

FACULDADE LABORO  
UNIDADE SÃO LUÍS – MA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E DOCENCIA DO ENSINO SUPERIOR

**EDILENE BEZERRA SILVA**  
**RAIMUNDA DE JESUS PENHA DA PENHA**  
**SANDRA DA CONCEIÇÃO RABELO DA SILVA**  
**SILVANA DO SOCORRO SANTOS DE OLIVEIRA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:**

Uma reflexão no processo de Ensino e Aprendizagem.

São Luís  
2016

**EDILENE BEZERRA SILVA**  
**RAIMUNDA DE JESUS PENHA DA PENHA**  
**SANDRA DA CONCEIÇÃO RABELO DA SILVA**  
**SILVANA DO SOCORRO SANTOS DE OLIVEIRA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:**

Uma reflexão no processo de Ensino e Aprendizagem.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão e Docência do Ensino Superior, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior.

Orientadora: Profa.Ms. Ludmila B. L. Rodrigues  
Mestre em Odontologia-UNIARARAS-SP

São Luís  
2016

Silva, Edilene Bezerra da

O uso das tecnologias da informação e comunicação: uma reflexão no processo de ensino e aprendizagem/Edilene Bezerra da Silva; Raimunda de Jesus Penha da Penha; Sandra da Conceição Rabelo da Silva; Silvana do Socorro Santos de Oliveira -. São Luís,2016.

46 p.

Impresso por computador (fotocópia)

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Gestão e Docência do Ensino Superior da Faculdade LABORO como requisito para obtenção de Título de Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior. -. 2016.

Orientadora: Profa.Ms. Ludmilla Barros Leite Rodrigues

1. Educação e Tecnologia. 2. Ambientes Virtuais de Aprendizagem.  
4. Internet.I. Título.

CDU: 37.004

**EDILENE BEZERRA SILVA  
RAIMUNDA DE JESUS PENHA DA PENHA  
SANDRA DA CONCEIÇÃO RABELO DA SILVA  
SILVANA DO SOCORRO SANTOS DE OLIVEIRA**

**O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:**

Uma reflexão no processo de Ensino e Aprendizagem.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Gestão e Docência do Ensino Superior, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

---

Dedicamos este trabalho a todos aqueles que a pesar das incríveis dificuldades atuais, continuam lutando diariamente por uma educação de qualidade e um Brasil melhor

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades enfrentadas ao longo do curso.

À instituição, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro na especialização como um horizonte bem mais amplo dentro da minha profissão, com confiança no mérito e ética aqui presentes.

Agradecemos também a todos os professores por nos proporcionarem o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e efetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram, não somente em ensinar, mas por fazerem com que nós alunos gostássemos de aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os nossos eternos agradecimentos.

Aos colegas de classe pelos muitos momentos de alegria e que com certeza nesse tempo que compartilhamos nesses 18 meses de especialização, cada um deixou um pouco de sua experiência como educador e que certamente será importante para a vida de todos.

Às nossas famílias e amigos pela compreensão na ausência nos finais de semana e pelas palavras de incentivo e apoio sempre.

E finalmente a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, o nosso muito obrigada!

Façamos da educação uma ciência. Um trabalho que permaneça acima e além dos interesses pessoais, políticos ou partidários. Em que não se manipulem dados, não se escamoteiem objetivos, nem se admita tergiversação.

(Tania Zagury)

## RESUMO

O presente artigo tem como objetivo discutir de forma contextualizada as perspectivas e desafios relacionados ao avanço das tecnologias e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação frente ao século XXI, com destaque para a utilização da internet, dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e da formação e atuação do professor e educador. O referido trabalho aborda ainda questões sobre a ação dos educadores diante dos principais impactos causados pela inserção dessas ferramentas. É feita ainda uma análise e crítica sobre o papel das tecnologias no processo ensino aprendizagem, além de apresentar como proposta para a melhoria da qualidade do ensino a parti do uso das tecnologias, a formação do professor e o uso constante de dispositivos móveis. Por fim, destaca-se importância e necessidade de implantar o uso das TICs no sistema educacional, além de se apresentar propostas para a capacitação dos professores quanto ao uso das ferramentas tecnológicas nas salas de aula para a alavancar processo ensino – aprendizagem e melhoria do funcionamento da escola e o aprimoramento da gestão educacional pois, um docente capacitado, com conhecimento sobre o uso da internet e suas ferramentas, é indiscutivelmente necessária para a educação contemporânea, uma vez que a mesma se encontra entrelaçada em todo o âmbito da sociedade.

**Palavras-chave:** Educação e Tecnologia, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, e Internet.



## **ABSTRACT**

This article aims to discuss in a simple and didactic way the prospects and challenges related to the advancement of technologies and use of Information and Communication Technologies (ICTs) in front of education in XXI century, especially using the internet, Environments virtual Learning (AVA) and the formation and performance of the teacher and educator. This work also addresses questions about the actions of educators on the main impacts caused by the insertion of these tools in the classroom. It is also an analysis and critique of the role of technology in the learning process, and present as a proposal to improve the quality of education the parti use of technology, teacher training and the constant use of mobile devices, therefore, a trained teacher, with knowledge about the use of the internet and its tools, is arguably necessary for contemporary education, since it is woven into the whole range of society.

**Key-words:** Education and Technology, Virtual Learning Environments, and Internet.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	12
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	15
3.1.	Geral .....	15
3.2.	Específicos .....	15
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	16
<b>5.</b>	<b>HISTORICO DAS TECNOLOGIAS</b> .....	17
<b>6.</b>	<b>IMPORTANCIA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NAS PRÁTICAS DE ENSINO</b> .....	21
<b>7.</b>	<b>USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b> .....	23
7.1.	Impactos e Desafios que as tecnologias digitais trazem à educação.....	29
7.2.	Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) .....	31
7.2.1.	Edmodo .....	33
7.2.2.	Teleduc .....	33
7.2.3.	Modlle.....	33
7.2.4.	Google Apps para Educação.....	34
7.2.5.	Web Quest .....	35
<b>8.</b>	<b>A INTERNET E SUAS FERRAMENTAS</b> .....	<b>35</b>
8.1.	A Internet na Educação Contínua .....	37
8.2.	As novas tecnologias e a formação do professor.....	37
<b>9.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	42
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	45

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda o uso das novas tecnologias no processo de aprendizagem. Trata ainda, da cultura digital que vem ao encontro de uma demanda da sociedade pela formação de cidadãos com capacidade para resolução de problemas.

Inicialmente, apresenta-se um breve histórico acerca das tecnologias, demonstrando que esses recursos são bastante antigos e que desde os primórdios da humanidade já eram utilizados pelos povos nos seus afazeres diários. Com o passar dos tempos mudanças foram sendo incorporadas e assim a produção tecnológica tornou-se cada vez mais diversificada, sofisticada e acelerada, o que veio ampliar ainda mais a sua utilidade, tornando-se, nos dias atuais, o principal meio de produção, realização de várias atividades e principalmente da comunicação social de curta e longa escala.

Em seguida, discorre sobre o uso das novas tecnologias no processo de aprendizagem, com o intuito de enfatizar as mudanças geradas na nova conjuntura educacional e discute o processo de inserção das novas tecnologias móveis no ensino com suas possibilidades e seus desafios. Nesse sentido, reflete sobre a aplicabilidade dos novos recursos digitais no ato de aprender como forma de desencadear novos processos de atuação em sala de aula. Autores renomados são unânimes em afirmar que o uso de tecnologias em sala de aula é um ponto de partida importante para a educação.

O papel da tecnologia tem transformado a relação do educando com o objeto de conhecimento. Sendo assim, é um aliado extremamente importante, justamente porque demanda novas formas de interpretar e representar o conhecimento, provocam mudanças profundas e ampliam possibilidades de aprender colaborativamente. Nessa era digital, pode-se aprender sem estar em sala de aula e sem a supervisão direta do professor, daí a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem ressaltados no trabalho.

Nessa perspectiva, reitera-se a importância de a tecnologia ser incorporada à sala de aula, à escola, à vida, sobretudo, porque os educandos precisam ter a garantia

do direito de aprender efetivamente, tendo em vista a construção de uma cidadania democrática, participativa e responsável.

Nessa nova conjuntura, o profissional da educação (professor) deverá saber integrar melhor as novas tecnologias em seu trabalho pedagógico. Diante desses processos evolutivos, o professor precisa se aprimorar e aprender a aprender, desenvolver estratégias de ensino apoiadas nas novas tecnologias da informação e comunicação, sobretudo, para ajudar o aluno a avançar na construção do conhecimento. Daí porque o trabalho faz também uma abordagem acerca das novas tecnologias e a formação do professor, visto que a limitação destes com as novas tecnologias da informação, é algo que fragiliza a implementação de novas estratégias didáticas na escola. Não basta a escola estar equipada com instrumentos tecnológicos, mas acima de tudo é necessário garantir que a equipe docente esteja preparada para atuar com competência frente os recursos digitais disponíveis.

