

TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO

JÓRIO SARAIVA FURTADO DE MENDONÇA

BRASÍLIA

2013

## TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO

Jório Saraiva Furtado de Mendonça<sup>1</sup>, Gilberto Oliveira Brandão<sup>2</sup>

### RESUMO

A tecnologia está presente na vida do homem em relação às formas de comunicação, tecnologia da informação, comunicação e linguagem. Hoje em dia vivemos na era digital, e vemos cada vez mais a inclusão e inserção das tecnologias digitais no cotidiano das pessoas, assim como na Educação. Esse estudo se baseia em uma pesquisa bibliográfica nos sítios da CAPES, SciELO e Google Acadêmico com os objetivos de verificar quais são as tecnologias digitais mais pesquisadas na área da Educação, descrever quais são os tipos de tecnologias digitais usadas para facilitar o processo ensino e de aprendizagem e comunicar possíveis avanços relacionados ao uso de tecnologias educacionais em Educação. Foram encontrados 53 artigos na área de educação que abordassem o uso de tecnologias digitais em sala de aula, porém apenas 26 artigos abordaram a utilização da tecnologia na Educação, a formação continuada dos professores e as mudanças nos projetos político-pedagógicos. Nesses próximos anos, a educação estará cada vez mais atrelada aos meios e tecnologias de informação, por isso faz-se necessário o aprimoramento dos processos educativos e comunicativos para que as transformações sejam as mais relevantes para o aluno.

Palavras-Chave: Tecnologia; Informação; Educação; Educação Digital.

### ABSTRACT

Technology is present in the life of man in relation to forms of communication, information and language technology. Nowadays we live in the digital age, and we increasingly see the inclusion and integration of digital technologies in everyday life as well as in education. This study is based on a literature search on the sites of CAPES, SciELO and Google Scholar in order to ascertain which are the most researched digital technologies in the area of education, describe what types of digital technologies used to facilitate the teaching and learning and communicating possible developments related to the use of educational technologies in education. Fifth three articles were found in the area of education and that approach the use of digital technologies in the classroom, however only twenty six articles addressed to the use of technology in education, continuing education of teachers, changes in the political-pedagogical projects. In these next few years, education will increasingly be tied to the media and information technologies, so it is necessary an enhancement on educational and communication processes for the transformations be the most relevant to the learner.

Key-Words: Technology; Information; Education; Digital Education.

<sup>1</sup>Graduando em Ciências Biológicas na habilitação de licenciatura pelo Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

<sup>2</sup>Mestre em Biologia Molecular pela Universidade de Brasília – UnB, professor do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de tecnologias faz parte da história da humanidade, desde o começo, pois estamos vivendo períodos de transição representados por várias revoluções tecnológicas as quais proporcionaram um gigantesco avanço tecnológico nas inúmeras áreas que existem hoje na nossa sociedade. Tudo começou com a capacidade de fabricarmos e controlarmos o fogo, confeccionar objetos e utensílios para auxiliar em diversas atividades como pesca, caça, defesa, dentre outras. Sancho (1998) afirma que tecnologia não é apenas o conjunto de utensílios, ferramentas e técnicas, mas também as diversas tecnologias da informação, comunicação e linguagem.

A capacidade de armazenar e transmitir informações para as gerações seguintes permitiu o desenvolvimento de inúmeras formas de repassar esse conhecimento adiante, como na tradição oral, onde o conhecimento, as histórias, as informações eram passadas de pai para filho. Depois, iniciou-se a passagem desse conhecimento por intermédio da escrita, por meio de alfabetos e escritas lineares, onde os acontecimentos eram gravados em diferentes materiais como, pedra, papiro, pergaminho, papel, entre outros (DIAS, 1999).

Atualmente, a transmissão do conhecimento ocorre virtualmente, devido à chamada era da informática, e de acordo com Ponte (1997) estamos presenciando uma grande mudança no contexto de tecnologias de comunicação e informação, revolução que tem causado alterações na forma de se utilizar as tecnologias educacionais que possuímos.

