



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS SOCIAIS E APLICADAS  
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTONIO MARIZ  
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

**PAULO HENRIQUE MELO VIEIRA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO  
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**PATOS – PB**

**2017**

**PAULO HENRIQUE MELO VIEIRA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO  
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Licenciatura em  
Computação da Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência para  
obtenção do grau de Licenciado em  
Computação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ma. Nádia Farias dos Santos

**PATOS - PB**

**2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

V658i Vieira, Paulo Henrique Melo.  
Informática na educação [manuscrito] : a utilização da informática como recurso pedagógico no ensino fundamental / Paulo Henrique Melo Vieira. - 2017.  
26 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2017.

"Orientação : Profa. Ma. Nádia Farias dos Santos, Coordenação do Curso de Computação - CCEA."

1. Informática. 2. Aprendizagem. 3. Metodologia. 4. Tecnologia na Educação.

21. ed. CDD 371.334

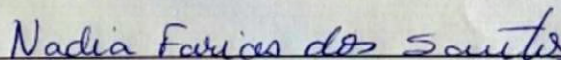
**PAULO HENRIQUE MELO VIEIRA**

**INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO  
RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

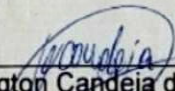
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Licenciatura em  
Computação da Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência para  
obtenção do grau de Licenciado em  
Computação.

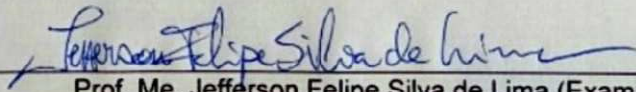
Aprovado pela Banca Examinadora em: 12 de dezembro de 2017

**BANCA EXAMINADORA:**



Prof.<sup>a</sup>. Ma. Nádya Farias dos Santos  
Orientador(a)

  
Prof. Dr. Wellington Candeia de Araújo (Examinador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Prof. Me. Jefferson Felipe Silva de Lima (Examinador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

# **INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Paulo Henrique Melo Vieira**

**RESUMO:** Os recursos tecnológicos se multiplicam diariamente. Trata-se de um processo rápido que atinge os mais diversos âmbitos sociais. Acredita-se que a conjuntura educacional deve fazer uso desses recursos, sobretudo da informática como ferramenta metodológica no processo ensino-aprendizagem. Através da utilização de computadores e internet é possível pesquisar, coletar multiplicar informações e conseqüentemente enriquecer o conhecimento. Para o desenvolvimento desse estudo, efetivou-se o levantamento da produção científica a partir, da consulta em sites da Internet, monografias, dissertação e teses, com desígnio de compreender a utilização da informática na escola, e sua acuidade na prática pedagógica. Constatou-se que a informática contribui de forma positiva com a aprendizagem, além disso, ficou evidente que o professor necessita rever as práticas pedagógicas, ser flexível e mudar os paradigmas educacionais. Todavia, muitas escolas se deparam com limitações que impossibilitam a execução dessas ferramentas ou a utilizam de modo pouco eficaz. O trabalho delineia pontos considerados essenciais no processo de compreensão dos métodos inovadores na sala de aula, tornando se um incentivo para que novas pesquisas sejam realizadas.

**Palavras Chaves:** Informática; Aprendizagem; Metodologia; Recursos Tecnológicos.

## 1 INTRODUÇÃO

A crença de que a educação é a chave de transformação de uma sociedade é apontada por muitos autores, como forma de aprimorar a qualidade de vida de sua nação, haja vista, que no contexto escolar os alunos desenvolvem capacidades que lhes permitem elaborar uma visão diferente da realidade em que vivem. Assim, são estimulados a construir um futuro melhor.

O processo de ensino aprendizagem é complexo e depende de uma série de fatores para que de fato possa se concretizar. Dentre estes fatores, pode-se destacar: a estrutura escolar (tanto em ambiente físico, como em recursos materiais e humanos), o desempenho no processo de ensino-aprendizagem exercido pelos discentes diante das dificuldades que possam existir, tais como, a ausência da família no tocante a participação na vida escolar dos filhos, a precariedade dos recursos empenhados nesse processo, bem como as metodologias aplicadas no desenvolvimento como um todo.

Diante dos desafios enfrentados até chegar ao status de aprendizagem, o docente é outro agente com papel essencial nesse contexto. Este, além da formação, estudos de teorias e métodos que exerce em sua prática, são capazes de desenvolver aulas mais dinâmicas, atraentes e eficazes, especialmente com o uso da tecnologia por meio de metodologias inovadoras e motivadoras.

É bem verdade que as pessoas vivenciam inúmeras transformações, sejam elas físicas, psicológicas e/ou socioeconômicas. Fato é que em razão da tecnologia e das facilidades que ela pode oferecer, aqueles que recebem essas informações tornam-se muito exigentes, considerando de certa forma, como se os recursos metodológicos tradicionais utilizados na sala de aula fossem insuficientes, estafáveis e improdutivos, o que exige do professor muitas vezes, um melhor uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e ferramentas disponíveis.

De acordo com Felipe (2012) a tecnologia é um cultivo do livre arbítrio do ser humano, bem como de sua cultura, confirmado por seus valores éticos. Logo, compreendemos que o mundo encontra-se integrado ao avanço tecnológico, e não é possível caminhar distante da tecnologia. A educação por sua vez, está atrelada a esse contexto. Para Monteiro e Lucena (2011), com a utilização dos recursos tecnológicos, o professor tem a possibilidade de unir os objetivos educacionais ao

exercício escolar, instituindo inovação no âmbito de ensino por meio de novos artifícios educacionais.

A informática enquanto ferramenta de aprendizagem tem grande valor, haja vista, que através dela o discente é estimulado a tornar-se protagonista na construção desse entendimento, bem como a explorar caminhos que permitam a abrangência de conteúdos norteadores à descoberta de novos conhecimentos. Viana e Abranches (2010), afirmam que a utilização da informática no ambiente escolar não se restringe apenas em aprender o uso computador, esta, por sua vez, permite o acesso a conhecimentos multidisciplinares, em sua amplitude.