Atualmente, têm-se os nativos digitais no ambiente escolar e isso exige que os educadores estejam preparados para o desenvolvimento de competências e habilidades no manuseio desses recursos. Nesse sentido, o uso das TICs na escola, evidencia a necessidade de o professor trabalhar atrelado a propostas inovadoras de ensino, as quais se desenvolvem por meio de ações e de vários níveis de reflexão que congregam conceitos e estratégias incluindo dinâmicas de trabalho. É uma pesquisa de grande relevância social, uma vez que trará subsídios valiosos para os profissionais que pretendem aprimorar seu trabalho em sala de aula.

## 2 JUSTIFICATIVA

As relações entre linguagem, tecnologias digitais e educação vem sendo tratadas e discutidas por pesquisadores em diversos lugares do mundo. No Brasil, esse campo, cheio de interfaces interessantes e produtivas, vem gerando trabalhos e publicações, e, principalmente, criando espaços para a discussão desses temas, ligados a diferentes teorias e modelos de comunicação e aprendizagem. (RIBEIRO, 2010).

A proposta deste trabalho é refletir sobre a inserção dessas Tecnologias no processo ensino-aprendizagem, destacando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e os seus possíveis usos nas salas de aula, principalmente nas escolas públicas com foco no uso da internet e suas ferramentas para prática e produção de atividades, sob o ponto de vista que essa questão afeta todos os professores de um modo geral quanto a acessibilidade e uso de tais recursos.

Inquestionavelmente estamos vivendo uma nova revolução, a *Revolução Digital*, que está nos levando a uma nova era: a Era Digital. Os impactos das tecnologias digitais em nossas vidas são sem precedentes na história da humanidade, pois, diferentemente de qualquer outra revolução tecnológica do passado, a atual tem causado uma modificação acentuada da velocidade da informação e desenvolvimento tecnológico, acelerando em um ritmo vertiginoso o ambiente em que vivemos. Essa aceleração tem causado efeitos profundos na sociedade e na educação. (GABRIEL, 2013).

Hoje é fácil perceber que o mundo tem sido marcado por uma enorme aceleração no processo de desenvolvimento tecnológico subsidiado pelo advento da internet em todas as suas esferas, e a escola não poderá ficar alheia a esse fato, uma vez que, essa realidade é vivida intensamente pelas crianças e jovens dentro e fora do contexto escolar.

É nesse contexto de inovações tecnológicas que o professor desempenha papel imprescindível, pois ele precisa conhecer as diversas ferramentas tecnológicas para proporcionar aprendizagens efetivas, uma vez que, tem a possibilidade de interagir com seus alunos e favorecer o desenvolvimento de boas práticas de ensino de forma que os recursos digitais auxiliem na aprendizagem.

A evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação tem transformado profundamente a sociedade em todas as suas dimensões, inclusive a educação. [...] O professor exerce um papel essencial nesse novo mundo digital, não mais como um provedor de conteúdos, mas funcionando como um catalisador de reflexões e conexões para seus alunos nesse ambiente mais complexo, que também é mais rico e poderoso. (GABRIEL, 2013).

A tecnologia tem provocado grandes mudanças no mundo moderno que sofre constantes transformações com a evolução da ciência e da tecnologia. Constata-se que as escolas e as universidades brasileiras ainda não conseguiram acompanhar tais avanços, se forem comparados com a grande maioria dos setores da sociedade brasileira. Nas últimas décadas, as transformações tecnológicas, são extremamente notáveis, tanto que passaram a ser ferramentas indispensáveis ao homem moderno.

Considerando nova realidade, a tecnologia deve sempre estar presente nas nossas escolas e universidades também. Para que os alunos interajam pedagogicamente com ela, de modo crítico e criativo, o que irá contribuir de forma significativa para a formação de cidadãos mais atuantes na sociedade tecnológica em que vivemos, torna-se necessário que os professores conheçam e saibam utilizar os recursos digitais disponíveis, uma vez que estes estão no centro das discussões sobre como essa tecnologia pode estar a serviço do trabalho didático pedagógico por ele desenvolvido.

As redes digitais possibilitam organizar o ensino e a aprendizagem de forma mais ativa, dinâmica e variada, privilegiando a pesquisa, a interação e a personalização dos estudos, em múltiplos espaços e tempos presenciais e virtuais. Dessa forma, a organização escolar precisa ser reinventada para que todos aprendam de modo mais humano, afetivo e ético, integrando os aspectos individual e social, os diversos ritmos, métodos e tecnologias, para ajudarmos a formar cidadãos plenos em todas as dimensões.

Assim, a escolha do tema justifica-se pela importância que tem no contexto escolar, uma vez que constitui uma relevante investigação acerca da utilização das novas tecnologias como forma de potencializar os processos de aprendizagem. Essa pesquisa contribuirá significativamente para que os profissionais da educação tenham um referencial teórico-metodológico na superação de suas dificuldades e possam refletir

sobre a ação pedagógica buscando meios para desencadear novos processos de atuação em sala de aula.

Desse modo, considera-se essa temática bastante significativa e suas contribuições, evidentemente, são importantes no contexto escolar, pois as ferramentas tecnológicas possuem um grande potencial no que diz respeito à ressignificação do conhecimento em sala de aula ou fora dela, o que torna necessário que a prática pedagógica esteja vinculada à cultura digital, tendo em vista a construção de uma cidadania democrática e participativa.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Abordar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC') no processo Ensino Aprendizagem, e os saberes necessários ao professor para atuar frente a essa demanda, destacando a grande importância das mesmas para o avanço desse processo.

#### **3.2 Específicos**

Realizar uma revisão de literatura sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e sua implementação na Educação Moderna;

Destacar os principais impactos causados pela inserção e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula;

Refletir sobre as dificuldades de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por parte dos professores



## 4 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática, de caráter descritivo, com abordagem qualitativa, sobre O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs): **Uma reflexão no processo de Ensino e Aprendizagem.**

De acordo com Martins Júnior (2008) neste tipo de pesquisa, o pesquisador busca em fontes impressas e eletrônicas da literatura, as informações que necessita para desenvolver uma determinada teoria.

A coleta de dados foi realizada através de uma revisão de literatura com pesquisa em livros sobre o tema estudado e em bases de dados na internet, tais como: LILACs, SciELO, Biblioteca Cochrane, Google acadêmico e artigos sobre a temática em questão.

Os descritores utilizados compreendem: Tecnologias da informação e comunicação AND Processo de ensino aprendizagem. O ano de publicação, idioma, sujeitos e disponibilidade foram utilizados para refinar os resultados.

Quanto ao idioma, foram selecionados textos no idioma português, e que fossem de acordo com a realidade brasileira.

Este estudo não envolveu a participação de seres humanos, por tratar-se de uma revisão sistemática de literatura. Foi pautado nos princípios éticos da Lei dos Direitos Autorais de nº 9.610, que trata dos direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos.

## 5 HISTORICO DAS TECNOLOGIAS

Desde os primórdios da humanidade as tecnologias são encontradas, entre elas uma que alavanca de forma marcante nossa evolução é o fogo. A partir dessa descoberta o homem começou a cozinhar os alimentos. Além de ajudar o cérebro, o fogo permitiu proteção contra animais, aquecimento e luz durante a noite, o que nos trouxe possibilidades sociais que transformaram nossos hábitos e costumes (GABRIEL, 2013).

Outra importante criação do homem em sua trajetória de desenvolvimento tecnológico foi a **roda**, que possibilitou a mobilidade do ser humano. Atualmente considera-se, que a **roda** é provavelmente a mais importante invenção mecânica de todos os tempos, pois quase todas as máquinas construídas a partir da revolução industrial envolvem seu uso, tanto na indústria automobilística quanto na fabricação de diversas máquinas e equipamentos.

O ser humano, dotado de sua inteligência, buscou formas, durante toda a história da tecnologia de vencer os obstáculos impostos pela natureza, buscando sempre através de invenções de instrumentos tecnológicos com o objetivo de superar dificuldades.

"Quando nos perguntamos o grau de modificação que os objetos materiais têm de exibir antes que o aceitemos como artefatos feitos pelo homem, talvez a resposta útil seja a seguinte: quando eles pertencem a uma classe ou a uma reunião de objetos modificados segundo um padrão aceito"(COSTA, apud, LEAKEY, 2010, p.164)

Se definirmos tecnologia como algo que modifica o meio onde se vive devemos pensar também que tudo é tecnologia, desde a pedra (pré-história), até os computadores de última geração da contemporaneidade. A história da tecnologia é a história das ferramentas das técnicas que são úteis para desenvolver recursos que facilitam a vida do homem.

Há uma aceleração crescente no aperfeiçoamento das tecnologias, tendo como exemplo os artefatos datados de 150 a 40 mil anos (a.C), como se pode observar os discos, raspadeiras, furadores e alguns tipos de serra são progressivamente aperfeiçoados. Isto configura que o homem já era um fabricante atento as modificações que deveria fazer para seu próprio benefício. Outro fato relevante foi a fabricação de arpões

e agulhas pelo homo sapiens por volta de 30 a 10 mil anos antes da nossa era, que demonstra desde aí a capacidade criativa e transformadora do ser humano.