Ao longo das décadas que se passaram, diferentes tecnologias no meio educacional surgiram, como a implantação do rádio e televisão na década de 60, a informática na década de 70, o desenvolvimento de novas técnicas de comunicação e informação na década de 80 apoiadas na informática, ou seja, estamos em constante inovação tecnológica e isto tem despertado o interesse na utilização das mesmas na área da educação (SANCHO, 1998).

Masetto e Behrens (2004) propõem que as novas tecnologias educacionais sejam instrumentos como a informática, computador, internet, data show, entre outros recursos

digitais que auxiliem em tornar processo educacional mais eficaz. Entretanto, Barato (2002) afirma que as definições de tecnologia educacional tradicional se voltam apenas para as questões a respeito do uso de mídias no ensino, como o uso de data show, vídeos entre outros. Porém esses recursos são apenas tecnologias, e a palavra tecnologia é usada na classificação dos diferentes instrumentos utilizados em qualquer atividade humana. Para Cysneiros (2000), quando uma tecnologia educacional é empregada para atividades sem qualquer relação com ensino ou aprendizagem, a mesma perde o significado de tecnologia educacional.

Os recursos tecnológicos usados na Educação devem caminhar buscando um objetivo único: potencializar o processo de ensino e aprendizagem. O uso das tecnologias digitais possibilita a transformação de padrões da educação, proporcionando atividades pedagógicas inovadoras (PRIETO *et al*, 2005). Kenski (1996), afirma que essas novas Tecnologias Educacionais não substituíram os métodos tradicionais de ensino. Elas vêm, simplesmente, transformar e acrescentar novos parâmetros, de modo que as novas e antigas metodologias de ensino orais e escritas facilitem as formas de comunicação voltadas para a educação.

Atualmente vivemos na era digital onde os estudantes têm cada vez mais acesso a novas mídias e hipermídias, compostas por uma diversidade de aparelhos tecnológicos e de comunicação, como computador, notebook, *tablets*, celular (*smartphone*), jogos eletrônicos, *sites* da internet, aparelhos de mp4, vídeos do *You Tube*, entre outros.

Tendo em vista o grande avanço da tecnologia que está dominando vários setores do cotidiano das pessoas, os objetivos da realização desse trabalho foram; Verificar quais são as tecnologias digitais mais pesquisadas na área da Educação; Descrever quais são os tipos de tecnologias digitais usadas para facilitar o processo ensino e de aprendizagem e comunicar possíveis avanços relacionados ao uso de tecnologias educacionais em Educação.

## **2. METODOLOGIA**

O procedimento inicial consistiu em buscar artigos relacionados ao impacto da tecnologia digital na Educação, em três bases de dados disponíveis ao público: Scielo, CAPES e Google Acadêmico. A busca foi realizada durante o mês de novembro e dezembro do ano de 2013.

Os critérios de seleção dos artigos foram: publicações no período de 1999 a 2013, relações com o uso de tecnologias digitais na Educação Básica e de língua portuguesa. Fez-se a busca pelas palavras-chave, que não foram combinadas entre si: tecnologia educacional, tecnologias digitais educação, tecnologias da educação e informação, educação digital.

Em seguida, realizou-se uma seleção dos periódicos da área de Educação e que abordassem o uso das tecnologias digitais na sala de aula.

Dentre os artigos selecionados, se considerou as seguintes categorias de análise: tipo de tecnologia digital, nível de ensino, características dos usuários e avaliação do uso e do impacto das tecnologias digitais.