Atualmente, vivenciamos a possibilidade de romper paradigmas com a modificação da estrutura educacional existente, por meio do uso da informática (SANTOS, 2010). A partir dela, é possível construir novos conhecimentos em busca de se obter resultados satisfatórios.

Objetiva-se contribuir com o método de reflexão-ação da escola, através do presente trabalho, analisando a utilização da informática na escola e sua importância na prática pedagógica, a fim de perceber de que forma as escolas têm explorado a informática como componente curricular, levando em consideração o novo perfil de aluno, atenuado a uma contextura de informações.

A consulta deu-se por meio de periódicos da Internet, monografias, dissertação e teses. A Revisão da Literatura é constituída de capítulos, estes remetem a tecnologia no contexto educacional, destaca os desafios dos professores frente a utilização da tecnologia em sala de aula e a utilização de novos paradigmas na conjuntura educacional.

## **2 METODOLOGIA**

Para a efetivação da pesquisa foram realizadas leituras que discorrem sobre a importância da informática como ferramenta eficaz no contexto educacional, bem como de inúmeros recursos tecnológicos que devem estar presentes no âmbito escolar, com o intuito de tornar o ato de aprender mais dinâmico e que pudessem explicitar a necessidade de aderir a recursos tecnológicos dentro da escola.

Igualmente, destacar o papel dessa tecnologia enquanto método que auxilia na formação de alunos ativos e críticos. Ressaltando que essa realidade dinâmica

abre um leque de possibilidades, resultando em uma ação pedagógica consistente. Incumbe destacar que por meio da pesquisa bibliográfica é cabível observar uma temática, a partir de um novo paradigma, inclusive transformador.

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, concretizada entre dezembro de 2016 e julho de 2017. Desenvolvida por meio de pesquisa de natureza básica, tem uma abordagem qualitativa e o objetivo exploratório. Nesse sentido, competem certas explanações:

De acordo com Luna (2000), a pesquisa visa à construção de novos conhecimentos, proeminente teóricos e socialmente autênticos. Trata-se de um processo coerente e metódico, afirma Gil (2008), que tem por finalidade encontrar respostas para as problemáticas propostas.

Quanto à natureza empregada na pesquisa, foi utilizada a básica, tendo, portanto esta a finalidade de enriquecer o conhecimento, de modo a contribuir com a evolução científica, não necessitando de aplicação prática antecipada.

A pesquisa qualitativa encontra respostas para questões muito peculiares. Trata dentro das ciências sociais, diz Minayo (2001), de um nível de realidade que não pode ser quantificado. Discute motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondentes a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não se resumem à instrumentalização de variáveis.

O objetivo exploratório propicia, de acordo com Gil (2008), a máxima experiência com a temática, tornando-a mais compreensível. Estando, portanto atrelados as pesquisas que envolvem o levantamento bibliográfico, bem como remetem a análise de modelos que estimulam a compreensão.

De tal modo, por meio destas, realizou-se um levantamento da produção científica a partir, da consulta em sites da Internet, monografias, dissertação e teses, com desígnio de obter subsídios sobre a problemática questionada.



### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 A TECNOLOGIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

Sabe-se que a tecnologia e a ciência caminham juntas, ambas são responsáveis por mudanças significativas na sociedade. Para diferenciá-las Veraszto et al. (2008), defende que a tecnologia é um conhecimento experimentado, proveniente diretamente e tão-somente do conhecimento teórico científico por meio de processos progressivos e cumulativos, na qual novas teorias substituem as antecedentes.

Segundo Valente e Almeida (1998), no início da década de 80, nas Universidades Federais de Brasília e da Bahia, através do Seminário Nacional de Informática em Educação (SNIE) dão-se início as discussões sobre a implantação da informática na educação, disseminando-se por todo país, promovido pela SEI, MEC e CNPq, marcando o início do debate acerca do tema.

A partir de então a amplitude desta ferramenta tecnológica tem tomado grandes proporções, dentro e fora de sala de aula, e se tornado presente na comunidade escolar. Estes eventos, portanto, oportunizaram a aquisição de novos métodos para um avanço na educação. “Todos os centros de pesquisa do projeto EDUCOM atuaram na expectativa de instituir ambientes educacionais empregando o computador como ferramenta facilitadora do processo de aprendizagem” (VALENTE e ALMEIDA, 1998).

Com o avançar dos anos, diferentes recursos tecnológicos vieram a surgir na sociedade contemporânea e assim como o computador, têm servido como complementos inerentes ao processo educacional. Vivemos em um ciclo de constantes modificações, como se estivéssemos rodeados por um avanço tecnológico que oferece transformações expressivas a todo instante e não pudéssemos evoluir sem que fizéssemos parte desse meio. No âmbito escolar essa realidade se faz cada dia mais comum e necessária, havendo a possibilidade de romper os padrões instituídos e constituir uma educação em que o aluno se torna ator na edificação de sua aprendizagem. Segundo Onuchic e Allevato (2004), o bom educador se diferencia pelo uso de metodologias que despertem no aluno o prazer em aprender, com isso, adverte ainda que é indispensável adequar a realidade

escolar as novas tendências de ensino. Entendemos que por meio da informática, o professor-mediador, pode oportunizar ao discente um ambiente mais poderoso em face da aprendizagem, de modo que este sinta-se mais atraído a construir conhecimento e conseqüentemente obtenha uma aprendizagem satisfatória.

Para Silva (2015), as crianças já nascem em uma sociedade informatizada, cercada por computadores, pela internet, *tablets*, celulares, *iphone*, televisão interativa, *videogames* e etc.; portanto, a escola deve aliar-se as plataformas e ao ambiente virtual de aprendizagem. Igualmente, é necessário compreender o processo do aprender, atentando para o uso de recursos que podem aumentar a capacidade de compreensão dos alunos, levando as aulas a se tornarem mais próximas do contexto sociocultural deles, observando os desvios que a ferramenta pode oferecer.

