



Revista EaD & tecnologias digitais na educação

Conceitos Tecnológicos Voltados à Educação: as novas formas de aprender e ensinar

Jean Roque Santos Lezme (Unicesumar)

jeanlezme@hotmail.com

Isabela Isabela Quaglia (Unicesumar)

isaquaglia@hotmail.com

Resumo: Esta pesquisa propôs como tema de estudo a inclusão dos novos conceitos tecnológicos voltados à educação, as novas formas de aprender e ensinar. O intuito deste trabalho foi o de verificar como a tecnologia esta inclusa no meio educacional, tecendo um paralelo entre seu conceito e sua aplicação. Para seu desenvolvimento foi feita uma revisão bibliográfica acerca de Rádio Web, PodCast, e-Learning, MOOC, m-Learning e aplicativos educacionais. A metodologia adotada na pesquisa é exploratória, com a finalidade de promover maior familiaridade com o tema, tendo abordagem quantitativa. O trabalho teve como conclusão que a inclusão das tecnologias na educação não pode ser considerada como algo inovador, e sim uma adequação ao novo estilo de vida, no qual, a tecnologia tem como objetivo sanar necessidades dos novos tempos.

Palavras-chave: Rádio Web. PodCast. e-Learning. MOOC. m-Learning. Aplicativos educacionais.

Abstract: This research proposed as study subject inclusion of new technological concepts aimed at education, new ways of learning and teaching. The purpose of this study was to verify how the technology is included in the educational environment, weaving a parallel between his concept and its application. For its development on a literature review of Rádio Web, PodCast, e-Learning, MOOC, m-Learning and educational applications was taken. The methodology adopted in the research is exploratory, aiming to promote greater familiarity with the subject, having approach quantitative. The work was concluded that the inclusion of technology in education cannot be regarded as something innovative, but an adaptation to the new lifestyle, in which, the technology aims to address the needs of the new times.

Keywords: *Rádio Web. PodCast. e-Learning. MOOC. m-Learning. Aplicativos educacionais.*

1. Introdução

Ensinar e aprender são termos que constituem o conceito do desenvolvimento do conhecimento humano, estando em pauta constantemente em discussões que tangem a concepção humana. Ensinar e aprender sofreram transformações continuamente, sendo assim na Grécia antiga até os dias atuais. Segundo Cruz (2007) o conhecimento passou a ter base teórica a partir do período clássico grego, tendo a figura do pedagogo como único responsável pelo desenvolvimento geral do aluno, atualmente o ensino é específico de acordo com a necessidade e o interesse do aluno.

A grande transformação tecnológica na educação se iniciou após o término da Segunda Guerra Mundial em meados da década de 40, o período que é denominado de “Terceira Revolução Industrial”, com foco no desenvolvimento tecnológico. Este fenômeno impactou diretamente no modelo de vida e na busca constante para o aumento da produtividade mundial cominando no surgimento das Novas Tecnologias (CRUZ, 2007).

Para a educação este impacto foi visualizado na inclusão da tecnologia em sala de aula, sendo que as constantes revoluções, conforme afirma Tedesco (2004), desencadearam novos ciclos de transformações educacionais favorecendo a educação massiva e padronizada. Deste modo, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) começaram a fazer parte do processo educacional, com o objetivo de desenvolver três contextos emergentes após a revolução tecnológica: (1) expansão da plataforma de informação e conhecimento; (2) mudanças no mercado de trabalho; (3) crise dos mundos, esta última refere-se a constante transformação do papel educador e educando frente às necessidades de adaptação a sociedade nos novos centros (TEDESCO, 2004, p.43).

Perante essa realidade, o estudo teve a intenção de apresentar referências sobre os novos conceitos educacionais, evidenciando as principais ferramentas tecnológicas voltadas à educação, assim como: seus surgimentos, seus funcionamentos e a suas inserções na educação.

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi discorrer sobre as atuais propostas tecnológicas que são apontadas como novos conceitos educacionais, os quais procuram promover a contribuição nas recentes formas de aprender e ensinar. O que resultou com a seguinte conclusão, a forma empregada dos novos conceitos tecnológicos na educação pode ser capaz de aprimorar a relação do conhecimento tanto com o aluno no ato de aprender, como em relação ao professor no ato de ensinar, e que seu uso não é uma tendência e sim uma realidade.

2. Conceitos Tecnológicos e Modelos Educacionais

As tecnologias educacionais potenciaram o ato de aprender e ensinar. O que era visto como algo enigmático para Sancho (2006) existia ainda uma lacuna entre conceito e a aplicação por partes dos que defendiam o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, hoje é visto como ferramenta pedagógica, base do desenvolvimento do conhecimento. Segundo Moran (2013), estas novas tecnologias já estão mudando o ambiente educacional, e ainda, de forma radical. Para o autor, não podemos

fechar os olhos ao uso da tecnologia na educação, a inclusão de lousas interativas, aplicativos, redes sociais, bem como a utilização de *tablets* já é uma realidade (MORAN, 2013).