## **3. RESULTADOS**

Foram encontrados 22 artigos na base de dados da CAPES, 21 da base do Google Acadêmico, e 15 artigos foram encontrados na base de dados do SCIELO. Destes, 10 artigos da CAPES foram enquadrados nos critérios estabelecidos na pesquisa bibliográfica, 8 do Google Acadêmico e 8 foram selecionados da base de dados do SCIELO. Dentre os artigos excluídos estão alguns que mencionam o Ensino Superior e aqueles que tratavam sobre Inclusão Digital.

## TIPOS DE TECNOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS NA EDUCAÇÃO

### HIPERTEXTO:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
Hipertexto: evolução história e efeitos sociais	Hipertexto	Educação Básica	Escolas Públicas	Novas formas não lineares de buscar informações	(DIAS, 1999)

### HIPERMÍDIAS:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Uso das tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais	Multimídias e Tecnologias digitais	Séries iniciais	Professores	Importância dos materiais digitais e das praticas pedagógicas	(PRIETO et al, 2005)
Hipermídia e educomunicação: o papel das novas mídias digitais no ensino.	Hipermídia	Educação Básica	Professores	Benefícios que as mídias podem trazer	(BARIANI, 2011)

### COMPUTADOR:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Novas tecnologias na educação: transformações da prática pedagógica no discurso do professor	Computador	Educação Pública	Professores	Mudanças na pratica pedagógica com o incremento do computador	(MOLIN; RAABE, 2012)

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem	Computador	Educação Básica e Secundaria	Professor	Impacto da tecnologia digital no processo de ensino-aprendizagem	(VALENTE, 2005)

#### REDES COMPARTILHADAS DIGITAIS:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
O desafio de educar na era digital: educações	Redes compartilhadas	Educação Básica Pública	Escolas Públicas	Redes digitais e cultura digital	(PRETTO, 2011)
Comunidades de educação e inovação na sociedade digital	Redes		Professor	Diluição entre as fronteiras entre educação formal e não formal	(DIAS, 2012)
“Mitologias” em torno da novidade tecnológica em educação	Redes sociais, tecnologias digitais	Educação Básica	Grupos mais jovens	“Mitos” em tecnologia	(FISCHER, 2012)

MULTILETRAMENTO DIGITAL:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
(Multi)letramento(s) digital(is) e teoria do posicionamento: análise das práticas discursivas de professores que se relacionaram com as tecnologias da informação e comunicação no ensino público	Multiletramento digital	Educação básica	Escolas Públicas	Contexto de uso das Tecnologia da Informação e Comunicação	(SAITO; RIBEIRO, 2013)

ESCRITA DIGITAL:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Da escrita linear à escrita digital: atravessamentos profissionais	Escrita digital	Educação Básica e Secundaria	Professores	Reflexão sobre a escrita digital	(LEWGOY; ARRUDA, 2003)

INTERNET:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
<i>Internet</i> : um novo desafio para os educadores	<i>Internet</i>	Educação Básica	Professores	Dúvidas e inquietações sobre o uso da <i>internet</i> na Educação	(ABREU; COSTA, 2003)

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
As tecnologias como promotoras de uma nova cultura de aprendizagem e cidadania	<i>Internet e ciberespaço</i>	Educação Básica	Professores e educando	Influência incontestável da <i>internet</i> dentro e fora da escola.	(SANTOS, 2009)
Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania	<i>Internet e tecnologias digitais</i>	Educação Presencial e a Distância	Professores e gestores da educação	Interatividade é na educação presencial e a distancia em sintonia com a era digital	(SILVA, 2001)

INFORMÁTICA:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora	Informática e novas tecnologias da educação	Educação Básica	Professor	Uso das tecnologias da informação como inovação conservadora	(CYSNEIROS, 1999)
Novas tecnologias no cotidiano da escola	Informática na Educação	Escolas Públicas	Professor	Uso das tecnologias no contexto escolar	(CYSNEIROS, 2000)
Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história	Informática, hipermídias, redes	Educação Básica Pública		Origem da informática, integração de tecnologias e inserção de equipamentos móveis.	(ALMEIDA, 2008)

Dentre os tipos de tecnologias que foram analisadas, têm-se escrita digital, hipertextos, multiletramento digital e tecnologias educacionais de uma forma geral. Algumas dessas tecnologias acabam tendo mais destaque no meio educacional como é o caso das hipermídias, o computador, informática, a *internet* as redes compartilhadas digitais.