Diversos recursos tecnológicos podem ser utilizados no processo de aprendizagem. Dentre estes, o computador, é considerado o principal produto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), por possuir vários recursos audiovisuais que permitem a utilização de imagens, sons, textos e diversos softwares educativos de apoio aos componentes curriculares que podem impulsionar os educandos para a obtenção da aprendizagem (CARVALHO, 2012). No entanto, é preciso, mediante a miniaturização dos aparelhos, destacar o papel dos *smartphones* e *tablets* na inclusão da tecnologia tanto na escola, quanto nos lares brasileiros.

A autora supracitada aponta que apesar desse leque de recursos tecnológicos terem grande relevância na conjuntura educacional, integrar as tecnologias como apoio ao ensino aprendizagem é um amplo desafio para a educação, sobretudo em escolas públicas, a carência de equipamentos, bem como a necessidade de formação de docentes habilitados para instruir os estudantes a usarem esses instrumentos de maneira adequada nos estudos, foi determinante para que o Brasil não conseguisse o mesmo êxito quando comparado a outros países (FERNANDES et al., 2013). Para que essas competências sejam desenvolvidas no aluno, se faz necessária uma prática que aborde e reconheça a importância de instrumentos tecnológicos no ensino voltado para a formação e o desenvolvimento de educandos proficientes e críticos.

De acordo com Fernandes et al. (2013), a tecnologia computacional foi implantada em diferentes escolas, por se tratar de uma ferramenta inteligente que estimula o aluno a expandir o conhecimento, em virtude do acesso a diversos conteúdos de maneira simples e instantânea. Visto dessa forma, deve-se refletir sobre a complexidade e a importância que caracteriza o uso desses meios e, simultaneamente sobre a capacidade que a criança tem para enfrentar por si só essa problemática, uma vez que o acesso às ferramentas tecnológicas permite que ela adentre a diversos conteúdos e produza novos conhecimentos.

É importante destacar que apesar da habilidade que os alunos da geração tecnológica têm em lidar com ela, a orientação de um mediador para que estes a explorem de forma positiva, sobretudo, para os estudos, faz-se necessária.

Quanto ao emprego do computador na conjuntura educacional, este, pode ser introduzido de duas maneiras: seja pelo método tradicional, cujo docente transmite a informação pronta para o educando, ou através da percepção de conteúdo mediante a busca pela construção do próprio conhecimento e, por conseguinte, a ferramenta computacional presente, atua como recurso com o qual o discente é estimulado a criar, pensar, bem como manipular o conhecimento (MATTEI, 2013).

A utilização da pesquisa enquanto método de busca e acesso a conteúdos que possam agregar valor ao processo de aprendizagem, diversas ferramentas, tais como sites, aplicativos, mecanismos, jogos educativos existentes podem atuar como um incremento estimulante a essa relação entre ensino e aprendizagem.

Logo, a escola deve introduzir nas suas propostas pedagógicas, o uso das tecnologias como ferramentas facilitadoras que englobem o processo de ensino-aprendizagem, cuja função primordial seja despertar no aluno o desejo de instruir-se. O computador, bem como outras tecnologias, deve estar presente no processo ensino-aprendizagem como uma ferramenta de ensino facilitadora para a explanação de conteúdo, pesquisa e aquisição do conhecimento (BARBOSA e MURAROLLI, 2013).

A correta utilização dos computadores e dispositivos como instrumentos enriquecedores na escola podem atuar de fato, enquanto colaboradores poderosos para engrandecimento e apoio ao estudo daqueles que se propõe a agregá-los. Assim sendo, a tecnologia pode ser empregada nas escolas, com o objetivo principal de expandir, mediar e incentivar a busca pelo conhecimento amplo. De modo que o

educador mediador, dê subsídios para que o educando explore o recurso de maneira adequada, desenvolva habilidades específicas e sobretudo aprenda a justapor o conhecimento adquirido na construção de sua realidade em sociedade (SILVA, 2008).

Na perspectiva de que as tecnologias podem auxiliar no aprendizado das distintas disciplinas do currículo escolar, a tecnologia no contexto educacional carece promover uma aprendizagem na qual haja a influência mútua e construtiva do aluno com o educador e o computador. Para Moratori (2003), fazer uso de computadores na escola, fundamenta-se pelo fato de que este é eficaz, haja vista, que interfere de forma positiva na motivação dos estudantes, além de estimular a resolução de questionamentos. As ferramentas tecnológicas devem estar inseridas no âmbito escolar, pois são consideradas eficazes e eficientes para a aquisição do conhecimento, desde que haja planejamento por parte dos docentes, de modo a inseri-las corretamente e com finalidades bem definidas. (BARBOSA; MURAROLLI, 2013).

### **3.2 OS DESAFIOS DO PROFESSORES FRENTE À TECNOLOGIA**

Vivemos em um mundo rodeado de tecnologias, onde uma parte considerável da sociedade tem acesso direto ou indireto a algum tipo de recurso tecnológico.

Conforme Pretto (1999), os novos paradigmas tecnológicos, através da utilização de recursos como o computador, disseminam conhecimento de forma acelerada e quase generalizada na sociedade em todo o mundo. De tal maneira, que mesmo em países como o Brasil, em que há desigualdades sociais e regionais relevantes, ele é categórico, sobretudo no mercado de trabalho das grandes cidades.

Logo, é importante ressaltar que o educando de hoje, se relaciona frequentemente com as novas tecnologias em seu cotidiano, o que desperta nele, desejo, necessidades e expectativas do uso dessa prática na escola. Portanto, incumbe ao docente ter a perceptibilidade das transformações sociais estimuladas pela tecnologia, reconhecendo que há necessidade de implementar dentro do seu contexto metodológico o emprego dela em sala de aula (PIVATO; OLIVEIRA, 2014).

Em geral, esses são recursos capazes de atrair a atenção, até mesmo dos desatentos. Aproveitando-se do encantamento da tecnologia pode propiciar as crianças, jovens, e até mesmo pessoas de mais idade, levando-as a um mundo de possibilidades. Assim, a utilização desses meios dentro da escola é fundamental e indispensável. Para Lévy (2008) não se trata apenas da obrigatoriedade de se utilizar a tecnologia, todavia, é importante acompanhar conscienciosa e deliberadamente o progresso.