Com esta inserção a educação passou a ter um progresso mais acelerado comparado aos ciclos evolutivos anteriores, Sancho (2006) menciona que o cenário de socialização de crianças e jovens é diferente do cenário vivido por seus pais. Conforme apresenta o autor “estamos em tempos onde tudo é mais rápido, e que o âmbito educacional não se diferencia do resto dos sistemas sociais no que tange a influência das novas tecnologias” (SANCHO, 2006, p.54).

Esta evolução mais rápida e frenética faz com que o retrato atual da educação, segundo Matar (2013) depende da aplicação destes novos conceitos, em que as novas necessidades modernas como tempo e espaço fazem com que haja a necessidade desta convergência. Nesse sentido, os novos modelos educacionais surgem como uma alternativa, podendo ser aplicada de modo que facilite o desenvolvimento do ato de ensinar e de aprender.

2.1 Rádio Web e Podcast

Com a consolidação da evolução da *internet* no final da década de 90, os meios de comunicação mais populares acabaram migrando para a rede mundial de computadores, o rádio seguiu este caminho e ao contrário do que se imaginava sobreviveu à solidificação da *web*. O avanço tecnológico permitiu que o rádio também evoluísse dentro do ambiente virtual dando origem ao sistema de transmissão de dados chamado Rádio Web. Segundo Teixeira e Silva (2010) o conceito de rádio *web* pode ser definido como a emissão radiofônica na *internet*, em formatos diferentes de mídias digitais, com a tecnologia *Streaming*¹⁰.

No contexto educativo a utilização da Rádio Web significa uma possibilidade de abrangência maior no espaço geográfico em tempo real, ou seja, pode-se trabalhar com a emissão simultânea de material didático em formatos diversos de mídias, como em: PDF, DOC, WORD E PODCAST. Independente da localização do aluno, pois uma vez enviado, os arquivos de mídia ficam armazenados no ambiente, e são reproduzidos posteriormente em forma de áudio e vídeo, este conceito é conhecido como *On-Demand*¹¹. Essa possibilidade impacta diretamente em flexibilidade de tempo para o desenvolvimento da aprendizagem. Os benefícios do conceito Rádio Web são muitos, tanto para os receptores (alunos) quanto para os emissores (professores).

Teixeira e Silva (2010) exemplificam esses benefícios apontando que,

[...] para o professor/tutor é possível conduzir uma formação *on-line* na Rádio Web de forma síncrona, fornecendo o material didático em *pdf, doc, word, podcast*, ter acesso a informações atualizadas pelo *feed RSS*, esclarecer dúvidas via *messenger, e-mail, chat, fórum, twitter*, áudio conferência ou videoconferência (TEIXEIRA; SILVA, 2010, p. 256).

Segundo os autores as principais vantagens educacionais trazidas pelo conceito Rádio Web, é o enriquecimento do material didático, e a interação constante entre

¹⁰ Transmissão instantânea de dados de áudio e vídeo por meio de redes.

¹¹ Podem-se acessar os arquivos quando quiser, e assim que disponível um novo documento ele fica também arquivado neste ambiente.

emissor-receptor, de tal forma que, o aluno pode simultaneamente enviar arquivos de sons, ou interagir com a sua fala durante a transmissão da aula, ações antes não possíveis em um sistema tradicional de Educação a Distância (TEIXEIRA E SILVA, 2010).

Nesse sentido, o acompanhamento entre o aluno e professor torna-se mais próximo, tendo um diálogo mais eficaz e uma maior participação do receptor (aluno). Carvalho (2007) menciona que a interação entre a educação e comunicação não é mais uma novidade, sendo que as necessidades modernas da educação, tanto de contexto geográfico, tempo e espaço, como de expansão do conhecimento, faz com que a educação procure a renovação constante de seus meios para a transmissão de conhecimentos.

A interação da educação com os novos tipos de mídias tornam-na mais atraente ao receptor. Outro fator proporcionado por esta relação é a possibilidade de autogerenciamento por parte do aluno de quando e onde estudar, dessa forma, a integração da comunicação e educação faz com que o conceito de autogerenciamento de aprendizagem se torne uma tendência futura. Para Moraes (1998 apud BUFARAH, 2003),

[...] na rede não há lugar para receptores passivos que são afogados numa avalanche de informações que percorrem uma via de mão única, necessitando-se pôr em prática a superação do paradigma do emissor, receptor, meio e mensagem (...) e que temos um ambiente comunicacional, no qual, mais do que qualquer outro os processos de *feedback* são vitais, pois nada acontece na *web* que não seja uma resposta a estímulo de um usuário, ou outra máquina, sendo frustrante constatar que poucos atentaram para este fato (MORAES, 1998 apud BUFARAH, 2003, p. 06).