Lewgoy e Arruda (2003) colocam a escrita digital como a nova forma de escrita presente nos dias, onde trabalhos são elaborados e apresentados em formato digital, podendo ser alterado/modificado a qualquer momento. Com o surgimento dessa escrita maleável aparece o hipertexto, ferramenta que transforma e acrescenta antigas interfaces da escrita, como a secção em capítulos e seções, acesso seletivo e não linear (índices e sumários), *link* com outros documentos (notas de rodapé e referências bibliográficas) com as tecnologias digitais. Dias (1999) afirma que essa nova forma de escrever pode ser utilizada para organizar e divulgar os conhecimentos sobre determinada área do conhecimento.

Prieto et al (2005) e Bariani (2011) falam sobre as formas de hipermídias um recurso concebido por Theodore Nelson na década de 60, onde a mesma acabava com a linearidade com a qual as informações eram obtidas. A hipermídia utiliza o computador para armazenar, acessar e expor informações na forma de textos, animações, imagens e sons em um mesmo ambiente.

Muitas ferramentas de ensino utilizam o computador e por isso ele é um dos recursos mais utilizados. A maioria das tecnologias digitais é utilizada com o auxílio de computadores ou aparelhos que possuam um sistema adequado para a utilização desses recursos. Assim Molin e Raabe (2012) e Valente (2005) afirmam que o computador é uma das tecnologias mais utilizadas pelos professores, porque propicia o acesso a várias outras ferramentas educacionais que podem ser utilizadas no computador, como *softwares* e informática, que Cysneiros (2000) e Almeida (2008) colocam como recursos mediadores da educação.

Com o computador é possível ter acesso à outra ferramenta denominada *internet*. Abreu e Costa (2003) e Santos (2009) mostram a *internet* como um recurso que oferece uma conexão *on-line* e interativa, criando uma forma não linear capaz de fortalecer as formas de aprendizado. Associadas à *internet* aparecem redes compartilhadas digitais

que são ferramentas tecnológicas baseadas na *internet*, que proporcionam a utilização do conceito de aprendizagem colaborativa. Para Pretto (2011) e Fischer (2012) neste recurso, os alunos podem organizar e desenvolver atividades com objetivos comuns e tomar decisões, elaborar hipóteses, resolver problemas, discutir temáticas, partilhar experiências. Dias (2012) complementa afirmando que nesse processo a construção dos conhecimentos ocorre com base na interação do aluno com as informações.

### CARACTERÍSTICAS DOS USUÁRIOS:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
As tecnologias da informação e comunicação na educação: reprodução ou transformação	Tecnologias da informação e comunicação	Educação Presencial e a Distância	Professores	Discutir o papel e importância do planejamento	(RAMOS, 2011)
A utilização das TIC como novas abordagens no ensino das artes visuais. Concepção e desenvolvimento de recursos multimídia	TIC	Educação de Artes Visuais	Professores	Perceber se a utilização das TIC's proporcionam novas competências	(NOBRE, 2012)
Que fatores para a utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender? Opiniões de professores num estudo e-DELPHI	Recursos educativos digitais	Educação básica e secundaria	Professores	Impactos da adoção, adaptação e integração da tecnologias no ensino	(CASTRO; ANDRADE; LAGARTO, 2013)

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI	Novas tecnologias da comunicação e educação	Educação básica e secundária	Professores	Vínculo das novas tecnologias com a educação	(GÓMEZ, 1999)

Porém, essas tecnologias estão mais canalizadas para o professor do que para o aluno, pois independente do tipo de tecnologia usada em sala, o educador continua sendo o mediador entre o aluno e as informações/conhecimentos, a tecnologia é usada apenas como um recurso mediador do conhecimento (CASTRO; ANDRADE; LAGARTO, 2013). Por isso é necessário a capacitação de educadores que não foram preparados para lidar com as tecnologias presentes hoje no cotidiano escolar nem com as crianças que nasceram nessa era digital (NOBRE, 2012).