"Um dos aspectos mais característicos do desenvolvimento tecnológico da humanidade é a crescente aceleração." (Costa, 2010, p.385).

Existem referências de dois grandes avanços na tecnologia. O primeiro foi chamado "milagre grego", e o outro foi a revolução industrial. Um com a separação do conhecimento científico abstrato da produção material e o outro com a mecanização do trabalho.

Percebe-se que entre os grandes avanços na tecnologia abreviou-se o tempo entre uma invenção e outra, o que facultou e facultará até os dias de hoje as relações humanas e a produção de material e conhecimento.

No que se refere aos estágios das relações humanas com o meio ambiente e as tecnologias encontra-se diferentes tipos de produção e ação sobre a natureza, além da agricultura, tais como artesanato a manufatura e a indústria.

Pari passu à revolução industrial, concentrada em máquinas, cabeças pensantes avançavam rumo a alterações significativas no que diz respeito ao domínio da informação.

O domínio da informação transforma-se em principal "capital de troca", fato este que facilita o acesso a determinadas posições na esfera do poder administrado pelos grupos hegemônicos.

Com isso surge um grandioso investimento nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a título de exemplo tem-se a rede de computadores banda larga, telefonia móvel, data show, ipad's, rede sem fio (wireless), smartphones, notebooks, netbooks entre outros.

Assim as pessoas têm nesses avanços vários lugares onde podem desenvolver suas tarefas do cotidiano bem como, aeroportos, saguão de edifícios, academias, praças, etc...

Viram oportunidades de estudo, trabalhos, e uma infinidade de outras coisas que podem ser concretizadas através das tecnologias da informação e comunicação.

"A medida que tais práticas se ampliam, o uso da internet, como já ocorreu como o da escrita e o da telefonia móvel, passa a ser uma demanda social e não uma mera "opção", colocada para os indivíduos". (BRAGA, 2013, p.40)

Hoje a vida das pessoas está direta ou indiretamente afetadas por estes avanços tecnológicos e cabe ao indivíduo apropriar-se dessa realidade e aprimorá-la para facilitar sua própria vida.

A vida segue nesse panorama, embora pareça assustador, sentir-se coparticipante dessas mudanças, sabe-se que a inovação vem trazer subsídios em todos os setores inclusive na educação.

Segundo Barato, 2002, tecnologia é conhecimento aplicado. No campo educacional, a dimensão tecnológica vincula-se a realizações. Tais realizações, no caso, são informações (ensino ou instrução) e as atividades (ações de aprendizagem), são articuladas tendo em vista determinado fim (a elaboração pessoal de um determinado saber). Finalmente, a articulação, nesse caso, deve ser sistemática e intencional.

As tecnologias educacionais e seu uso estão presentes e influenciam de maneira efetiva o relacionamento do conhecimento e os demais campos do saber humano. Trata-se de uma nova forma de linguagem e de comunicação, um novo código: a linguagem digital. Sua história é como a história das demais formas de comunicação.

Em épocas anteriores, a aquisição de informação e conteúdos era oferecida exclusivamente nas escolas através dos professores que repassavam seu saber aos alunos. Eles precisavam deslocar-se regularmente até os lugares do saber para aprender. Atualmente, o que se desloca através das redes virtuais, é a informação que pode ser acessada de qualquer lugar, desde que haja disponibilidade dos meios permitindo a pessoa aprender sem a necessidade da presença no espaço físico da sala de aula

A exigência de um domínio cada vez maior de conhecimentos e habilidades, para tratar desta realidade diversa e muitas vezes complexa impõem-se novas concepções de educação, escola e ensino (PINTO,2004).

Os gregos contribuíram grandemente através da teoria (Theoreo) e técnica (Techne). Na Grécia, entre os séculos VI e IV a.C, que se deu o desenvolvimento da explicação racional para as questões pertinentes a natureza e ao mundo dos homens. Theoreo, para o grego, significava ver com os olhos do espírito, contemplar e examinar

sem a atividade experimental. Techné estava ligada a um conjunto de conhecimento e habilidades profissionais. O termo Técnica foi conceituado por Platão como um significado de uma realização material e concreta. Aristóteles não foi muito além dessa conceituação, pois, entendia a Techné como um conhecimento prático que objetiva um fim concreto.

Para Kenski, 2012, tecnologia é o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e a utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade. Ainda segundo a autora, as maneiras, os jeitos ou as habilidades especiais de lidar com cada tipo de tecnologia, para executar ou fazer algo, chamamos de Técnicas.

Vargas (1994) diz que na tecnologia atualmente houve um alargamento do significado desse termo, ele acabou tendo vários enfoques visando finalidades diferentes. Assim, o termo tecnologia tem sido usado para designar:

- a) Técnica;
- b) Máquinas, equipamentos, instrumentos, a fabricação, a utilização e o manejo dos mesmos e;
- c) Estudos dos aspectos econômicos da tecnologia e seus efeitos sobre a sociedade.

Segundo o autor ambos os empregos do termo estão equivocados, para ele, tecnologia no sentido que é dado pela científicos ocidental é a aplicação de teorias, métodos e processos as técnicas (VARGAS, 1994)

Existem outros tipos de tecnologias que não são feitos de produtos e equipamentos. São as tecnologias da inteligência definidas por Levy (1993, p.22.), “como construções internalizadas nos espaços da memória das pessoas que foram criadas pelos homens para avançar no conhecimento e aprender mais”. São exemplos desse tipo de tecnologia, a linguagem oral, a escrita e a linguagem digital.

"O uso da tecnologia digital vem se solidificando e se destaca como condição necessária para o acesso à informação e para melhoria do campo da comunicação mundial. Sua aplicabilidade ao campo educacional tem sido vista por uma parcela considerável de educadores e instituições de ensino como uma possibilidade de modernização para o sistema escolar" (Braga 2013, p.15)

Tendo em vista os diversos programas de educação que facilitam e por muitas vezes substituem as instruções face a face, faz-se necessário que professor versus aluno façam um efetivo exercício do uso das tecnologias da informação e comunicação que viabilizam o ensino versus aprendizagem, pois nesse contexto busca-se aprofundar melhorias na educação.

Corroborando Braga diz que "o paradigma da educação midiática requer uma revisão emergente do processo de "ensinar" e "aprender", bem como uma gestão consciente da Pedagogia e do " conhecimento em rede".

É imperativo que haja treinamentos para uso dessas ferramentas ofertadas ao progresso da educação, e de maior relevância a aplicabilidade do que se aprendeu, na sala de aula.

## **6 IMPORTANCIA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NAS PRÁTICAS DE ENSINO**

A tecnologia foi criada para facilitar a vida do ser humano. Recursos tecnológicos estão intimamente ligados ao progresso da sociedade. O termo é objeto de reflexão desde o seu surgimento, já que não se resume aos meios de produção, mas ,também, aos produtos e objetos, como CDs, DVDs, página impressa, computadores, MP3etc.(FERREIRA,2001).

Incorporar as tecnologias em sala de aula é essencial, no entanto alguns professores sentem-se inseguros, embora saibam o amplo potencial dessas ferramentas em sala de aula.

DELORS(2005)afirma que educar é uma utopia necessária. Há de se sonhar e buscar maneiras para se melhorar a transmissão de conhecimentos ,de torná-la mais eficaz.

É através da educação que facultase a inserção dos seres humanos na sociedade onde direitos e deveres são amplamente visualizados e trabalhados em cada indivíduo.

Para concretizar objetivos planejados, há de se buscar apoio em diversos tipos de tecnologias, que a cada dia são inventadas ou reinventadas. A exemplo temos os diferentes meios de comunicação.

Mídia vem do latim “media”, que significa “meio”, ou seja, por onde, no caso, possam ser transmitidas mensagens possuidoras de um referente (GRAÇA,2008).

O meio pelo qual se transmite o conhecimento seja ele radiofônicos, televisivos ,fax, computadores, jornais, revistas, etc..., é na realidade o que facilita a vida do ser humano.

O progresso da sociedade está de certa forma ligado primordialmente às diversidades tecnológicas. Assim o homem tem várias oportunidades de adquirir conhecimento sobre os mais variados assuntos. Para tanto o professor deve abrir mão da inércia e buscar cada vez mais fontes que viabilizem o exercício de sua profissão.

Nas escolas as novas tecnologias já vêm transformando gradativamente os métodos de ensino, principalmente no que se refere aos recursos utilizados no ensino x aprendizagem.

Antigamente via-se na figura do professor todo o conhecimento. E só a ele competia a transmissão do saber. Seus recursos didáticos eram limitados e a produção do conhecimento era restrito à sala de aula. Esse tipo de educação tradicional tinha uma postura discriminatória, pois somente os que possuíam os meios e condições, frequentavam assiduamente às escolas. Assim os que não tinham condições tinham um rendimento inferior aos demais. Isto acaba configurando as desigualdades sociais.

Hoje com essa nova forma de educação resgata-se os alunos excluídos pelo modelo tradicional, e os torna sujeitos ativo nesse novo contexto onde as tecnologias aplicadas na educação melhora a aprendizagem de diversos tipos de conhecimento.