Por ter a sua base de comunicação simplificada e de fácil entendimento e manipulação (o conceito de rádio frequência), a utilização da Rádio *Web* tornasse uma boa alternativa para atingir públicos distintos, e ainda trabalha o conceito educacional com um enfoque social. Teixeira e Silva (2010) apresentam que em países onde o sistema Rádio *Web* já está estabelecido como no caso de alguns países europeus, o sistema de transmissão de dados via Rádio *Web* é usado para melhorar a interface de ensinamentos em ambientes virtuais como em escolas e universidades, e também promovendo a divulgação de atividades, como: música, teatro, ciência, política, literatura, economia e notícias pertinentes ao meio social.

Sob o mesmo conceito tecnológico voltado à educação em destaque no foco de estudos está o tipo de mídia *Podcast*. Este recurso complementa o sistema de Rádio *Web*, e segundo Bottentuit (2013) por meio deste os professores podem desenvolver as habilidades dos alunos, mesmo sendo à distância. O *Podcast* é considerado a mídia do futuro, e vem ganhando muita força no meio da comunicação. O conceito surgiu em 2004 nos Estados Unidos e a origem do nome segundo o Jornal *The Guardian*¹² é a fusão de duas palavras, *iPod* (reprodutor de MP3) e *Broadcast* (emissão radiofônica).

Os pesquisadores, Teixeira e Silva (2010), afirmam que o *Podcast* pode utilizar-se de arquivos de áudio em formato MP3 (MPEG Áudio Layer 3), e também WAV (*wave form audio format*), AIFF (*Áudio Interchange File Format*), e OGG (*Vorbis*). Já Bottentuit (2007), apresenta as suas principais características e o modo de utilização, para ele essa ferramenta,

¹² The Guardian é um jornal britânico fundado em 1821. Até 1959 era conhecido como *The Manchester Guardian*.

[...] permite a utilização de textos, imagens, áudios, vídeos e hipertexto; É de fácil utilização, sendo atualizável sem a necessidade de grandes conhecimentos informáticos; Possui grande variedade e tipos de servidores que o disponibilizam de forma gratuita através da *internet*; A sua organização também é feita por meio de posts que podem ser produzidos de forma individual ou coletiva; Permitem o acesso de forma livre ou mediante registro ao conteúdo publicado; Permitem que os utilizadores recebam as atualizações por meio de *feeds do RSS (Real Simple Syndication)* (BOTTENTUIT, 2007, p. 839).

Tornando-se uma mídia que pode ser utilizada de duas formas, sendo em interação direta por meio da *internet*, tal como por arquivos em mídias baixados, o *Podcast* impacta diretamente na utilização dos novos métodos de comunicação educacional.

Bottentuit (2007) considera que a educação ganha muito com o desenvolvimento deste tipo de mídia, pois possibilita a aprendizagem tanto dentro como fora da escola, outra vantagem é que por ser uma mídia arquivável, o aluno pode ouvir quantas vezes necessitar, mantendo o conteúdo original da informação.

A utilização do *Podcast* permite assistir aulas em terminais como *tablet*, *iPod*, facilitando assim o acesso ao conhecimento, o que por consequência, tem aumentado o consumo de aparelhos que permitem a execução deste tipo de mídia. Nesse modelo, a aprendizagem pode ser concebida independente de tempo e de espaço. Rádio *Web* e *Podcast* mesmo estando entrelaçado no que se diz a comunicação, são conceitos distintos, e deve ser dada a importância a esta diferenciação. A tabela abaixo especifica esta questão, no qual se pode notar que a Rádio *Web* é o meio por qual a informação se locomove entre os polos: receptor e emissor, e o *Podcast* é o tipo de arquivo que transita neste meio, o primeiro é síncrono, ou seja, atual enviando e recebendo informação simultaneamente, já o segundo necessita de gravação.

Tabela 1. Diferenças entre Rádio *Web* e o *Podcast*.

Características	Rádio <i>Web</i>	<i>Podcast</i>
<i>On Demand</i>	Opcional	Sim
Tempo Real	Sim	Não
<i>Feed Rss</i>	Opcional	Sim
<i>Streaming</i>	Sim	Opcional
Suporta Outra Mídia	Sim	Não
Síncrono e Assíncrono	Sim	Não
Interatividade: Emissor – Receptor	Sim	Não

Fonte: Adaptado de Teixeira e Silva (2010).