#### **AVALIAÇÃO DO USO E DO IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS:**

##### **EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA:**

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referências
Objetos digitais e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem	Objetos digitais de aprendizagem	Educação Presencial e a Distância	Professores	ODA são considerados formas de melhoria para situações de aprendizagem	(SCHWARZELMULLER; ORNELLAS, 2006)
Aprendizagem mediada pela tecnologia	Tecnologias digitais de comunicação e informação	Educação Presencial e a Distância	Professores	TDCI possibilitam o alcance de novas aprendizagens	(KENSKI, 2003)

Muitas dessas tecnologias estão sendo aplicadas dentro de uma forma de ensino que tem progredido nos últimos anos no Brasil, denominada Educação a Distância – EaD a qual tem inserido tecnologias e ambientes virtuais para aperfeiçoar e tornar o ensino mais eficaz. A proposta da EaD aumenta a interação desse aluno, não presencial, com outros alunos e professores, essa interação é alcançada pela utilização de redes compartilhadas, hipermídias, *internet*, entre outras formas mediadoras de conhecimento.

Porém com o desabrochar dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem surge a necessidade de pesquisa que desenvolvam metodologias variadas para serem utilizadas nesses ambientes para que o processo de ensino e de aprendizagem seja eficaz e completo, por isso, tem-se a necessidade de manter no professor em constante formação, a chamada formação continuada.

#### FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES:

Artigo	Tipo	Nível	Usuários	Avaliação	Referência
Tecnologias na formação do professor: o discurso do MEC	Formação Continuada	Educação à distância Formação continuada	Professores	Apropriação das novas tecnologias educacionais	(BARRETO, 2003)
Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada	Formação continuada e Tecnologias digitais	Prática Docente	Professores	Influência das TD nas modificações das aulas	(ZUIN; ZUIN, 2011)
A formação de educadores na era digital	Era digital, Formação Continuada	Educação Pública	Professores	Era digital e as implicações para os educadores	(VILELA, 2007)
Letramento Digital e Formação de Professores	Formação Continuada; Computador e <i>Internet</i>	Educação Básica e Secundária	Professores	Letramento Digital de Professores	(FREITAS, 2010)

Devido ao fato de que professores necessitam desenvolver metodologias para que o processo de ensino eficiente, Freitas (2010) e outros autores falam a respeito da formação continuada desses profissionais para que suas metodologias e seus recursos andem entrelaçadas com as novas descobertas tecnológicas voltadas para a educação.

#### **4. DISCUSSÃO**

O uso das tecnologias educacionais não é algo recente, porém o acesso a essas tecnologias era algo difícil, o que foi mudando ao longo dos anos com desenvolvimento de programas governamentais. O primeiro deles o EDUCOMP – Educação com Computador, que disponibilizou computador e *softwares* para o desenvolvimento de projetos na escola pública brasileira, promovendo um desenvolvimento de *softwares* que auxiliam na construção contínua do sujeito individual e sua participação no coletivo.

Com a facilidade de acesso aos computadores, tornou-se visível que os alunos puderam ser incluídos em um novo tipo de escrita, chamada de escrita digital. Essa nova escrita maleável dá ao aluno a capacidade de corrigir seus erros, refazer frases e pensamentos, articular ideias, coisas que eram impossíveis de se alcançar utilizando a velha escrita linear.