De acordo com Rosa (2013), a utilização das tecnologias na prática docente requer compreensões e métodos de ensinar diferenciados dos praticados tradicionalmente, para atender as exigências educacionais contemporâneas. Deste modo, é vital que os docentes argumentem sobre a importância das tecnologias no seu trabalho, bem como, encontrem a maneira mais viável para utilizá-las, de modo que estas não sejam vistas e trabalhadas como um recurso puramente técnico.

A sociedade contemporânea, sobretudo os adolescentes convivem com uma realidade impregnada de meios tecnológicos que viabilizam a comunicação e a aquisição de conhecimentos diversos de maneira instantânea. Assim, é fundamental compreender que a prática pedagógica concentra-se de maneira contextualizada e histórica. Do mesmo modo, em que a teoria deve estar em consonância com o dia-a-dia do aluno. Daí o valor da adesão à flexibilidade de métodos estimuladores e motivadores que promovam a aquisição do conhecimento. De acordo com Carvalho, (2012) As habilidades técnicas ofertadas pelos computadores permitem a promoção de um leque interminável de ações pedagógicas, abrangendo uma ampla heterogeneidade de atividades.

Segundo Moran (2000), na hipótese de que a tecnologia seja a solução para a educação, uma vez que, partindo desse conceito, lecionar dependeria apenas de recursos tecnológicos, já teríamos descoberto as soluções mais eficazes há bastante tempo. As tecnologias são ferramentas que nos possibilitam a expansão do conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual.

O autor supracitado defende a importância do educador, evidenciando que a maestria pertence exclusivamente a ele, reforçando a ideia de que a tecnologia não é a solução de tudo no tocante a conjuntura educacional.

Vale ressaltar que o computador, bem como outras ferramentas digitais, não irão substituir e/ou desvalorizar os mestres, elas são subsídios para o

enriquecimento da aprendizagem. Segundo Pocho (2003) o educador carece modificar seus métodos de ensino frente a esse contexto, especialmente no tocante à construção e/ou democratização do conhecimento, bem como dominar a utilização da máquina empregando-a como recurso pedagógico.

A Adesão da tecnologia como recurso metodológico na escola, exige dos docentes um novo paradigma quanto à prática pedagógica. É o momento de admitir as formas inovadoras de aprender, ensinar, produzir, comunicar e reconstruir conhecimento, objetivando formar cidadãos preparados para ser útil e conviver bem em sociedade, capazes de modificar o ambiente em que estão inseridos (CARVALHO, 2012). A capacidade de tornar tais conceitos uma realidade acessível depende também da predisposição do próprio docente ao usufruto do aparato computacional como meio para inserir tal benefício.

Atualmente temos vivenciado um período de transformações constantes que requer novos paradigmas na educação, um olhar diferenciado. O educador deve reconhecer a necessidade de atrelar aos métodos pedagógicos tradicionais, os recursos inovadores. É importante ter a consciência de que não pode mais acumular todo o conhecimento sozinho (BARBOSA; MURAROLLI, 2013).

Muitos autores evidenciam os recursos tecnológicos como instrumento de ensino facilitador. Da forma que permite a exposição dinâmica do conhecimento, podendo este ser ampliado, por além do ambiente de sala de aula. Para Barbosa e Murarolli (2013) os aparelhos tecnológicos, como *notebooks*, computadores, celulares, *smartphones*, e outros tantos, estão acessíveis à maioria das pessoas, o que justifica a razão para empregá-los com finalidades educativas.

Conforme Piaget (1992) a escola enxerga a informática como uma ferramenta de interação com o aluno, dado que o conhecimento não é disseminado, mas sim edificado paulatinamente através de ações que são internalizadas e transformam esse processo de interação.

Sabe-se que é grande o desafio para o professor aderir às inovações no âmbito da tecnologia e torná-las uma prática cotidiana. As Tecnologias da Informação e Comunicação são instrumentos formidáveis, que podem gerar efeitos positivos na educação quando exploradas de forma adequada. Todavia, muitas instituições de ensino resistem às essas mudanças em virtude de múltiplas limitações, tais como: escassez de recursos; ambientes inadequados; pouca infra-

estrutura, associadas à inabilidade dos professores e da equipe pedagógica em lidar com essa realidade, apesar de todos os investimentos já realizados em tecnologia ao longo dos anos.

Considerando esse processo evolutivo em que se atribui a escola a necessidade de incorporar novas práticas pedagógicas, pode-se dizer que a função social dela se resume basicamente em conceder ao seu aprendiz a competência essencial, para formar um cidadão capaz de fazer sua própria leitura de mundo, ter autonomia e conhecimento (SILVA; SILVA, 2015).

Verdadeiramente, pode-se dizer que nossas crianças são nativos digitais, ou seja, têm capacidades que se assemelham a natas, quando o assunto é lidar com tecnologias (PALFREY e GASSER, 2011). “Os nativos digitais, possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas, o que representa uma das características principais dessa geração” (PRENSKY apud SILVA, 2014, p. 15). A autora ressalva ainda que esse termo dá-se pela habilidade e capacidade que esta geração demonstra, quando o assunto é dominar as Tecnologias de Informação e Comunicação.

O termo nativos digitais foi adotado por Palfrey e Gasser no livro *Nascidos na era digital*. Refere-se àqueles nascidos após 1980 e que tem habilidade para usar as tecnologias digitais (SANTOS; SCARABOTTO; MATOS, 2011)

Em consequência, os autores supracitados defendem a existência de indivíduos natos com a tecnologia e de indivíduos migrantes para essa realidade. De tal maneira, podemos dizer que os professores são, portanto migrantes, haja vista que estes aprendem a utilizar esses meios no seu cotidiano ao longo da vida.