Para Teixeira e Silva (2010) o Rádio *web* e o *Podcast* acabam se complementando em prol da interatividade, e para a educação. Os autores citam que as instituições de ensino podem se apropriar deste tipo de tecnologia para disponibilizar materiais educativos, uma vez que, percebemos a evolução da educação na inclusão tecnológica.

Portanto, o conceito Rádio *Web* tendo com ferramenta de interação o *Podcast* torna-se indubitavelmente uma alternativa, conforme apresentado na Tabela 1, ou seja, permite inúmeras variáveis de aplicação, que podem ser adequadas para cada tipo específico de situação, com a finalidade de interação imediata, ou na cronologia de estudo, podendo ser em tempo real ou não.

2.2 E-Learning

A partir da década de 90, conceitos de negócios com 'e' em sua escrita passou a ser usado para denominação do uso associado ao eletrônico, mais especificamente ao uso da *internet*. Assim como *e-business*, *e-Shopping*, *e-Commerce*. Já a palavra em questão *e-Learning* é o conceito digital para seu nicho, a palavra *Learning* traduzida do dicionário da língua inglesa significa "aprendizado ou aprendendo, a palavra é derivada do verbo *to learn* que significa aprender" (LIMA; CAPITÃO, 2003, p.35).

No conceito educacional o *e-Learning* remete a educação *online*, porém o termo EaD (Educação à Distância), segundo os autores são muito mais amplos, pois engloba todos os tipos de ensino à distância, como por exemplo, por correspondência. Já o *e-Learning* faz uso de tecnologias mais avançadas, com alta intensidade de computadores e redes, sendo assim o *e-Learning* tem como objetivo trabalhar com os conceitos mais atuais de mídias, técnicas de transmissão e interatividade em prol do aprendizado virtual. Para Gomes (2003),

O *e-learning* está intrinsecamente associado à *Internet* e ao serviço *www*, pelo potencial daí decorrente em termos de facilidade de acesso à informação independentemente do momento temporal e do espaço físico, pela facilidade de rápida publicação, distribuição e atualização de conteúdos, pela diversidade de ferramentas e serviços de comunicação e colaboração entre todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem e pela possibilidade de desenvolvimento de '*hipermédia colaborativos*' de suporte à aprendizagem (GOMES, 2003, p. 232).

A autora caracteriza o *e-Learning* como uma extensão pedagógica da sala de aula para o ambiente virtual e afirma que este cenário constituído por tecnologias potenciais associadas à *Web* pode ser capaz de vencer algumas dificuldades que hoje estão associadas à EaD, assim como a "interação entre aluno/professor e na adoção de estratégias de trabalho colaborativo envolvendo alunos e professores" (GOMES, 2003, p. 234).

Já sabemos que *e-learning* e *web* são termos distintos, mas o que faz com que ambos caminhem juntos? Segundo Gomes (2003) a educação virtual obtém tantos adeptos pelo fato de ser uma maneira flexível de autoaprendizagem, hoje existe diversas plataformas de ensino virtual e englobam inúmeros tipos de aprendizado, como de: cursos profissionalizantes, cursos culturais, línguas, música, graduação e a formação extra acadêmica.

Para o autor, a facilidade de inserção obtida pela a *web* ao cotidiano moderno, fez com que as gerações em fase de desenvolvimento educacional visualizassem a *web* como mais uma ferramenta de aprendizado, e por terem um amplo domínio de como navegar, construir e explorar, o uso da rede mundial de computadores tornou-se fácil e prático.

A possibilidade pela qual a junção entre a educação e a *Web* deu certa é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. O Significado “e” para o termo *Learning*

O significado "e" para o termo <i>Learning</i>	
Exploration (Exploração)	Os alunos online usam a <i>Web</i> como ferramenta exploratória para acessar uma infinidade de informações e recursos.
Experience (Experiência)	A <i>Web</i> oferece aos alunos online uma experiência de aprendizagem total, de aprendizagem síncrona para discussões segmentadas para estudo individualizado.
Engagement (Compromisso)	A <i>Web</i> cativa os alunos, permitindo abordagens criativas para a aprendizagem que promovam colaboração e um senso de comunidade.
Ease of use (Facilidade de uso)	Para os alunos que já estão familiarizados com a capacidade de navegação na <i>Web</i> , é fácil usar, e também para os prestadores de ensino. Bem como, é fácil tornar o conteúdo imediatamente disponível para alunos de todas as plataformas tecnológicas. (Windows, N4AC, Unix, etc.)
Empowerment (Auto empoderamento)	A <i>Web</i> coloca os alunos no controle da situação, e com um conjunto de ferramentas que permite que ele possa ter a possibilidade de personalização do conteúdo. E ainda permite escolher o caminho que tenha melhor facilidade em aprender.