Porém, nem todos têm acesso a computadores e a essa nova forma de escrita então no âmbito de proporcionar a inclusão no mundo digital nas escolas públicas, Almeida (2008) aponta uma ação conjunta do MEC com a Presidência da República. Um Computador por Aluno – UCA na qual a estratégia é disponibilizar um computador para cada aluno, professor e gestor além de promover mudanças estruturais para garantir o acesso à *internet* nas escolas.

Garantir o acesso à *internet* é fundamental na nossa atual sociedade, pois aumentar a capacidade humana de aprender e compreender, além de ser uma forma veloz de comunicação, proporcionar novas maneiras de acesso à informação e conhecimento, estilos de raciocínio e conhecimento. Assim quando se insere a *internet*

na prática pedagógica, aumenta-se o espaço da sala de aula, as fontes de informação e formas de comunicação o que coopera para a progressão do processo de ensino e de aprendizagem, tornando-o mais interessante e fascinante.

Contudo, apesar da *internet* apresentar diversas vantagens, pode ser observado pontos negativos na sua utilização. Abreu e Costa (2003) expõem como dificuldade o excesso de informação não filtrada que ela apresenta, a fácil dispersão dos alunos frente a diversidade de *links* que lhes é exposto, utilização de *sites* inadequados, dificuldades de acesso e o mais desvantajoso para o ensino e a aprendizagem é a elaboração de trabalhos científicos medíocres.

A *internet* promove o desenvolvimento uma aprendizagem coletiva, cooperativa e interativa proporciona pela hipermídia. Para Bariani (2011) a combinação da capacidade das hipermídias em armazenarem e fluírem as informações, pois esta não apresenta começo, meio e fim, com a interatividade global que a internet proporciona, devido a sua estrutura não linear, possibilitando a produção e disseminação de documentos nessa rede global.

Assim, o uso das tecnologias permitiu diferentes formas de educação, tanto presencial como a distância. E o desenvolvimento dessas tecnologias levou a criação das AVA`s – Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Kenski (2003) afirma que nessa outra realidade existe em paralelo aos ambientes vivenciais concretos que se abre para a criação de espaços educacionais radicalmente diferentes. As AVA`s são instrumentos de uso restrito que oferecem de maneira estruturada e organizada as formas de informação e comunicação, que para Ramos (2011) é a forma de mediação do processo de ensino e aprendizagem.

Apesar das AVA`s oferecerem informação e conhecimento o professor ainda é fundamental para mediar e orientar o educando na busca, seleção, produção, criação e aplicação das informações na solução de situações problemas. As tecnologias da educação são consideradas apenas como recursos mediadores, devido a seus atributos e elementos que interagem cognitivamente como sujeito, representando instrumentos ativos na construção dos esquemas de conhecimento. Por isso o professor precisa manter uma formação continuada para acompanhar as mudanças tecnológicas no meio educacional.

A formação do professor e complementação de cursos de capacitação na área das tecnologias digitais está intimamente ligada à familiaridade em utilizar as tecnologias digitais, por outro lado à falta de instrução voltada para essas tecnologias na educação acabam gerando tecnofobia, bem como insegurança e relutância na utilização desses recursos. Muitos professores se sentem ameaçados pelas dificuldades no domínio das novas tecnologias, pela inversão da hierarquia do saber (os alunos dominando o uso do computador) e pelos impactos da nova tecnologia em suas formas de pensar. Castro, Andrade e Lagarto (2013) ainda apontam como entrave a formação continuada a concepção dos professores de que a tecnologia não é essencial, sua presença não incentiva professores a empregar novas metodologias nem os alunos a praticarem novas formas de aprender.

Nobre (2012) realizou estudos qualitativos de percepção da aprendizagem pelos professores e concluiu que a influência das tecnologias digitais é significativa e contribui para elevados índices de sucesso na aprendizagem, o ganho proveniente das tecnologias digitais é expressivo para a educação. Porém, em consequência dessa inclusão de tecnologias no meio educacional, pode-se notar um aumento na quantidade de informações disponível para o aluno que não consegue se concentrar tempo suficiente para construir a formação de conceitos.