Os jovens gostam de serem desafiados e as tecnologias trazem em si diversas maneiras de se aprender um só conteúdo ou conteúdos diversos.

Uma educação envolta na união das partes essenciais ao seu processo evidencia melhores condições de se desenvolver um bom trabalho voltado para a inclusão digital.

Se diretores, professores e pedagogos focassem na importância desses recursos como um meio de aprendizagem, pode-se afirmar que êxitos e objetivos serão alcançados.

É necessário que cotidianamente a escola se aproprie dos recursos tecnológicos oferecidos, para que se dinamize as aulas e as torne mais interessantes aos olhos dos alunos.

(LORENZATO, 1991) dizia que os recursos tecnológicos influenciam grandemente no processo de ensino e aprendizagem, desde que bem planejados e com objetivos definidos para a construção do que se almeja que o aluno aprenda.

O interesse flui com prazerosa satisfação quando ferramentas tecnológicas são utilizadas em sala de aula e o resultado vem em forma de aprendizagem.

DEMO (2008). Referência o professor como o principal intermediário do sucesso educacional, pois sem ele a máquina não produziria ensino significativo. É o professor que converte tecnologia em aprendizagem.

É para melhorar a educação que as tecnologias estão cada vez mais presentes nas escolas e para tanto é essencial que perpassem pelas mãos laboriosas do professor que também precisa passar por formações continuadas nesse sentido.

Nenhuma ferramenta tecnológica é por si só útil sem alguém que saiba manuseá-la.

O professor precisa estar em constante aperfeiçoamento para lograr resultados na forma de ensinar x aprender.

## **7 USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O educador precisa fazer interações entre o conhecimento científico e o conhecimento pedagógico, utilizando as melhores estratégias de ensino para motivar o aluno, permitindo que ele compreenda a importância das tecnologias da informação e comunicação e suas utilizações. (VALLE, 2013).



A educação é vista como um processo de formação do ser humano e, ao iniciar um trabalho pedagógico na era em que se vive, é fundamental a utilização das tecnologias, de forma educativa, para a construção do conhecimento do educando. Os avanços tecnológicos exigem uma nova realidade de conhecimentos, pois as novas tecnologias estão cada vez mais difundidas na sociedade, e o cotidiano das crianças, jovens e adultos está imerso nesse novo ambiente. Assim, a escola não pode manter-se alheia a esse processo de mudança e, a inclusão dessa cultura digital na sala de aula faz-se cada vez mais urgente.

BRAGA (2013) relata que entender a natureza e as consequências das transformações sociais é central para a formação crítica do aluno que já está, direta ou indiretamente, imerso em novas práticas e rotinas sociais. Essa imersão gera mudanças na maneira dos indivíduos pensarem e compartilharem conhecimentos, estabelecerem relacionamentos e suas necessidades de momentos de lazer e envolvimento lúdico. Ou seja, o aluno também mudou e hoje ele traz para a escola novos tipos de habilidades leitoras e produtoras que foram desenvolvidas fora do controle do âmbito escolar.

Diante das transformações que a sociedade passou e vem passando nos últimos anos, a educação foi quem que mais sofreu com essas mudanças e muitos são os impactos sofridos por essa sociedade. A inserção do computador e da Internet na vida dos alunos, trouxe uma avalanche de informações que as escolas e os professores muitas vezes, não estão preparados para absorver. A adaptação das escolas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, ainda é um desafio para alguns educadores, porque muitos não possuem suficientemente o domínio das ferramentas tecnológicas. Para introduzir as TICs e a tecnologia digital em práticas de ensino, o professor precisa saber que tais recursos existem definir quais ele precisa e onde e como ele pode procurá-los.

É fácil perceber que a tecnologia tem provocado grandes mudanças na economia, em nossa forma de nos comunicar com o outro e, cada vez mais, no modo de adquirimos conhecimento. No entanto, nossas instituições educacionais foram constituídas, em grande parte, para outra era, a era industrial, e não para a era digital. Isso faz com que professores e instrutores enfrentem um enorme desafio: como garantir que os

cursos e programas educacionais preparem pessoas aptas a atuar em um futuro cada vez mais volátil, incerto, complexo e ambíguo? (SILVA, 2015).

Sendo assim, para que sejam desenvolvidas essas habilidades nos alunos, os profissionais da educação precisam definir claramente os resultados ou objetivos que desejam alcançar, e isso implica, a estes, saber selecionar e definir os métodos de ensino que irão utilizar, devem saber também se esses métodos por eles selecionados são adequados e capazes de mediar o desenvolvimento do aluno diante desse confronto com as ferramentas tecnológicas e, principalmente saber que recursos serão utilizados.

Diante dessa nova realidade, a inserção e o uso das ferramentas tecnológicas no contexto educacional é de grande relevância, pois sua utilização na sala de aula tem se mostrado essencial para facilitar o processo ensino-aprendizagem, mediar o conhecimento do aluno, tornar as aulas menos maçante, mais interessante e participativa. Porém, para que os alunos sejam capazes de interagir pedagogicamente com tais ferramentas, de modo crítico e criativo, - o que irá contribuir de forma significativa para a formação de cidadãos mais atuantes na sociedade tecnológica em que vivemos torna-se necessário que os professores conheçam e saibam utilizar pedagogicamente os recursos digitais disponíveis, uma vez que estes estão no centro das discussões sobre como essa tecnologia pode estar a serviço do trabalho didático pedagógico por ele desenvolvido.

Percebe-se que o avanço tecnológico tem sido muito rápido, o ser humano consegue comunicar-se com qualquer parte do mundo, numa rapidez como nunca ocorreu na história da humanidade, através computadores, correio eletrônico (e-mail), chats on-line (MSN), de telefone, (fixo ou móvel), entre outros meios de comunicação. Portanto no que se refere à sala de aula, esse avanço influencia de maneira positiva a partir do momento que o professor se apropria de dispositivos móveis como tablete , iphone, ipod, ipad, notebook, celulares, smartpone, MP3 e MP4 e outros. Tais dispositivos permitem que os alunos realizem pesquisas num curto espaço de tempo caso possuam acesso à Internet. Outro ponto relevante quanto ao o uso das TICs na sala de aula, é o uso de aplicativos como Twitter, Orkut, MSM, Facebook, WhatsApp, Snapchat, Instagram, que passaram a fazer parte – principalmente do dia a dia dos estudantes, se

usados de maneira correta e bem orientados são muito úteis no processo ensino-aprendizagem, pois permitem a troca de informações.

A partir desse cenário, a tecnologia deve estar também nas nossas escolas. Assim como o uso da tecnologia pelo homem expande suas capacidades, a presença dela na sala de aula amplia seus horizontes e seu alcance em direção à realidade. (PACHO, 2014).

A partir da expansão da engenharia de telecomunicação e o avanço das tecnologias, surgiu a maior rede de computadores do mundo, a Internet e a proliferação do computador pessoal nas casas das pessoas, devido a fenômenos que vêm ocorrendo na sociedade atual surgindo assim a globalização, que é um dos fatores que nos ajudam a viver, trabalhar e estudar na era da informação, fato novo para a nossa sociedade. De acordo com estes fatores uma nova mudança ocorreu em todas as instituições de modo geral, sobre o fato de vivermos numa sociedade de informação.

Associado a esses movimentos, começa a surgir outro, que passou a ser denominado Recursos Educacionais Abertos (REA ou Open Educacional Resources – OER), termo cunhado pela Unesco em 2002, e que tem como princípio a disponibilização de recursos educacionais on-line para que os internautas, notadamente professores e estudantes, possam usá-los, remixá-los, reconfigurá-los. Assim, criam-se novos produtos que também ficarão disponíveis para a comunidade, cujo processo de produção vem provocando movimento no currículo das escolas, nos processos de formação dos professores na organização dos cotidianos escolares e nas próprias concepções de ensino e de aprendizagem. Esse movimento tem demandado e inserção de professores e alunos na cultura digital, e diferentes projetos em todo o mundo têm sido implantados com o objetivo de gerar transformação no modo de apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação. (BRAGA, 2015).

Num contexto geral, acredita-se que o sistema educacional atual ainda não esteja tão preparado para encarar este novo cenário, visto que muitos ainda estão trabalhando com a Pedagogia antiga, na qual o método utilizado ainda é o tradicional onde o professor ainda é visto como transmissor de conhecimento. É fácil comprovar essa realidade, pois se tomarmos como referência a Educação Básica – principalmente escolas públicas - pode-se perceber que a função do professor basicamente, ainda resume -

se a copiar e repassar o conteúdo de livros já prontos, sem acrescentar experiências novas e sem fazer ligações com a atividade diária e com o mundo moderno que o envolve.

Diante desse contexto, pode – se afirmar que a falta de capacitação de professores no que se refere ao uso e inserção das TICs e a indisponibilidade dos recursos tecnológicos por parte das instituições de ensino, faz com que o produto final do trabalho docente seja uma aula maçante e cansativa onde aluno apresenta-se desmotivado e desinteressado, tornando assim bem mais difícil o avanço do processo ensino aprendizagem em todas as esferas. Sendo assim, é importante lembrar que se vive diante de uma era tecnológica, onde os jovens/alunos anseiam por novidades e interatividade, essas exigências condicionam um novo paradigma na educação e sugere um novo modelo educacional.