As crianças que estão nascendo nessa cultura, são os chamados nativos digitais (PEREIRA e ARRAIS, 2015, p. 2). Aprendem muito cedo, portanto, a serem dependentes desses objetos. Assim, acredita-se que a educação escolar deve dispor desses recursos para favorecer a aprendizagem. Professores carecem rever suas práticas pedagógicas, considerando a relevância da informática no ensino (SILVA, 2008). Portanto, implantar novas tecnologias de suporte à educação consiste em fazer com que o aluno se apresente interessado e motivado na busca pelo conhecimento, modificando de tal modo o paradigma tradicional da educação (MAGELA, 2008). Contudo, é necessário que o professor mediador oriente essas crianças quando ao uso benéfico das ferramentas tecnológicas.

Vale ressaltar que muitas instituições de ensino, estabelecem a obrigatoriedade do professor em modificar e/ou modernizar suas práticas sem oferta-lhes possibilidades para que eles as executem (MORAN, 2006). Quando o assunto é tecnologia, a escola compreende a necessidade de dispor de um laboratório com computadores conectados à internet e espera que a partir disso, o ensino evolua e conseqüentemente apresente resultados diferenciados no processo de ensino aprendizagem (ROSA, 2013). Todavia, é primordial ver a estrutura curricular e proporcionar condições em que o docente possa relacionar teoria e prática com maior frequência.

### **3.3 A IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM**

A aprendizagem é um processo complexo que depende de inúmeros fatores para se obter sucesso: escola com estrutura física e de materiais precários, os distúrbios de aprendizagem expostos pelas crianças e jovens, haja vista a dificuldade que muitos profissionais têm em lidar com essa realidade, a não parceria família escola, bem como as metodologias tradicionais ineficazes.

Almeida (2000), diz que o educador é peça chave nessa construção, por essa razão requer dele a utilização de metodologias que estimulem o educando a aprender, aguçando a curiosidade e o anseio em buscar o conhecimento. De tal modo, é preciso incorporar as conquistas tecnológicas à esfera educacional, visto que elas proporcionam dinamismo às aulas e colaboram positivamente na formação de alunos independentes e críticos. O uso da informática na educação iniciou-se através do ensino da disciplina de informática, posteriormente passou a ser utilizado como ferramenta de ensino para outras áreas de ensino.

Segundo Monteiro, Lucena (2011), é através da tecnologia, que a escola tem a oportunidade de ampliar e potencializar, significativamente a inteligência de seus educandos. Trata-se de uma influência motivadora no processo educativo, onde a informática, além de oferecer uma significativa contribuição no ensino-aprendizagem em todos os componentes curriculares, igualmente promove atividades inovadoras que podem ser desenvolvidas em sala de aula.



A partir do que diz Demo (1993), acredita-se que a inclusão da informática na escola é imprescindível e potencializa o ensino-aprendizagem. Lecionar, imediatamente não significa transferir medidas improdutivas, nem puramente repassar o conhecimento. É uma questão de proporcionar uma imensa dimensão de oportunidades

O autor afirma que o processo de ensino aprendizagem está além de métodos conservadores sem grandes valias, que simplesmente defendem a transmissão direta do conhecimento condicionando o aluno a uma aprendizagem por repetição. Trata-se de conduzi-lo por um caminho em que este será estimulado a construir o que almeja e precisa aprender.

Apesar da consciência no tocante a valorização do uso de recursos tecnológicos na escola, sabe-se que, computadores, televisão, rádio, aparelho de DVD dentre outros, são meios disponíveis, entretanto, explorados ou utilizados com pouca valorização quando comparados aos recursos tradicionais (NUNES, 2009) que por sua vez estão mais presentes no cotidiano escolar.

Monteiro, Lucena (2011), afirma que por meio do emprego da informática e tecnologias da informação como forma de agregar valor à aprendizagem, a capacidade de modificar paradigmas tradicionais da educação torna-se mais plausível. As inovações tecnológicas são capazes de modificarem densamente a organização dos sistemas educacionais e o próprio processo ensino-aprendizagem.

O docente deve utilizar o computador para reforçar, expandir e promover o conteúdo explanado em sala (SILVA, 2008). Essa ferramenta possibilita um trabalho menos tradicionalista e apresenta resultados expressivos na aprendizagem.

De acordo com Moran (2004) o educador atual deve se preocupar, não apenas com o discente em sala de aula, mas em executar pesquisas, práticas e projetos em laboratório de informática, buscando experiências que conectam o educando à realidade. É bem verdade que uma aula pautada em metodologias que incitem o desejo de aprender no aluno, torna-se mais produtiva. Portanto, a informática pode ser uma grande aliada no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental.

Nessa perspectiva, a escola deve buscar o hábito de utilizar-se de práticas que permitam a participação de recursos inovadores e tecnológicos, de tal modo que

sua formação seja pautada em métodos progressistas que excedam as paredes da escola (SILVA; SILVA, 2015).

É possível que no dia-a-dia o professor se depare com uma intelectualidade por meio do aluno em face da popularização dos recursos tecnológicos dentro e fora da escola. Em virtude das inúmeras modificações decorridas no meio tecnológico, faz-se necessário aderir a novos modelos de ensinar e aprender. Assim, compete aos educadores preparar os estudantes para conviver com a sociedade tecnológica, porém, torna-se um grande desafio, já que muitas vezes os discentes são detentores de um conhecimento superior ao do próprio professor, quando o quesito é tecnologia (SOUZA, 2013).

Com base nisso, compreendemos a obrigação de se implantar nas escolas uma formação prática voltada para a utilização de ferramentas tecnológicas para professores, de modo que estes saibam fazer uso dos mais variados recursos tecnológicos disponíveis.

Há também a necessidade de preparo dos professores para o uso dessa tecnologia escolar, uma vez que a maioria dos professores, não possui ainda o hábito para utilização das tecnologias digitais com tal direcionamento. Explorar de uma maneira eficiente o uso de dispositivos tecnológicos como os *tablets*, ou outras ferramentas é uma dificuldade a ser superada (CHIOFI; OLIVEIRA, 2014, p.334)

Novos recursos e metodologias podem ou não subsidiar a aprendizagem, entretanto, quando estes são disponíveis aos docentes pode ser uma motivação para alcançar êxito na obtenção do conhecimento (FALCADE et al., 2011). Os computadores nos provocam o desejo de buscar atitudes inovadoras e repensar o nosso papel de educadores nessa conjuntura (MENDES, 2006).