Fonte: adaptado e traduzido de Gomes (2003).

A Tabela 2 norteia cinco fundamentos essenciais para que o *e-learning* possa ser considerado uma ferramenta potencial para o desenvolvimento da chamada ‘nova educação’: (1) Exploração: a *Web* por si só, já é considerada um ferramenta de exploração de diversos assuntos, e assim a inserção da educação no meio virtual aguça a busca pelo desenvolvimento do conhecimento, pois a interatividade e a conectividades que a *web* proporciona facilita o estudo; (2) Experiência: as ferramentas tecnológicas pertencentes à *Web* possibilitam em alguns casos o desenvolvimento da aprendizagem síncrona, ou seja, executar ações em tempo real; (3) Compromisso: por usar abordagens criativas de aprendizagem, como jogos, desenhos entre outros, a utilização da rede virtual trabalha o senso de comunidade; (4) Facilidade de uso: existe certa facilidade para o desenvolvimento e uso de plataformas tecnológicas na *Web*, o envio de informações é simples e pode ser recebida por outros tipos de plataformas como Windows, N4AC, e Unix; (5) Auto empoderamento (GOMES, 2003).

A *Web* permite ao aluno a viabilidade de autogerenciamento, analisar qual é a melhor forma de desenvolver seu aprendizado, como e quando aplicar, além de poder personalizar sua forma de estudo e os conteúdos a serem estudados, ou seja, estes cinco princípios que norteiam a interação da *Web* junto ao aluno, propiciam a expansão do estudo *online*, ou do autoconhecimento, que hoje é denominado pelo conceito educacional *e-Learning*.

Esse fenômeno só foi possível com a evolução dos sistemas de comunicação, a globalização e principalmente a inclusão à *internet*. Para Lima e Capitão (2003), os fato-

res que contribuíram para consolidação do *e-Learning* como uma metodologia de aprendizagem, se dividem em quatro variáveis, sendo elas: (1) Revolução Tecnológica dos computadores e da internet; (2) Globalização da Economia; (3) Mudanças de Paradigma na forma como a aprendizagem é vista; (4) Mudanças demográficas e sociais do ensino; e Formação profissional.

Desse modo, a revolução tecnológica junto à globalização possibilita o acesso de onde e quando quiser; a mudança da visão do conhecimento qualificado por tempo de estudo, para intensidade de conteúdo; o aumento de número de adultos matriculados em instituições de ensino superior; e por fim a necessidade de aperfeiçoamento profissional contínuo, o que inquestionavelmente, atuam como pontos relevantes para a consolidação desta modalidade de ensino e aprendizagem.

Portanto, o *e-learning* e *Web* caminham juntos, pois o desenvolvimento do conceito de *e-learning* só foi possível atrelado ao funcionamento já estabelecido anteriormente pela concretização da *Web*, além disso, o fator crucial que possibilita que essa sincronia ocorra é a consolidação da internet em nosso modelo de vida, modelo este que o uso tecnológico está implícito em vários momentos de nosso cotidiano. Hoje o termo “*online*” pode utilizado em situações como: compra; relacionamento; trabalho; entretenimento; e agora também no educacional.

2.3 MOOCs: a pedagogia do conectivismo

O conceito de *Mooc* ou *Massive Open online Courses* está ligado ao termo de aprendizagem de cursos abertos e em larga escala. Mattar (2013, p. 30) descreve que este é em princípio um curso *online* (que pode utilizar diferentes plataformas), aberto (gratuito, sem pré-requisitos para participação) e massivo (oferecido para um grande número de alunos). Este conceito surgiu em 2008 por *George Siemens* e *Stephen Downes*. Por possibilitar o estudo conforme o ritmo do aluno, gratuitamente e com flexibilidade de horário e se tornou um atrativo para o novo perfil de estudantes (UNIVERSIA, 2014).

A Universidade de *Harvard* foi uma das pioneiras a desenvolver uma plataforma *MOOC*. No Brasil existem plataformas como o Coursera e o Veduca que oferecem cursos de extensão e de especialização neste formato. Atualmente podemos classificar os *MOOCs* em vários tipos e o mais conhecido são:

Tabela 3. Tipos de *MOOCs*.

Tipo	Descrição
<i>xMOOC</i>	O tipo mais comum de <i>MOOC</i> , organizado em torno de um professor central e um currículo base.
<i>cMOOC</i> (<i>Connectivity</i>)	<i>MOOCs</i> de “conectividade” assemelham-se a seminários universitários; materiais do curso fornecem um ponto de partida para discussões dos estudantes, com aprendizagem focada em interações entre alunos.
<i>DOCC</i> (<i>Distributed Online Collaborative Courses</i>)	Cursos online de distribuição colaborativa são cursos que têm o mesmo material distribuído a alunos de múltiplas instituições, mas a administração do material pode ser variada. Os alunos também interagem uns com os outros, entre instituições, via computadores.