Para PACHO (2014) a influência da tecnologia da informação no sistema educacional, e mais especificamente a tecnologia de informação e comunicação está levando diversas instituições a mudarem e o sistema educacional também está sendo afetado. Para fazer uso da tecnologia em sala de aula, o professor precisa estar familiarizado com a ferramenta que irá usar para desenvolver o seu trabalho pedagógico.

Diante desse pressuposto considera-se, que a capacitação de professores no que se refere ao uso e inserção das TICs na educação e, principalmente nas salas de aula é indispensável, o uso dos recursos tecnológicos por parte das instituições de ensino, faz com que o produto final do trabalho docente seja uma aula menos maçante e menos cansativa, fazendo com que aluno apresenta-se motivado, participativo e atuante, tornando assim bem mais fácil o avanço do processo ensino aprendizagem em todas as esferas. Sendo assim, pode-se considerar que a falta de formação dos docentes, é um dos grandes entraves quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na sala de aula.

Para tanto, faz se necessário preparar/capacitar o docente no que se refere ao avanço tecnológico, para que estes possam conhecer e se familiarizar com tais ferramentas e assim usá-las de maneira consciente e satisfatória, possibilitando a interação do aluno no processo.

Para utilizar bem o computador é importante saber que diferentes programas devem ser utilizados de diferentes maneiras. Sugere-se a leitura do manual do programa selecionado a fim de verificar se os procedimentos indicados são adequados a situação de ensino-aprendizagem na qual o professor pretende usar o programa, ou se podem ser adaptados. (PACHO, 2014).

BRAGA (2013) afirma em sua obra *Ambientes Digitais*, que hoje é fácil perceber o aumento dos recursos de que o professor dispõe para ensinar e levar seus alunos à construção de conhecimento.

Esses recursos existem e podem compensar, inclusive, algumas deficiências materiais da escola para o desenvolvimento de algumas atividades. Se um professor de uma escola onde não tem laboratório de ciências, pode recorrer às experiências virtuais que existem na internet. Enfim, é necessário apenas que o professor os conheça e saiba orientar os seus alunos.

O fato é que a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos sintam se beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender pode ser beneficiada por essas tecnologias, temos como exemplo, a **Internet** – rede universal da qual todo e qualquer usuário com um computador com dispositivo de conexão e acesso a um provedor local pode participar - que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem. A elaboração de ambientes virtuais de aprendizagem e aulas utilizando recursos digitais requer não só o conhecimento prévio dessas tecnologias, mas também a maneira com que são manipulados os conteúdos que serão passados pelos educadores.

O professor com algum conhecimento de informática pode, com criatividade, utilizar alguns softwares não específicos para a área educacional, comumente instalados em microcomputadores. Com as ferramentas oferecidas por estes softwares o aluno pode produzir textos e ilustrá-los, construir gráficos, criar cartazes, resolver problemas, preparar relatórios, trabalhar com imagens paradas e em movimento.

PACHO (2014) salienta que a inserção da tecnologia, no meio social e escolar do qual o aluno e a comunidade escolar participam, torna essencial a utilização das

Tecnologias de Informação e Comunicação no processo educacional. Porém, a realidade não é tão simples assim, visto que o desenvolvimento tecnológico avança de forma rápida e sua introdução e utilização nas salas de aula acontece de forma lenta.

Nenhuma mudança para melhoria nas condições de ensino não ocorre sem pressão e reivindicações. Adicionalmente, mesmo reconhecendo que dificuldades existem e mesmo considerando as mudanças que já ocorreram [...], é possível prever que há uma tendência de ampliação do uso das TICs pelos diferentes grupos sociais, e as práticas educacionais não podem ficar alheia a essa tendência.

Pensando nessa direção, o presente trabalho faz algumas abordagens reflexivas sobre o uso de tecnologias de comunicação nos modos de transmissão de saberes culturais e manipulação dos mesmos tanto pelo professor quanto pelo aluno.

### 7.1 Impactos e Desafios que as tecnologias digitais trazem à educação

É muito difícil determinar um rumo para a educação, diante de tantas mudanças, tantas possibilidades, tantos desafios (MORAN, 2013). O advento da internet causou e continua causando impactos muito fortes na educação, exige dos educadores metodologias diferenciadas, mais participativas e adaptadas a cada aluno. Isto vem acontecendo num ritmo muito lento na educação brasileira, principalmente nas escolas públicas, onde essa prática ainda nem começou em algumas escolas da rede.

O uso dessas tecnologias tem avançado a longos passos surgindo assim as Tecnologias de Informação e Comunicação - subsidiadas por recursos digitais móveis - e estas tem chegado como uma avalanche no sistema educacional exigindo assim um melhor preparo dos educadores.

MORAN (2013) destaca que as tecnologias digitais móveis tem desafiado as instituições a sair do ensino tradicional, em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades a distância, mantendo vínculos pessoais e efetivos, estando juntos virtualmente. Podemos utilizar uma parte do tempo de aprendizagem com outras formas de aulas, mais de orientação a distância. Não precisamos resolver tudo dentro da sala de aula.

As tecnologias digitais móveis tem provocado mudanças profundas na educação tanto presencial quanto a distância. Essas mudanças na educação presencial têm sido marcadas pelo desenraizamento de conceitos básicos de ensino-aprendizagem outrora localizados e temporalizados. Hoje é possível se aprender estando desde em vários lugares ao mesmo tempo, estando *on-line* ou *off-line*, juntos ou separados, a parti do uso das ferramentas digitais moveis, não basta estar numa sala de aula para que haja aprendizagem. Quanto à educação a distância, esta permite um equilíbrio entre a aprendizagem individual e a coletiva, de forma que alunos de qualquer lugar desde que conectados à internet, podem aprender ao mesmo tempo em grupo ou individual, em rede de ambientes virtuais, essa aprendizagem se dá de forma mais flexível e adequada para cada aluno.

Conforme MORAN (2013, p.30), a chegada das tecnologias à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grandes desafios. As próprias palavras “tecnologias moveis” mostram a grande contradição de utilizá-las em um espaço fixo como a sala de aula: elas são feitas para movimenta-se, para que sejam levadas a qualquer lugar, utilizadas a qualquer hora e de muitas formas. [...]. A escola precisa entender que uma parte cada vez maior da aprendizagem pode ser feita sem estarmos em sala de aula e sem a supervisão direta do professor. Isso assusta, mas é um processo inevitável.

Cada vez mais as aulas tornam – se menos interessante sem o uso das ferramentas digitais para uso do professor, é possível perceber que os alunos modernos levam sempre consigo o seu celular, smartfone, tablet entre outros dispositivos. É fácil constatar que com a chegada das tecnologias atuais, poderá transformar-se em um conjunto de espaço ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir.

As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede. Temos as tecnologias mais organizadas, como ambientes virtuais de aprendizagem – a exemplo o Moodle e semelhantes – que permitem que tenhamos certo controle de quem acessa o ambiente e de que é preciso fazer em cada etapa de cada curso. [...] A combinação dos ambientes formais mais ambientes informais, feita de forma

integrada, permite-nos a necessária organização dos processos com a flexibilidade da adaptação de cada aluno. (MORAN, 2013)

Considerando essa nova realidade da Educação, há uma exigência de maior planejamento pelo professor de atividades, focadas em experiências, pesquisa, colaboração, desafios, jogos, múltiplas linguagens. O conteúdo educacional sendo bem elaborado e atualizado torna-se muito útil para que os professores possam selecionar os recursos que irá utilizar em momentos diferentes do processo educativo para motivar, ilustrar e orientar atividades e, a seleção de bons matérias e o uso dos mesmos é muito importante para professores e alunos. Pois o sucesso de um educador depende muito de sua capacidade de expressão, da competência intelectual, de conhecimentos pessoais de determinada áreas do saber, relacionamento com os interesses dos alunos, e da capacidade de aproximar a teoria da pratica e a vivencia da reflexão teórica.

## 7.2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)

Os ambientes de Ensino e Aprendizagem virtuais, foram criados a partir da necessidade do homem de desenvolver estudos e pesquisas pela internet. Hoje é possível estudar sem sair de casa, pessoas que trabalham e não tem tempo de estar numa sala de aula todos os dias passaram a ter a oportunidade de estudar em suas próprias casas ou até mesmo em seu local de trabalho. Esses ambientes facilitam tanto a vida dos estudantes quanto a dos professores que também podem passar e corrigir as tarefas com mais rapidez.

Dentro dessa perspectiva, nos últimos dez anos, houve um crescimento exponencial no uso de ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Também conhecidos como Learning Managent System (LMS) ou Sistemas de Gerenciamento do Aprendizado (SGP), os AVAs são softwares que, disponibilizados na internet, agregam ferramentas para criação, tutoria e gestão de atividades que normalmente se apresentam sob a forma de cursos (SILVA, 2014).