Portanto, no que diz respeito a relação tecnologia/escola, percebe-se a possibilidade de um progresso de natureza tecnológica. É preciso compreender que a escola não depende apenas desses recursos. Por outro lado, o processo ensino-aprendizagem, havendo preparo do docente para lidar com as variadas alternativas, capazes de elevar o nível de dinamismo em suas aulas, conseqüentemente despertará no aluno um fascínio por aprender.

Segundo Fróes (2004), a necessidade de implantação, e eficaz utilização de laboratórios de informática nas escolas, pode propiciar aos professores uso do mesmo na prática metodológica diária. Vale ressaltar, que o objetivo principal não é tornar o educador uma *expertise* no assunto, mas ofertar oportunidades para que ele

se aproprie desse conhecimento e a partir disso, possa construir novas possibilidades de sua utilização na aprendizagem do aluno.

Com o emprego cotidiano do aprender, espera-se que o conhecimento seja ampliado. Sua busca está diretamente relacionada à motivação, haja vista, que esta pode ser considerada um estímulo para alcançar os objetivos e metas criados.

Assim sendo, a utilização da tecnologia de forma consciente pelo corpo docente da escola torna as aulas mais motivadoras e leva o indivíduo a conseguir seus objetivos. Espera-se que o professor estando habilitado direcione melhor suas ações, integrando o conteúdo a realidade do estudante (FERNANDES et al.,2013), já que são inúmeras as transformações que ocorrem diariamente e a todo instante no âmbito da informática.

### **3.4 A INFORMÁTICA EDUCATIVA E OS NOVOS PARADIGMAS DA EDUCAÇÃO**

O avanço tecnológico revoluciona a sociedade, enquanto novas descobertas são transformadas em nosso meio. De tal modo, a informática que através da utilização do computador associado a internet, suas tecnologias e ferramentas, tem se tornado um recurso de grande utilidade e relevância para os novos paradigmas do processo de ensino e de aprendizagem.

Trata-se da necessidade de transformações no âmbito educacional, que ultrapassa e transcende o simples entendimento de que a mudança se aplica apenas ao professor, mas a dependência de recursos e necessidade de adequação a diferentes tipos de público no ambiente educacional, quando se fala em corpo discente, que ainda carecem assim como os educadores, de uma concepção de que é preciso mudar os seus paradigmas em relação ao ensinar e aprender, potencializando as competências do docente em sala de aula. Ao crescer a esse processo ferramentas como educação a distância, aplicativos e jogos educativos, com ênfase nos atrativos e desafios que estes podem proporcionar, além disso podendo auxiliar aqueles que possuam algum tipo de limitação, como portadores de deficiência, através de tecnologias que funcionem de forma assistiva.

De acordo com Valente, Almeida (1998) o termo Informática na educação é o processo que insere o computador como ferramenta de aprendizagem para os

diversos conteúdos curriculares e em todas as modalidades de educação. Já Tardif (2011) define a educação como sendo um método, um processo, um intercâmbio, uma atividade através da qual asseguramos às crianças e aos jovens um universo judicioso, em que eles possam ocupar um ambiente que seja expressivo para eles próprios. Ambos tratam de parâmetros que juntos, podem fortalecer e potencializar a relação informática e educação como um todo, agregando ao ensino suas práticas e acrescentando as tecnologias.

Combinadas as teorias, entende-se que a amplitude de acesso a diversos gêneros de conteúdo pode interdisciplinar numa extensa gama de conteúdo de natureza distinta de modo significativo.

Vieira (2006), atesta que com o advento da internet enfrentamos novas perspectivas, desafios e incertezas no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem. A sociedade enfrenta mudanças densas em todos os seus segmentos, a ciência muda, os comportamentos humanos, a medicina evoluciona e de tal modo, com a educação não poderia ser diferente [...] A todo instante surgem metodologias, programas, tecnologias e gerenciamento sendo estes utilizados em salas de aula convencionais e/ou à distância. Assim, a educação vai evoluindo para uma combinação de salas físicas e virtuais.

Nesse sentido, acredita-se que aderir as transformações que trazidas pela prática do ensino utilizando-se de ferramentas e tecnologias proporcionadas pela informática, podem oferecer à escola novos caminhos para se edificar uma educação baseada em um processo dinâmico tecnológico, dispondo do conhecimento que possa não estar acessível sem o uso substancial desta e do acesso contínuo a informação. Logo, a aprendizagem passa a ser construída a partir da visão de quem está aprendendo, o aluno ativo e protagonista, ou seja, o educando é estimulado a fazer novas descobertas de modo que a prática de ensinar se torne dinâmica e o desejo de aprender e descobrir seja potencializado.

Precisamos buscar novos referenciais teóricos e novas metáforas mais condizentes com a evolução da ciência e com as necessidades de nossa realidade atual. Buscar novas teorias que nos ajudem a ir mais além dos limites impostos pelo pensamento reducionista e simplificador do paradigma tradicional (MORAES, 2010, p.28).

Gomes e Moita (2016), enxerga o processo de ensino-aprendizagem como necessária utilização de novas metodologias que levem o aluno a estar inserido nas perspectivas atuais. Atualmente o computador tem feito parte do cotidiano escolar, que quando aproveitado de maneira produtiva, torna-se mais eficaz, principalmente quando o educador assume o papel de mediano dos conhecimentos e emprega esse recurso de maneira potencial em seu exercício.

Miranda e Camossa (2009) afirmam que no tocante aos novos paradigmas educacionais, o uso das tecnologias como ferramentas metodológicas objetivam promover a descoberta e a aquisição de novos conhecimentos.

Segundo Gomes e Moita (2016), com o emprego do computador no âmbito educacional abre-se um leque de possibilidades ao professor e à escola, é possível impulsionar o processo de ensino-aprendizagem por meio de aulas mais criativas e entusiasmantes, que incitem nos educandos o interesse e o anseio de estudar, conhecer e realizar novas conquistas.

