02, 29–50, 2012.
- [34] Scopeo. **M-learning en España, Portugal y América Latina**, 2011.
- [35] Siemens, G. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age**.
- [36] Siemens, G. **MOOCs are really a platform**. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform>
- [37] Siemens, G. **New structures of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning**. Disponível em: http://elearnspace.org/Articles/systemic_impact.htm, 2008.
- [38] Teixeira, A. **Desconstruindo a Universidade: Modelos Universitários Emergentes mais Abertos, Flexíveis e Sustentáveis**. RED. Revista de Educación a distancia. 32, 2012.
- [39] Traxler, J., Wishart, J. eds. **Making mobile learning work: case studies of practice**. University of Bristol, Bristol, UK, 2011.
- [40] Vygotsky, L.S. **Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes**. Harvard University Press, Cambridge MA, USA, 1978.
- [41] Weller, M. **Virtual Learning Environments: Using, choosing and developing your VLE**. RoutledgeFalmer, London, 2007.
- [42] Werquin, P. **Recognition of Non-formal and Informal Learning in OECD Countries: A Very Good Idea in Jeopardy**. Lifelong Learning in Europe. 142–149, 2008.
- [43] White, D.S., Le Cornu, A. **Visitors and Residents: A new typology for online engagement**. First Monday. 16, 4, 2011.
- [44] Wiley, D. **The MOOC Misnomer**. Disponível em: <http://opencontent.org/blog/archives/2436>
- [45] Wiley, D., III, J.H.: Editorial : Openness and the Future of Higher Education. **International Review of Research in Open and Distance Learning**. 10, 5, 2009.