Os ambientes de Ensino e Aprendizagem virtuais, foram criados a partir da necessidade do homem de desenvolver estudos e pesquisas pela internet. Hoje é possível estudar sem sair de casa, pessoas que trabalham e não tem tempo de estar numa



sala de aula todos os dias passaram a ter a oportunidade de estudar em suas próprias casas ou até mesmo em seu local de trabalho. Esses ambientes facilitam tanto a vida dos estudantes quanto a dos professores que também podem passar e corrigir as tarefas com mais rapidez.

PACHO (2014) destaca que os ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são programas de computador desenvolvidos para oferecer um ambiente de aprendizagem que possibilite a realização de atividades de ensino-aprendizagem online, ou seja, a distância. [...] São exemplos desses ambientes os Softwares como TelEduc, Moodle, Solar, Sócrates, Edmodo, dentre outros.

O acesso aos ambientes virtuais dar – se à através da utilização de ferramentas como, *e-mail, fóruns, conferências, chats* (bate-papos), arquivos (de textos, de sons, de imagens), *wikis e blogs* que tem como objetivo facilitar o processo ensino-aprendizagem.

Outra característica marcante do AVA é a utilização de *hiperlinks*, que além de tornar o ambiente um texto aberto, possibilita de forma a construção de conhecimentos pelos alunos. Esses *Hiperlinks* podem acontecer dentro (textos e fóruns) e fora (pesquisas ampliadas) do ambiente digital de aprendizagem.

Conforme afirma PACHO (2014, p.66), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, devem possuir características pedagógicas e informáticas que possibilitem a realização de um processo de ensino-aprendizagem de qualidade. [...] devem ser observadas para seu funcionamento, sob o ponto de vista pedagógico, sua adequação ao tipo de aluno que vai interagir com o ambiente, ao conteúdo que será trabalhado pedagogicamente e ao professor/tutor que irá ser responsável pelo processo pedagógico, além de atender a disponibilidade financeira e de recursos humanos da instituição que oferece o curso a distância.

Ainda sobre os AVA's, estes devem ser de fácil acesso/utilização pelos seus usuários (professores e alunos), devem ser dinâmicos ao expor o conteúdo multimídia (texto, imagem, som e movimento), além de ser de fácil atualização em função da avaliação dos professores e alunos que interagem com ele.

No contexto evolutivo da educação online, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) foram fundamentais para que as ações educacionais por meio da internet

alcançassem seu atual estágio de desenvolvimento. No entanto, essa relação vem se alterando em virtude de novos softwares e serviços, cujas bases de apoio são a Web 2.0, a cloud computing e o uso de aplicativos em diferentes dispositivos. (SILVA, 2014).

É importante ressaltar que, essas plataformas de estudo tiveram importante papel para que a educação online pudesse alcançar seu atual estágio de desenvolvimento no processo ensino-aprendizagem. Considerando a importância educacional desses ambientes, constata-se a integração ou acesso independente para a criação de atividades online e de recursos de suporte ao aluno.

#### 7.2.1 Edmodo

SILVA (2014) salienta que dos ambientes virtuais o Edmodo é o que mais tem crescido quando visto sob o ponto de vista do número de utilizadores. A dispensabilidade de instalação, a facilidade de uso, a comunicação por meio de redes sociais internas e as constantes atualizações tem feito do software uma excelente opção para educadores de todos os níveis de ensino. O Edmodo destaca-se ainda pelo crescimento no número de aplicativos, que objetivam fornecer novas opções para a capacidade de gestão dos participantes e, principalmente, para os processos de ensino-aprendizagem.

#### 7.2.2 Teleduc

O Teleduc é um Ambiente Virtual com acesso livre na internet que tem sido bastante explorado em iniciativas de educação a distância no Brasil. É uma iniciativa que oferece recursos mais básicos. Essa plataforma foi desenvolvida por uma pequena equipe de programadores da Unicamp.

#### 7.2.3 Modlle

O Moodle é uma plataforma de aprendizagem a distância baseada em software livre. É um acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamics Learning Environment é um ambiente virtual de aprendizagem que, segundo seu criador, Martin Dougiamas, trabalha com uma perspectiva dinâmica da aprendizagem, na qual a pedagogia socio-construtivista e as ações colaborativas ocupam lugar de destaque. Seu objetivo é permitir que processos de ensino aprendizagem ocorram por meio não apenas da interatividade, mas, principalmente, pela interação, ou seja, privilegiando a construção/reconstrução do conhecimento, a autoria, a produção de conhecimento em colaboração com os pares e a aprendizagem significativa do aluno.

O Moodle foi e continua sendo desenvolvido continuamente por uma comunidade de centenas de programadores em todo o mundo, que também constituem um grupo de suporte aos usuários, acréscimo de novas funcionalidades, etc., sob a filosofia GNU de software livre.

SILVA (2014) destaca que as novas versões dos softwares apresentam mudanças significativas em relação às anteriores. Para ele, as alterações ocorrem, principalmente, em relação a facilidade de uso, navegação mais amigável, melhoria da configuração e incorporação de recursos da web 2.0 diretamente em seus pacotes de instalação ou por meio de módulos e plug-ins. atualmente, muitas instituições em diferentes países utilizam o Moodle para diferentes níveis educacionais.

### 7.2.3 Google Apps para Educação

O Google Apps para Educação é uma suíte de serviços que tem como público-alvo gestores, educadores e estudantes de diferentes níveis. Trata-se de um direcionamento dos diversos serviços, já oferecidos pela empresa, como Google Agenda, YouTube, Google Drive, entre outros, para fins educacionais. Assim sua ação se dá a partir da hospedagem de e-mails, agendas, site, disponibilização de arquivos, comunicação e colaboração síncrona e assíncrona. (SILVA,2015).

#### 7.2.4 Web Quest

O conceito WEB QUEST foi criado em 1995 por Bernie Dodge, professor estadual da Califórnia (EUA) tendo como proposta metodológica o uso da Internet de forma criativa.

A Web Quest é uma atividade investigativa onde as informações com as quais os alunos interagem provêm da internet. É feita por um professor para ser solucionada por seus alunos reunidos em grupos. Também chamados de fontes, esses recursos podem ser livros, vídeos e mesmo pessoas a entrevistar, mas normalmente são sites ou páginas da Web.

Tem como principais objetivos, garantir o acesso à informação autêntica e atualizada, promover uma aprendizagem cooperativa, desenvolver habilidades cognitivas, favorecer as habilidades do conhecer (o aprender a aprender). Oportuniza para que os professores de forma concreta se vejam como autores da sua obra e atuem como tal (acessar, entender e transformar). O uso da WEB QUEST favorece o trabalho de autoria dos professores, incentivar a criatividade dos professores e dos alunos que realizarão investigações com criatividade, estimula e favorecer o compartilhamento dos saberes pedagógicos, pois é uma ferramenta aberta de cooperação e intercâmbio docente de acesso livre e gratuito.(WEBEDUC.MEC.GOV-26/05/16)

## 8 A INTERNET E SUAS FERRAMENTAS

A internet é a rede universal da qual todo e qualquer usuário, com um computador com dispositivo de conexão e acesso a um provedor [...], pode participar. É possível, ainda, ingressar nesta rede por meio de outros dispositivos, como PDA, videogames, alguns telefones celulares, além de outros equipamentos (PACHO, 2014).

A internet surgiu no ano de 1969 cujo objetivo era favorecer a comunicação entre pesquisadores de algumas universidades norte-americanas que faziam uso de

diversos tipos de computadores e sistemas de informação. Porém, só se tornou popular, por volta de 1980, possibilitando assim o acesso individual e comercial.

Se usada na educação, a internet traz uma gama de vantagens se usado pedagógico tanto pelo professor quanto pelo aluno, já que disponibiliza vários tipos de aplicações educacionais como a divulgação de pesquisas de apoio ao ensino e à comunicação. 'Na rede é possível encontrar um acervo digital recheado de opções como: textos, ilustrações, vídeos, filmes, discussões sobre qualquer questão que o professor queira discutir na sala de aula, além de permitir o acesso a diversas iniciativas voltadas especificamente para a disponibilização de materiais didáticos.

BRAGA (2013) destaca que a internet oferece um conjunto de sites e portais voltados para a prática de ensino - e estudo independente - e aquisição de conhecimentos e, para que o uso dessa rede seja melhor aproveitado nesse processo, é interessante que o professor faça uma pesquisa na rede selecionando alguns endereços que possam ajudar o aluno a estudar de forma autônoma.

PACHO (2014) conclui que a internet pode e deve ser utilizada em diversas situações de aprendizagem. Ele afirma ainda que nessa rede encontra – se diversos ambientes virtuais de aprendizagem que usam um conjunto de ferramentas específicas customizadas para a aprendizagem, como: *e-learning*, (para a educação a distância via internet); *chat*, *www*, *FAQs*, *correio eletrônico*, *podcasting* entre outros.

Há algumas vantagens de se utilizar a rede universal como Tecnologia Educacional. Entre essas vantagens destacam-se:

- ✓ a possibilidade da combinação de diversas linguagens audiovisuais – vídeos, áudio e textos - que, juntas, estimulam o processo de aprendizagem independente;
- ✓ a utilização de diferentes ferramentas para a comunicação entre as pessoas;
- ✓ rapidez na busca de informações;
- ✓ interatividade em tempo real com pessoas de qualquer parte do mundo.