<i>BOOC (Big Open Online Courses)</i>	Cursos online abertos são semelhantes aos <i>MOOCs</i> , mas limitados a um número menor de alunos, geralmente 50.
<i>SMOOC (Synchronous Massive Online Courses)</i>	Cursos online síncronos se diferem do <i>xMOOCs</i> , pois a aulas são transmitidas ao vivo, exigindo que os estudantes entrem na plataforma em horários específicos, para ouvir as palestras.
<i>SPOC (Small Private Online Courses)</i>	São pequenos cursos privados online, a relação do professor e aluno se trona mais próxima após as interações em salas de aula tradicionais.
<i>MOOCs (Corporativo)</i>	Cursos destinados à formação de funcionários ou de educação continuada, normalmente subsidiada pelos empregadores.

Fonte: adaptado de Provir.org (2014).

A tabela 3 mostra que o conceito *MOOC* evolui na mesma proporção que evolui as tecnologias, podendo assim, atender perfis de diferentes alunos e também necessidades distintas de estudo.

Dados do Coursera¹³ (2012) mostram que 40% dos usuários desta modalidade são de países em desenvolvimento, e os cinco países com maior número de participantes são: Estados Unidos 38,5 %; Brasil 5,9%; Índia 5,2%; China e Canadá ambos com 4,1% cada. A média de idade do usuário é de 35 anos, e o nível de escolaridade conta com: 1% ensino fundamental; 4% Ensino Médio; 11% Superior Completo; 7% Diploma Universitário de dois anos; 30% Diploma Universitário de 4 anos; 34% Mestrado; 10% Doutorado; e 3% Diplomata (PROVIR.ORG, 2014).

Este demonstrativo retrata que a grande maioria dos adeptos ao sistema educacional *MOOCs* é o aluno que já obteve uma base de conhecimento científico possível para desenvolvimento da autoaprendizagem, e ainda possui um grau de instrução acima da média, principalmente quando comparada com a dos brasileiros.

Os *MOOCs* pertencem à pedagogia EaD do Conectivismo, este tipo de pedagogia se particulariza, conforme descreve Mattar (2013), por trabalhar com conceitos tecnológicos como: as ferramentas da *Web 2.0* e redes sociais, além de atividades de aprendizagem como: ler, assistir, discutir, criar e construir que são pertencentes às pedagogias Behaviorismo (cognitivo) e construtivismo, com o conectivismo o aluno passa a ter como foco atividades de explorar, conectar, criar e avaliar (MATTAR, 2013).

Siemens (2008) precursor do conceito *MOOCs*, descreve em seu artigo *What is the unique idea in Connectivism?*¹⁴ Que o conectivismo classifica aprendizado e conhecimento como conceituação diferentes, sendo o conhecimento algo padrão, e a aprendizagem o desenvolvimento de um novo padrão tendo como base e aplicação o primeiro, neste sentido os *MOOCs* atuam como ferramentas de aprendizagem.

Mattar (2013, p.30) complementa ressaltando a importância deste conceito educacional afirmando que “o aprendizado não é mais um processo que esta inteiramente sob o controle do indivíduo, uma atividade interna, individualista, está também fora de nós, em outras pessoas, em uma organização ou banco de dados”, ou seja, as ferramentas conectivas hoje se tornaram tão importantes quanto o próprio conhecimento atual,

¹³ Disponível em: [HTTPS://www.coursera.org/](https://www.coursera.org/).

¹⁴ Tradução: Qual é a idéia única no conectivismo?

já que as mesmas nos possibilitam a receber e conectar-se aonde o conhecimento esta armazenado.

Concluimos assim que existem diversos modelos de *MOOCs*, tendo cursos de especialização com centenas de alunos que podem estar em qualquer parte do mundo, como também pequenos grupos privados ou corporativos de educação contínua ou aperfeiçoamento profissional. Matar (2013 p. 32) completa “ainda que tenham como princípios maiores o espírito de colaboração; distribuição de conteúdo na web; e postagem em *blogs* ou fórum de discussão; e a tentativa de ampliar o modelo conectivista para larga escala”.

Isto é, para Matar (2013), apesar de existirem *MOOCs* em vários modelos e inúmeras formas de aplicação, a essência é a mesma, tendo por premissa a finalidade de massificar o conteúdo, não sendo limitado a um espaço (tempo) e ao um ambiente (lugar) específico. A grande importância hoje de conceitos educacionais baseados em *MOOC* é propiciar que o conhecimento possa chegar a todos.