Diante da oferta monumental de informações obtidas por intermédio dos meios de comunicação de massa, principalmente a *internet*, a concentração se mantém por poucos instantes nos dados expostos nas telas dos computadores, uma vez que sempre surgem novos *links* para serem acessados. Zuin e Zuin (2011) tomam esse ponto como importante, pois a qualidade dessas ligações muitas vezes contrasta com a quantidade das informações, as quais dificilmente são assimiladas, pois não há o tempo e nem o esforço necessários para que o indivíduo possa estabelecer relações entre o conhecimento adquirido.

O uso de tecnologias pode ser um estímulo para o educando, pois o mesmo é atraído pelo mundo eletrônico, porém não se pode supor que estejam aprendendo simplesmente pela mera utilização dessas tecnologias. Para Fischer (2012) talvez porque a simples observação não resulte obrigatoriamente na construção de

conhecimento, seja porque as metas podem se trivializar no puro entretenimento ou ainda porque o que se divulga pode não ser interessante para o educando.

Por isso o essencial não é a tecnologia, pois sua mera presença não incentiva professores a empregar novas metodologias nem alunos a praticarem novas formas de aprender. Os professores e alunos carecem de descobrir a tirar vantagens de tais artefatos, pois uma coisa é aprender a usar um computador a outra, aprender a usar a mesma em contextos educacionais que desenvolvam um novo estilo de pedagogia sustentado pela modalidade comunicacional.

Então se afirma que o propósito da tecnologia educacional é muito mais bem definido pelo uso do recurso estabelecido, do que pelo recurso em si, nos levando a acreditar que os professores não serão substituídos. Mas Schwarzelmuller e Ornellas (2006) falam que os professores precisam aprender práticas educacionais inovadoras e transformadoras, não se limitando ao estabelecido no currículo.

Com isso, faz-se necessário uma expansão e desenvolvimento em programas para aprimorar práticas voltadas para a educação, adequando-se ao conceito de formação continuada do professor. Barreto (2003) mostra pontos benéficos como o aumento de conhecimentos em tecnologias educacionais, a ampliação de habilidades pedagógicas para usar ferramentas mais sofisticadas e a utilização de ambientes virtuais no processo pedagógico. Dias (2012) e Valente (2005) afirmam que o aprimoramento do professor é de extrema importância, para que a educação amplie em qualidade e deixe de ser escorada apenas na transmissão de informação, para auxiliar na construção do conhecimento pelo aluno.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de recursos digitais na Educação é algo recente, porém já esta largamente sendo utilizado nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem para a Educação a Distância. Estas tecnologias utilizadas na educação apesar de mostrarem eficácia no processo de ensino e de aprendizagem são recursos mediadores que não substituem o professor, que continua sendo o mediador entre o conhecimento e o educando.

Nesses próximos anos, a Educação estará cada vez mais atrelada aos meios e tecnologias de informação e por isso é importante oferecer formação continuada aos educadores, para que estes tenham condições efetivas de acompanhar as mudanças e possam orientar os alunos no uso dos recursos tecnológicos. Faz-se necessário a investigação sistemática da aplicação associada destes recursos para verificar se os indicadores de qualidade de ensino serão positivos.

## REFERÊNCIAS

ABREU, R. A. S; COSTA, A. M. N. Internet: um novo desafio para os educadores. **Paidéia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 25, p. 27-40. 2003.

ALMEIDA, M. E. B. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Educação, Formação e Tecnologias**, São Paulo, v.1, n.1, p. 23-26, maio 2008.

BARATO, J. N. **Escritos sobre tecnologia educacional e educação profissional**. 1ª ed. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

BARIANI, B. B. Hipermídia e Educomunicação: o papel das novas mídias digitais no ensino. **Sessões do Imaginário**. São Paulo. n. 25, p. 82-91, jan.2011.