Enfim, por ser a internet uma grande rede de informações, ela tem sido difundida como um grande centro de pesquisa e está sempre disponível para alunos e professores de qualquer ou diferentes níveis de ensino

## 8.1 A Internet na Educação Contínua

De acordo com o artigo 80 da Nova LDB/96, o poder público deverá incentivar o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância [...] em todos os níveis e modalidades de ensino. A educação a distância gozará de tratamento diferenciado porque incluirá utilização integrada de todas as mídias eletrônicas e impressas pode ajudar-nos a criar todas as modalidades de curso necessárias para dar um salto qualitativo na educação continuada, na formação permanente de educadores, na reeducação dos desempregados.

## 8.2 As novas tecnologias e a formação do professor

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos sintam se beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. A forma de ensinar e aprender pode ser beneficiada por essas tecnologias, um exemplo é, a Internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem. A elaboração de ambientes virtuais de aprendizagem e aulas utilizando recursos digitais requer não só o conhecimento prévio dessas tecnologias, mas também a maneira com que são manipulados os conteúdos que serão passados pelos educadores.

Considerando essa nova realidade, e todas as suas potencialidades, a orientação, a formação oficial para professores tem por meta garantir a todos o desenvolvimento de competências. (BRAGA, 2013).

Diante desse novo cenário, pode-se afirmar que é de grande relevância a **capacitação de professores** para que estes possam conhecer e se familiarizar com as ferramentas tecnológicas que irão utilizar nas suas aulas, a disponibilização por parte do governo às instituições de ensino dessas ferramentas ao corpo docente e discente, o uso do tablet e outros dispositivos móveis com acesso à internet por alunos e professores, enfim, faz-se necessário o uso didático dos mais variados recursos digitais para

favorecer a inclusão de modo satisfatório da tecnologia de informação no processo educativo.

No contexto das modificações e mudanças que se torna inevitável o conhecimento e a inserção da tecnologia, no meio social e escolar do qual o aluno e a comunidade escolar participam, tornando-se assim essencial a utilização das ferramentas tecnológicas digitais no processo educacional. No entanto, a realidade não é tão simples, visto que as tecnologias avançam de forma rápida e sua introdução e utilização nas salas de aula acontece de forma lenta, talvez seja por falta de interesse dos governantes de fornecer meios que venham subsidiar os educadores para se capacitarem e enfrentar essa nova era, ou talvez os próprios educadores ainda não despertaram para a importância que tem o uso dessas ferramentas para um bom aproveitamento do conteúdo abordado.

Do ponto de vista de BRAGA (2013), exercer o papel de formador em períodos de transição nunca foi uma tarefa fácil. [...]. Mas, na realidade, embora o uso da internet exija mudanças, ele traz muitas vantagens para as práticas de formação. Entre as várias que podem ser citadas está o fato de o professor mais autonomia em relação aos livros didáticos, que nem sempre oferecem apoio ideal ou adequado para diferentes grupos de alunos.

O fato é que para que o professor possa atuar pedagogicamente e de forma crítica, este deve ser capacitado de acordo com as novas exigências da era em que vive.

Tanto na educação básica quanto no ensino superior, os educandos, em sua maioria, estão imersos na internet e ligados em seus celulares, eles interagem crescentemente com os recursos digitais, por essa razão, os métodos corriqueiros de sala de aula, estão perdendo espaço na concorrência com a cibercultura.

De forma geral, os alunos possuem maior familiaridade com as tecnologias do que seus professores, esse fato tem transformado a relação de poder e as hierarquias do saber que existem em sala de aula. Nesse sentido, a cultura digital desestabiliza o status de autoridade do professor enquanto exclusivo detentor do conhecimento.

Nessa perspectiva, o professor diante de todos esses processos evolutivos, precisa se aprimorar e aprender a aprender, sobretudo, para ajudar o aluno avançar na construção do conhecimento, como ressalta Oliveira Neto (2005, p. 25):

“O educador torna-se o mediador, aquele que provoca, cria perturbações e sensibiliza para a aprendizagem, e o facilitador, aquele que caminha na direção do aluno, procurando ajudar cada um a avançar na construção do próprio conhecimento”.

Sendo assim, na sociedade do conhecimento e da tecnologia, torna-se necessário repensar o papel da escola e do professor. O momento requer uma nova forma de pensar e agir para lidar com a rapidez e abrangência das informações e com o dinamismo do conhecimento. É necessário que o docente, nesse novo cenário, busque alternativas ao ensino tradicional, pois este exerce um papel fundamental nesse novo mundo digital, não mais como um “provedor de conteúdos”, mas como um catalisador de reflexões e conexões para seus alunos, é necessário desafiar-los a fazer uso seguro e crítico das novas tecnologias na perspectiva de dominar os instrumentos do conhecimento e não ser dominados por ela.

“Sem dúvidas, nós, professores e professoras, podemos ser mediadores importantes nesse processo, desde que também nos preparemos para compreender e participar da produção dessas novas arenas educacionais que se apresentam no cenário da cibercultura e das novas tecnologias de informação e comunicação”. (Brasil. Secretaria de Educação Básica, 2013, p.29).

A formação dos educadores, nessa perspectiva, tem como eixos norteadores a apropriação de recursos tecnológicos e o uso crítico da tecnologia como uma ferramenta de auxílio ao ensino e a aprendizagem de maneira que possam contribuir na ampliação das possibilidades de aprendizagem dos estudantes. A capacitação de docentes é de grande relevância, nessa nova realidade, a fim de que esses profissionais possam conhecer e se familiarizar com as ferramentas tecnológicas utilizadas no processo de aprendizagem, uma vez que, o uso didático dos mais variados recursos digitais favorece a inclusão de modo satisfatório das TICs no processo educativo, conforme esclarece (BRAGA apud NUNES 2006, p. 04):

“[...] A formação de educadores é essencial para responder aos desafios da integração das TICs aos processos educacionais, visando melhoria da qualidade do ensino público. Ela precisa levar em consideração o uso das TICs como



elemento auxiliar na socialização do saber pedagógico, a fim de incorporar esses elementos na prática docente”.

Assim, na gestão do processo de implantação e implementação do uso das tecnologias na escola, são grandes os desafios com os quais se deparam os professores e demais agentes da comunidade escolar, desde questões de infraestrutura, porém, o profissional da docência precisa de investimentos substanciais em seu processo de formação continuada, haja vista que este é peça fundamental para a concretização de uma educação de qualidade. Questões de infraestrutura são indispensáveis, mas não suficientes para garantir o uso adequado das tecnologias nos processos pedagógicos. Daí a importância e necessidade de oportunizar aos educadores ações formativas, que lhes permitam uso crítico e reflexivo desses recursos, com um bom planejamento de atividades (Sette, 2005).

Nesse contexto, o docente enquanto mediador do saber precisa se posicionar cientificamente refletindo sobre o amplo acesso às informações e as possibilidades de interação, quando e como utilizar softwares, vídeos, textos ou áudios e os dispositivos móveis, favorecendo o ensino e a aprendizagem. Isso significa perceber que, num mundo onde esses recursos tornam-se cada vez mais acessíveis, faz-se necessário que esse profissional compreenda a inserção das ferramentas tecnológicas, não apenas para mediação pedagógica, mas também como elemento de democratização e inclusão social.

Nesse sentido, é imprescindível que o professor vivencie novas formas de ensinar e aprender, é necessário a ele dominar a utilização pedagógica das tecnologias, de modo que estas facilitem a aprendizagem. Para muitos deles, é pertinente o termo alfabetização tecnológica, pois, não é importante o uso apenas mecânico da tecnologia, mas também o domínio crítico da mesma. Esse conceito “alfabetização tecnológica do professor:

“Envolve o domínio contínuo e crescente das tecnologias que estão na escola e, na sociedade, mediante o relacionamento crítico com elas. Este domínio se traduz em uma percepção global do papel das tecnologias na organização do mundo atual e na capacidade do professor em lidar com as diversas tecnologias, interpretando sua linguagem e criando novas formas de expressão, além de

distinguir como, quando e por que são importantes e devem ser utilizadas no processo educativo (SAMPAIO & LEITE,1999).

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem claros objetivos quanto ao uso das tecnologias em sala de aula, porém, confirma que para que isso ocorra, o professor precisa passar por estudos contínuos do seu trabalho no que se refere aos aparatos tecnológicos. É fundamental, portanto, que se desvencilhe das concepções tradicionais, em que ele se considera único detentor do saber.

Analisa ainda sugestões e dá recomendações de como modificar suas metodologias de ensino, na perspectiva de inserir as novas tecnologias que vão surgindo para facilitar abordagens de conteúdos pertinentes a cada disciplina. O seu papel deve ser de mediador, facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem.