2.4 M-Learning e Aplicativos Educacionais

O desenvolvimento educacional conta hoje com o uso de tecnologias como *tablets*, redes sociais e lousas digitais, porém existem novos conceitos que inovarão ainda mais o modo de aprender e ensinar. Dessa forma, será descrito os conceitos: ‘*m-Learning*’ também conhecido como ‘*mobile Learning*’.

O conceito de *m-Learning* (aprendizado móvel ou ainda aprendizado em movimento) se deu em 1999, quando a Comunidade Europeia estabeleceu dois conceitos visando parâmetros para o desenvolvimento educacional em seus países, sendo o primeiro permitia a mobilidade do cidadão para obtenção do reconhecimento de seu diploma e o segundo permitia o deslocamento do aluno para aprendizagem e treinamento (BULCÃO, 2009).

Segundo Bottentuit (2006) por utilizar de dispositivos móveis, o *m-Learning* favorece o desenvolvimento do *e-Learning*, e sendo assim, poderá o *m-Learning* ser o meio mais utilizado para uso deste conceito educacional, por serem mais acessíveis do que Computadores ou *Notebook*.

Com a evolução das tecnologias impactando os dispositivos móveis, outros conceitos surgiram como o uso dos aplicativos *GSM (Global System for Mobile Communications)*¹⁵ voltados à educação. Seguindo este conceito a *Google*¹⁶ desenvolveu um ambiente virtual somente para disponibilizar aplicativos para a educação que variam de jogos educacionais; tradutor de línguas estrangeiras; matemáticos; pedagógicos e artísticos. Sendo que estes podem ser simples de entendimento no nível de uma criança em iniciação educacional, aos mais complexos como simuladores de bolsas de valores e investimentos ou jogos de conceitos *Second Life*¹⁷ (BOTTENTUIT, 2006).

Referente aos aplicativos Moran (2013) discorre quatro, no qual são voltados à educação, conforme apresentado na Tabela 4.

¹⁵ Tradução: Sistema Global para Comunicações Móveis

¹⁶ É uma empresa multinacional de serviços online e software dos Estados Unidos.

¹⁷ É um ambiente virtual e tridimensional que simula em alguns aspectos a vida real e social do ser humano. Foi criado em 1999 e desenvolvido em 2003 e é mantido pela empresa Linden Lab.

Tabela 4. Aplicativos Educacionais

Aplicativo	Característica
<i>LearnEnglish do British Council</i>	Com histórias em capítulos, jogos, desafios e integração com <i>Facebook</i> e <i>Twitter</i> .
<i>ESLPod</i>	Com histórias do cotidiano e explicações das principais expressões em ritmos diferentes.
Stitcher	Organiza os programas de rádio e <i>podcast</i> por temas e línguas e são extremamente variados e atualizados e podem ser acessados a qualquer hora e de qualquer lugar.
My Class Schedule	É um aplicativo para o estudante organize horários de estudo, notas e todas as informações do seu curso.

Fonte: Adaptado de Moran (2013).

A diversidade dos aplicativos tendo em vista o desenvolvimento da aprendizagem informada na tabela acima, reitera a tendência da inclusão deste tipo de tecnologia no nosso cotidiano, não sendo diferentes em outros ambientes. Na educação os aplicativos passam a ter um papel importante, atuando como uma ferramenta facilitadora.

Outro conceito inovador junto às metodologias educacionais são os livros digitais interativos, como o 'e-book' que surgiu em 1971 quando *Michael Heart* disponibilizou a primeira versão em txt, porém, apenas em 1998 com o lançamento dos primeiros *softwares* de leitura digital o conceito se consolidou (MESQUITA, 2008).

A partir de então e com o desenvolvimento tecnológico, a interatividade passou a fazer parte da leitura digital, surgindo o conceito de livro digital interativo. O objetivo do 'e-book' interativo é permitir ao usuário a interação com o enredo (história) por meio do tato, da audição e da visão (ITZKOVITCH, 2012).

Portanto, neste formato é possível que ao ler o conteúdo o usuário navegue em gráficos, abra outras janelas, maximize detalhes, ouça vídeos referentes ao conteúdo etc. Ou seja, o *m-Learning* juntos aos aplicativos e o *e-book* interativo são hoje ferramentas que estão em uso e que principalmente para as novas gerações a sua utilização será feita de forma significativa.

3. Considerações Finais

A presença das tecnologias na educação é evidente, seja, atuando de forma discreta como ferramenta de auxílio na elaboração pedagógica ou na apresentação do conteúdo em sala de aula, quanto em formas mais avançadas e impactantes como em novos conceitos educacionais de aprender e ensinar.