Destarte, as tecnologias são artefatos de grande relevância na conjuntura educacional. Contudo, uma das principais barreiras para a inserção da informática educativa está associada à carência dos docentes na sua construção OLIVEIRA (1997). Silva (2008) reforça que, na relação educação e tecnologia a escola tem a obrigação de questionar, interferir e estimular a busca pelo conhecimento, de modo que o aluno adquira peculiaridades e saiba utilizá-las no seu âmbito social.

A partir da necessidade de aderir a novos paradigmas, escolas públicas e particulares buscam inserir no seu âmbito a utilização de recursos ligados a tecnologia. É bem verdade, que a informática se apresenta como ferramenta metodológica capaz de contribuir com o enriquecimento da aprendizagem em todo currículo, e que também é parte dele.

Embora haja diversas ações governamentais, o ingresso da Informática Educacional nas instituições públicas de ensino adveio de maneira pausada e ainda com imprecisão real desígnio. Em determinadas escolas, os gestores e os educadores tinham interesse em aumentar os componentes curriculares, inserindo o ensino básico da informática (SILVA, 2008).

No Brasil, os investimentos das escolas particulares em geral, tendem a propiciar mais dispositivos tecnológicos, a fim de melhorar a aprendizagem, do que as escolas públicas, ainda que hajam mais investimentos através de programas do

Governo Federal. Vale ressaltar que além da importância da informática educativa para o aluno, essas instituições fazem uso desses recursos para o seu próprio marketing.

Sabe-se a estrutura educacional deve dispor para o aluno condições nas quais ele desenvolva o conhecimento necessário para utilizá-lo fora do ambiente escolar. A exemplo disso podemos citar as exigências do mercado de trabalho no tocante ao domínio da informática e seus softwares. Em confirmação, Moran (2000) afirma que o domínio de recursos tecnológicos é fator de acesso eficaz no campo de trabalho.

Desse modo, é preciso compreender a real situação das escolas fazendo analogia ao uso da tecnologia, estas possuem um número relevante de computadores, notebooks e desktops presentes a sua estrutura. A tabela 1, dispõe de informações pertinentes as escolas públicas situadas em áreas urbanas e o uso computador pelas mesmas.

Tabela 1 - Uso do computador pelas escolas públicas situadas em áreas urbanas de 2010 a 2013.

	2010	2011	2012	2013
<i>Computador de mesa</i>	100	100	100	100
<i>Computador portátil</i>	49	67	74	73
<i>Escolas públicas com tablet</i>	-	-	2	11
<i>Laboratório de informática como local de instalação de computadores em escolas públicas.</i>	81	86	84	85
<i>Sala de aula como local de instalação dos computadores</i>	4	4	7	6

FONTE: TIC EDUCAÇÃO 2010 A 2013, apud NASCIMENTO, (2017).

A tabela 1, demonstra que o computador de mesa já está presente em todas as escolas pesquisadas, entretanto o uso de outros recursos ainda é insuficiente. Com isso, o autor supracitado defende que embora haja a disponibilidade desses

recursos para o corpo docente e administrativo, em muitas escolas não há condições adequadas para a utilização dos mesmos.

Partindo do pressuposto, compreendemos que não se trata apenas de ter o recurso, é imprescindível que a escola tenha condições físicas, bem como uma quantidade de equipamentos suficientes para que o professor possa desempenhar o seu trabalho. Sabemos que o educador é peça fundamental nesse processo, por isso ele deve dispor da consciência que seu preparo para uso da ferramenta é essencial, além da pré-disposição em utilizá-la como apoio e auxílio, a fim de orientar o aluno a se tornar cada vez mais construtor do próprio conhecimento. Entretanto, não se pode responsabilizar o professor quando há ineficácia da implantação da informática na escola. Vale ressaltar que esse processo complexo e dinâmico requer o empenho dos gestores governamentais, escolares, dos mestres e dos alunos.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do referencial teórico analisado, foi possível diagnosticar as contribuições da informática como recurso metodológico, que geram resultados positivos no tocante ao ensino-aprendizagem. Evidenciou-se que o avanço da tecnologia ocorre de maneira acelerada em todos os seguimentos da sociedade, cabendo as instituições de ensino a busca pela constante aproximação destes.

Contudo, sabe-se que essa prática apesar de trazer resultados eficazes para a educação, muitas escolas têm dificuldades para aderir, em virtude de múltiplas limitações, tais como: escassez de recursos; ambientes inadequados; pouca infraestrutura, falta de manutenção de equipamento, associadas ainda ausência da cultura dos docentes e da equipe pedagógica em utilizar-se desses meios.

Compreende-se ainda que para se utilizar a informática, sobretudo no Ensino Fundamental, é preciso que os docentes tenham clareza teórica e prática de como lidar com esses recursos. Fica claro que através desses métodos, é possível que o educador trabalhe mais amplamente o conhecimento de sua disciplina curricular, bem como a formação do indivíduo e a sua socialização de forma cada vez mais expansiva.

O professor deve refletir a sua prática metodológica, sendo, portanto sensível à apreensão de possibilidades alternativas. Trata-se da oportunidade de mudar o paradigma e ensinar conteúdos tradicionais sob a ótica de um método inovador.

A ideia central não é de criticar o professor, mas citá-lo como agente transformador apto a, através do poder e acesso que tem dentro da sala de aula, ser capaz de promover mudanças significativas no desenvolvimento educacional.

Por fim, conclui-se que o docente tem o papel de mediador, garantindo que a informática contribua para a formação de um aluno ativo e crítico, capaz de ser protagonista na construção do seu próprio conhecimento.