Dessa forma, infere-se que as tecnologias digitais potencializam as aprendizagens, possibilitam o acesso ao mundo globalizado e à rede de informações, rompendo barreiras na comunicação e desencadeando assim novas racionalidades. Através do uso das ferramentas tecnológicas, torna-se possível estabelecer outros mecanismos para troca de informação, interação e colaboração entre os envolvidos no processo de aprendizagem. Nesse novo contexto, a escola se constitui como um espaço no qual professores e alunos têm autonomia para desenvolver o processo de aprendizagem de forma cooperativa, com trocas recíprocas.

Assim, o professor deve experimentar modelos flexíveis de ensino e estar aberto às modificações da era digital, propondo projetos pedagógicos que contemplem a utilização de novas tecnologias da informação e comunicação com os alunos, criando situações de interatividade a fim de que a aprendizagem se efetive de forma colaborativa. Ele precisa ainda, repensar sua prática pedagógica e deixar-se apaixonar pelas mudanças, aceitando sua inserção nesse novo paradigma orquestrado pela era digital.

As possibilidades que a cibercultura e, em especial, as redes sociais de internet oferecem são ambíguas, mas também potencialmente educativas. A cibercultura pode ser uma aliada do trabalho escolar, o grande desafio é saber aproveitar este universo para dele extrair sentidos de participação e interesse para as atividades curriculares, tendo em vista que as tecnologias digitais são, pois, um importante elemento constitutivo da cultura dos estudantes, já que, em sua maioria são nativos digitais.

As modalidades de comunicação possibilitadas pelos recursos das TICs estão se consolidando rapidamente enquanto, ao mesmo tempo, as pessoas se apropriam das inovações.

A questão do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tem sido alvo de inúmeras discussões no que tange a sua implementação e utilização no processo ensino-aprendizagem, tanto nas escolas (Educação Básica), quanto nas universidades nos cursos de graduação e pós-graduação, uma vez que essas tecnologias estão revolucionando a educação e uso da internet e suas ferramentas, estabelece um feedback entre professores e aluno.

Ainda que o potencial de Internet para comunicação seja inegável e que constitua um campo propício para abrigar a diversidade cultural, a educação no Brasil é vista como arena política, o panorama econômico, persiste a necessidade de determinar processos de inclusão digital para que as pessoas com menor poder aquisitivo e menos escolaridade tenham acesso às TICs.

O trabalho em sala de aula com o uso das TICs, propicia um encontro bem mais interessante e inovador entre educando e educador, que deverá se apropriar dos recursos digitais inovadores para uma melhor transmissão de informações, conhecimentos, experiências ou técnicas, favorecendo assim um melhor entendimento por parte do alunado.

Diante do novo cenário da educação frente ao avanço das tecnologias com acesso à internet, faz – se necessário que estas sejam implantadas de maneira didático- pedagógica em todas esferas educacionais. Nesse contexto, professores, deverão participar de cursos de formação onde irão receber conhecimentos sobre as tecnologias e de como manipular essas ferramentas, para aplicá-las nas salas de aula.

Muitos são os entraves quanto ao uso das TICs em sala de aula, e um dos mais fortes é a resistência dos educadores, mas é preciso que o professor compreenda que estamos diante de um novo paradigma da educação, tudo evolui, o mundo evoluiu e a escola não pode ficar fora desse cenário, uma vez que os nossos jovens /alunos não se atraem mais pela figura do professor, nem pelas aulas ministradas tradicionalmente, usar as TICs dentro do contexto sala de aula, favorecerá um diálogo entre os principais envolvidos nesse processo dentro e fora do ambiente escolar através do uso

dos mais diferenciados dispositivos moveis com acesso à internet e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Deve-se destacar que é preciso mudar a educação, hoje o aluno é mais ativo. Essas mudanças só serão possíveis se o professor se permiti mudar também, suas metodologias tradicionais devem ser substituídas ou contempladas pelas novas técnicas de ensino, o uso criativo dessas ferramentas, com acesso à internet tornará a aula mais atraente e participativa. Para tanto é necessário que haja um planejamento antecipado e os recursos que serão utilizados deverão ser selecionados com antecedência, conforme pesquisas realizadas o uso das tecnologias também possui alguns pontos negativos se não houver um controle do que será utilizado e de como será manipulado.

Nesse momento de transição, as pesquisas científicas sobre as práticas de uso das Tecnologias Educacionais com acesso Internet são fundamentais para garantir o estabelecimento de políticas públicas e privadas adequadas e benéficas à população. A implementação das TICs na educação, oferecerão ferramentas para que os educadores possam fundamentar e utilizar a cultura digital a serviço de sua principal atividade: a arte de educar.

Sendo assim, conclui-se que, as Tecnologias de Informação e Comunicação em especial, as tecnologias digitais surgiram para transformar o processo ensino – aprendizagem, oferecem recursos para favorecer e enriquecer as aplicações e processos principalmente no que se refere ao trabalho do professor, pois se usadas de forma consciente favorecerá também o desenvolvimento cognitivo do aluno.

## REFERÊNCIAS

- BARATO, Jarbas Novelino. *Escritos sobre Tecnologias Educacional & Educação profissional*/ Jarbas Novelino Barato. - São Paulo: Editora SENAC. São Paulo, 2002.
- BRAGA, Denise Bertoli. *Ambientes Virtuais - Reflexões teóricas e práticas* / Denise Bertoli Braga. São Paulo: Cortez, 2013. 1ª ed.
- BRAGA, Denise Bertoli. *Tecnologias digitais da informação e comunicação e participação social: possibilidades e contradições*/ Denise Bertoli Braga, (org). –São Paulo, SP: Cortez, 2015
- BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Pacto pela formação de professores. Brasília: MEC, 2015.
- BRANDÃO, Carlos da Fonseca. *LDB passo a passo: Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei nº 9394/96 comentada e interpretada, artigo por artigo* / Carlos da Fonseca Brandão. – 4ª. Ed. ver. e ampl. – São Paulo, SP; Avercamp, 2010.
- COSTA, Cristina. *Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade*/ Cristina Costa. - 4ª ed./ São Paulo. Moderna, 2010.
- CAPOBIANCO, Ligia e CURY, Lucilene. *Princípios da História das Tecnologias da Informação e Comunicação Grandes Invenções*. VIII Encontro Nacional de História da Mídia. Unicentro, Gurapuava – PR – 28a 30 de abril de 2011. Disponível em: <<http://www3.eca.usp.br/grupos/cpedagogica/publicacoes>> Acesso em 05 de junho de 2016.
- DEMO, Pedro. *TICs e educação*, 2008. Disponível em: <<http://pedrodemo.blogspot.com.br/2012/04/tics-e-educacao.html>> Acesso em 04 de junho de 2016.
- FERREIRA, Jairo. *O sentido da tecnologia: entre o conhecimento e as estratégias de mercados*, 2001. Disponível em: <<http://www.ciberlegenda.uff.br/index.php/revista/article/view/317/198>> Acesso em: 24 de maio de 2016.
- GABRIEL, Martha. *Educar: a (r) evolução digital na educação* / Martha Gabriel – 1 ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
- GRAÇA, Márcio. *Mídia*. São Paulo: LCTE, 2008.
- LORENZATO, S. *Porque não ensinar geometria? Educação Matemática em Revista*. Sociedade brasileira em Educação Matemática – SBEM. Ano III. 1º semestre 1995.
- MORAN, Jose Manoel. *Novas tecnologias e mediação pedagógica* / José Manoel Moran, Marcos T. Massetto, Marilda Aparecida Behrens. – 21ª ed ver e atual, - Campinas, SP: Papirus, 2013.
- MORAN, José Manoel. *Como Utilizar a Internet na Educação*. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_educacao/internet.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/internet.pdf)> Acesso em 04 de junho de 2016.

OLIVEIRA NETO, Alvim Antônio de. *Novas tecnologias & universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas.*- Petrópolis,RJ: Vozes, 2005.

PACHO, Claudia Lopes. *Tecnologia Educacional - Descubra suas possibilidades na sala de aula* / Claudia Lopes Pacho, Marcia de Medeiros Aguiar, Marisa Narcizo Sampaio, 8ª ed.- Petrópolis RJ: Vozes, 2014.

PINTO, Aparecida Marcianinha. *AS NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO*. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04\\_53\\_48\\_AS\\_NOVAS\\_TECNOLOGIAS\\_E\\_A\\_EDUCACAO.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04_53_48_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf)> Acesso em 04/06/2016.

RIBEIRO, Ana Elisa. *Linguagem, tecnologia e educação* / Ana Elisa Ribeiro...[et al] (orgs.). – São Paulo: Petrópolis, 2010.

SAMPAIO, Marisa Narciso. *Alfabetização tecnológica do professor* / Lígia Silva Leite. 10.ed.-Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

SETTE, Sônia S. *A tecnologia contribuindo para uma escola cidadã*. Brasília: MEC/ Salto para o futuro, 2005.

SILVA, Robson Santos da. *Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD - Didática e design tecnológico de cursos digitais*/ Robson Santos da Silva. 1ª ed. – São Paulo, SP: Novatec, 2015

VALLE, Luiza Elena L. Ribeiro do Valle. *Educação Digital – a tecnologia a favor da inclusão*/Luiza Elena L. Ribeiro do Valle e (orgs.). – Porto Alegre: Penso, 2013.