BARRETO, R. G. Tecnologias na formação do professor: o discurso do MEC. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271-286, dez. 2003.

CASTRO, C; ANDRADE, A; LAGARTO, J. Que fatores para a utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender? Opiniões de professores num estudo e-DELPHI. In: Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, n. 12, 2013, Braga: Universidade do Milho. **Atas...** Braga: Universidade Católica Portuguesa, 2013. p. 6387-6407.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? **Informática Educativa**, v. 12, n. 1, p. 11-24. 1999.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias no cotidiano da escola**. In: Anais da 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG, 2000.

DIAS, C. A. Hipertexto: evolução história e efeitos sociais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 269-277, dez. 1999.

DIAS, P. Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. **Educação, Formação e Tecnologias**, Portugal, v. 5, n. 2, p. 4-10, nov. 2012.

FISCHER, R. M. B. “Mitologias” em torno da novidade tecnológica em educação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 121, p. 1037-1052, dez. 2012.

FREITAS, M. T. Letramento Digital e formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2010.

GÓMEZ, G. O. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 23, p.57-69, jan/abr. 1999.

KENSKI, V. M. O Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Didática: o Ensino e suas relações**. Campinas: Ed. Papirus, 1996. p. 127-148.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, dez. 2003.

LEWGOY, A. M. B; ARRUDA, M.P. Da escrita linear à escrita digital: atravessamentos profissionais. **Textos e Contextos**. Rio Grande do Sul, v. 2, n. 2, p. 1-10, dez. 2003.

MASETTO, M. T.; BEHRENS, M.A. (Ed.Papirus). Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Campinas, 2004. p. 150-170.

MOLIN, S. L; RAABE, A. Novas tecnologias na educação: transformação da prática pedagógica no discurso do professor. **Acta Scientiarum Education**. Maringá, v.34, n.2, p.249-259, dec. 2012.

NOBRE, J. A. L. S. V. R. **A utilização das TIC como novas abordagens no ensino das artes visuais. Conceção e desenvolvimento de recursos multimédia – digital storytelling**. 2012. 132 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia) – Departamento de Educação e Ensino à Distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2012.

PONTE, J. **As Novas Tecnologias e a Educação**. Lisboa, Texto Editora, 1997.

PRETTO, N. L. O desafio de educar na era digital: educações. **Revista Portuguesa de Educação**, Salvador, v. 24, n. 1, p. 95-118. 2011.

PRIETO, L. M. et al. Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais. **Renote: Revista novas tecnologias na educação**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p. 1-11. 2005.

RAMOS, D. K. As tecnologias da informação e comunicação na educação: reprodução ou transformação? **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 44-62, dez. 2011.

SAITO, F. S; RIBEIRO, P. N. S. (Multi)letramentos(s) digital(is) e teoria do posicionamento: análise das práticas discursivas de professoras que se relacionaram com as tecnologias da informação e comunicação no ensino público. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 37-65, out. 2013.

SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 1998.

SANTOS, M. F. A. **As tecnologias como promotoras de uma nova cultura de aprendizagem e cidadania**. 2009. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Educação – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

SCHWARZELMULLER, A. F; ORNELLAS, B. Os objetos digitais e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem. In: Conferencia Latino americano de objetos de aprendizagem, 2006, Guayaquil. **Anais**. s. n. 2006. p. 1-12.

SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e à distancia em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: Congresso Brasileiro de Comunicação, n. 24, 2001, Campo Grande. **Anais**. Campo Grande: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2001. p 1-62.

VALENTE, J. A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: VALENTE, J. A. (Org.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, 2005, p. 22-31.

VILELA, L. R. A formação de educadores na era digital. **Educação Temática Digital**. Campinas, v. 8, n. 2, p. 12-22, jun. 2007.

ZUIN, V. G; ZUIN, A. A. S. Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 42, p, 213-228, dez. 2011.