## **ABSTRACT**

### **COMPUTATION IN EDUCATION: THE USE OF COMPUTERS AS A PEDAGOGICAL RESOURCE IN FUNDAMENTAL TEACHING**

**Paulo Henrique Melo Vieira**

Technological resources multiply daily. A fast process reaches the most diverse social spheres. With this, it is believed that the educational conjuncture should make use of these resources, above all of informatics as a methodological tool in the teaching-learning process. Through the use of computers and the internet it is possible to research, collect, multiply information and consequently enrich knowledge. For the development of this study, a survey of the scientific production was carried out, from the consultation on Internet sites, monographs, dissertation and theses, with the purpose of understanding the use of information technology in school, and its accuracy in pedagogical practice. It was found that informatics contributes positively to learning, moreover, it became evident that the teacher needs to review pedagogical practices, be flexible and change the educational paradigms. Finally, many schools face constraints that make it impossible to implement these tools or use them inefficiently. The work outlines points considered essential in the process of understanding innovative methods in the classroom, becoming an incentive for new research to be carried out.

**Key Words:** Computing; Learning; Methodology; Technology Resource.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores.** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.
- BARBOSA, P. A.; MURAROLLI, P. L. **Jogos e Novas Tecnologias na Educação.** Perspectivas em Ciências Tecnológicas, 2013.
- CARVALHO, R. **As Tecnologias no Cotidiano Escolar: Possibilidades de Articular o Trabalho Pedagógico aos Recursos Tecnológicos.** 2012.
- CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. de. **O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem.** III Jornada de Didática: Desafios para a Docência e II Seminário de Pesquisas da CEMAD, 2014.
- DEMO, P. **Pesquisa educacional na América Latina e no Caribe.** Niterói: EDUF, 1993.
- FALCADE, L.; FALCADE, A.; LEMOS, A. P. R. K.; SCHNEIDER, M. M. B. **A inclusão da informática no ensino básico: um relato de experiência docente.**REnCiMa, 2011.
- FELIPE, A. A. C. **REFLEXÕES SOBRE AS MUDANÇAS SOCIAIS MOTIVADAS PELO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO: a necessidade de instituir uma reflexão ética na utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação.** Biblionline, 2012.
- FERNANDES, G. do. C. et al. **O Uso da Tecnologia em Prol da Educação: Importância, Benefícios e Dificuldades Encontradas por Instituições de Ensino e Docentes com a Integração Novas Tecnologias à Educação.** Saber Digital, 2013.
- FRÓES, J. R. M. **Educação e Informática: A Relação Homem/Máquina e a Questão da Cognição.** 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, L.L.; MOITA, F. M. G. S. C. **O uso do laboratório de informática educacional: partilhando vivências do cotidiano escolar.** In: SOUSA, R.P., et al., orgs. Teorias e práticas em tecnologias educacionais [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016.
- LEVY, P. P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora, 2008.
- LUNA, S. V. de. **Planejamento de Pesquisa: uma introdução.** São Paulo: EDUC, 2000.

MAGELA, G. **A INFORMÁTICA APLICADA NA EDUCAÇÃO**: O uso do computador como ferramenta aliada ao software educativo no auxílio ao ensino e aprendizagem, 2008.

MATTEI, C. **O Prazer de Aprender Com a Informática na Educação Infantil**. Instituto Catarinense de Pós-Graduação, 2013.

MINAYO, M. C. de. S. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, R. G.; CAMOSSA, J. P. **O Uso da Informática como Recurso Pedagógico: Um Estudo de Caso**. UNIARARAS, Araras – SP, 2009.

MONTEIRO, J. N.; LUCENA, I. M. M. **O uso da Informática como Ferramenta na Aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental II**. REBES, 2011.

MORAES, M. C. **Ambientes de aprendizagem como expressão de convivência e transformação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010, p.28.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2000.

MORAN, J. M. **Os Novos Espaços de Atuação do Professor com as Tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, 2004.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. São Paulo: Papyrus. 2006.

MORATORI, P. B. **Por Que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino Aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003.

NUNES, M. de J. **O Professor e as Novas Tecnologias: Pontuando Dificuldades e Apontando Contribuições**. Universidade do Estado da Bahia – UNEB, 2009.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**. São Paulo: Papyrus, 1997.

ONUCHIC, L.R.; ALLEVATO N. S. G. **Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas**. São Paulo: Cortez, 2004.

PIAGET, J. **Informática em psicopedagogia**. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

ROSA, R. **Dificuldades Apontadas Pelos Professores no Uso das Tecnologias**. Revista Encontro de Pesquisa em Educação Uberaba, 2013.

PALFREY, J., & GASSER, U. **Nascido na era digital: Entendendo a primeira geração de nativos digitais (M. F. Lopes, Trans.)**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEREIRA, B. da S.; ARRAIS, T. S. IV Anais Colóquio Internacional Educação, Cidadania e Exclusão: didática e avaliação, 2015.

PIVATO, M. G.; OLIVEIRA, M. R. F. de. **O Uso das Novas Tecnologias Educacionais com Alunos do 3º ano do Ensino Médio**. III Jornada de Didática. Desafios para a docência e II Seminário de Pesquisa do CEMAD, 2014.

POCHO, C. L. **Tecnologia Educacional: Descubra suas possibilidades na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

PRETTO, Nelson de Luca (org.). **Globalização & organização: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

SANTOS, J. C. dos. **A Informática na Educação Contribuindo para o Processo de Revitalização Escolar**. Congresso Internacional de Filosofia e Educação, 2010.

SILVA, B. N. S. e.; SILVA, J. D. de. M. S. da. **As Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Monte Carmelo e a Tecnologia da Informação e Comunicação**. Cadernos da FUNCAMP, 2015.

SILVA, L. de F. **As tecnologias educacionais no contexto de trabalho e suas implicações na prática pedagógica**. Anais Eletrônicos, Recife, 2008.

SOUZA, M. G. de. **O uso da internet como ferramenta pedagógica para os professores do ensino fundamental**. Universidade Estadual do Ceará, Tauá, 2013.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. de. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: A questão da formação do professor**. Revista Brasileira de Informática na Educação, 1998.

VERASZTO, E. V. **Tecnologia: Buscando uma definição para o conceito**. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. PRISMA.COM, 2008.

VIANA, J. C.; ABRANCHES, S. **O uso da Informática como Instrumento Facilitador da Aprendizagem das Quatro Operações Básicas da Matemática**. UFPE, 2010.

VIEIRA, Z. N. de L. **A informática na educação**. Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2006.