O principal impacto desta inclusão é acessibilidade à educação, uma vez que a busca pelo conhecimento torna-se palpável por meio destas ferramentas, é claro que as tecnologias sozinhas não serão capazes de mudar o estado atual da educação, mas contribuirão para o processo de ensino e aprendizagem, o que tornam de grande valia quando o objetivo é a disseminação do conhecimento.

A inclusão das tecnologias na educação não pode ser considerada como algo inovador, e sim uma adequação ao novo estilo de vida, no qual, a tecnologia tem como ob-

jetivo sanar necessidades dos novos tempos. De fato, necessidades estas que são de caráter cronológico, geográfico e de aperfeiçoamento pessoal.

E-Learnin, *MOOC*, *PodCas*, e *M-Learning* são conceitos tecnológicos que podem possibilitar a interatividade entre aluno e professor, sanando assim as dificuldades associadas hoje a esta relação. O uso da tecnologia na educação potencializa o desenvolvimento do conhecimento, já que, disponibiliza ao aluno ir além do conteúdo programado, e ao professor possibilita uma dinâmica pedagógica atual, facilitando seu entendimento por parte de seus alunos.

Sem dúvida o intuito da educação digital não é mudar a concepção pedagógica de ensinar e aprender e sim ajudar no aprimoramento do desenvolvimento do conhecimento, ainda possibilitar que o aluno vá além do conteúdo abordado em uma aula e possa desenvolver seu aprendizado de forma autônoma, além de, poder assimilar o conteúdo de forma integral, interagindo simultaneamente como na Educação a Distância.

Por fim, possibilitar a aproximação do conhecimento por meio das novas tecnologias promovendo a interatividade de terminais mobiles e armazenamento do conteúdo por meio de mídias como o *PodCast*, também contribui para a democratização do conhecimento. O que torna o desenvolvimento tecnológico a possibilidade de aprendizado e também do auto aprendizado, em consequência, o aprender tornou-se atrativo e dinâmico.

Referências

BUFARAH Jr, A. **Rádio e Internet**: desafios e possibilidades. In: XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Porto Alegre, RS. 2003.

BOTTENTUIT, João Batista Jr. **Podcast em educação**: um contributo para o estado da arte. Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho – UMINHO, Braga, Portugal, 2007.

_____. Uso da Ferramenta Podcast e da Metodologia Webquest na Educação a Distância. **Revista EducaOnline**, Volume 7, Nº 3, Setembro/Dezembro, 2013.

_____. M-Learning e Webquests: as novas tecnologias como recursos pedagógicos. **Educação & Tecnologia**, v.12, 2006.

CARVALHO, Paula M. **Rádio na Internet**: Um espaço de Experimentação, Educação e Comunicação. In: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Santos, 2007.

GOMES, Maria João. Gerações de Inovação Tecnológica no Ensino a Distância. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, 2003.

ITZKOVITCH, Avi. **Interactive eBook apps**: The Reinvention of Reading and Interactivity. College for Creative Studies Graduate Programs-UX Magazine, 2012.

LIMA, Jorge R. & CAPITÃO, Zélia. **e-Learning e Conteúdos**: Aplicações das teorias tradicionais e modernas de ensino e aprendizagem à organização de e-cursos. Centro Atlântico Ltda., Portugal, 2003.

LITTO, Frederic M. **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo, SP: Person Education do Brasil, 2009.

MATTAR, João. **Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs.** Teccogs. nº 7, p 156. Jan – Jun, 2013.

CRUZ, Maria. **Educação na Grécia Antiga.** Educação Pública. ISSN: 1984-6290. CECIERJ, 2007.

MESQUITA, Isabel Chaves Araújo. **A evolução gráfica do livro e o surgimento dos e-books.** In: X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste – São Luis, MA – 12 a 14 de junho de 2008.

MORAN, José. Novas tecnologias já estão mudando radicalmente o ambiente escolar. Globo educação. Globo Comunicações e Participações S.A, 2013.

SANCHO, Juana María. **Tecnologias para transformar a educação;** tradução Valério Campos. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.

SIEMENS, George. **Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?** Ele-arspace, 2008.

TEIXEIRA, Marcelo M. & SILVA, Bento D. **Rádio Web & Podcast: Conceitos e Aplicações no Ciberespaço Educativo.** In: ICONO 14 – Nº 4, Madri, 2010.

TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e Novas Tecnologias: esperanças ou incerteza?** – Tradução de Claudia Berliner, Silvana Cobucci Leite – São Paulo: Cote; Buenos Aires: Instituto Intenacional de Planejamento de la Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

UNIVERSIA, Portugal. **Infográfico: os desafios dos MOOCs.** Universia Portugal, 2014.