



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA**  
**EDUCAÇÃO BÁSICA**

**A INFORMÁTICA ENQUANTO RECURSO PEDAGÓGICO**  
**FACILITADOR DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

**LUCIENE SILVA SANTOS**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2014**

**LUCIENE SILVA SANTOS**

**A INFORMÁTICA ENQUANTO RECURSO PEDAGÓGICO  
FACILITADOR DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Formação de Professores da Educação Básica, sob a orientação da Prof<sup>ª</sup>. Paula Castro.

ORIENTADOR (a):

**Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Paula Castro.**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2014**

É expressamente proibida 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 da dissertação.

S237i Santos, Luciene Silva  
A informática enquanto recurso pedagógico facilitador do processo ensino-aprendizagem [manuscrito] / Luciene Silva Santos. - 2014.  
33 p.

Digitado.  
Monografia (Especialização em Formação de Professores da Educação Básica) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2014.  
"Orientação: Profa. Dra. Paula Almeida de Castro, Departamento de Educação".

1. Informática 2. Recurso Pedagógico 3. Ensino-Aprendizagem 4. Tecnologia I. Título.

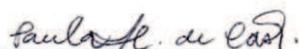
21. ed. CDD 371.33

**LUCIENE SILVA SANTOS**

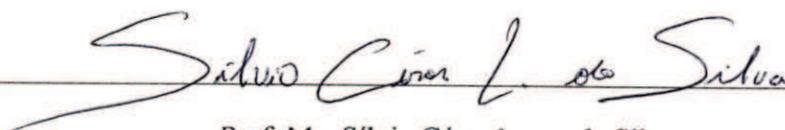
**A INFORMÁTICA ENQUANTO RECURSO PEDAGÓGICO  
FACILITADOR DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM.**

APROVADO EM 17/09/2014

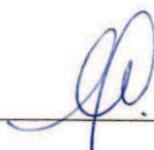
Monografia apresentada à Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Formação de Professores da Educação Básica.



Orientadora: Profa. Dra. Paula Almeida de Castro



Prof. Me. Silvio César Lopes da Silva



Profa. Dra. Morgana Lígia Farias Freire

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, pois sem ele nada seria possível e não estaria desfrutando deste momento de tanta importância em minha vida. A minha MÃE, pela eterna dedicação para o meu crescimento intelectual e pelas oportunidades de evoluir e viver com dignidade.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, inicialmente, à DEUS por estar comigo em todos os momentos da minha vida, ajudando-me na superação de todos os obstáculos e principalmente, por ter concebido a graça divina desta vitória.

A minha família: Dona Lourdes, minha mãe, que sempre esteve ao meu lado dando apoio, amor, carinho e acreditando fielmente em mim. Ela é a minha maior torcida. Ao meu pai, Pedro (in memória), pelo exemplo de humildade e amor pelo próximo. Foi com ele que aprendi a amar e respeitar as diferenças. Ao meu irmão Augusto César, com quem sei que poderei contar sempre. A minha cunhada Aluska e minha sobrinha Maria Eduarda. Ao meu marido Manoel Francisco por ter me presenteado com uma das mais ricas experiências da vida: a maternidade. Aos meus filhos, Sarah Therrylah e Pedro Ebenezer Therrylah, que me fez a pessoa mais feliz do mundo e me transformou em *mãe* palavra tão pequena com significado infinito.

Aos professores que passaram pela turma de Especialização e deixaram sua marca, cada um do seu jeito.

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram da minha trajetória profissional e me ajudaram a chegar até este momento.

“Nunca tenha medo de perder, pois  
o medo de perder tira a vontade de  
ganhar.....”

## RESUMO

SANTOS, L. S. (**A Informática Enquanto Recurso Pedagógico Facilitador do Processo Ensino-Aprendizagem.**) Monografia (Especialização em Formação de Professores da Educação Básica). Universidade Estadual da Paraíba/UEPB, 33 p. 2013.

Partindo da necessidade de incluir na educação da sociedade, a informática como recurso pedagógico facilitador no processo ensino-aprendizagem, o presente trabalho norteia noções da importância do computador inserido na sala de aula, favorecendo assim, ao aluno, um aprendizado centrado nas inovações que a tecnologia proporciona e colaborando para o surgimento da transformação da informação em conhecimentos e questionamentos, entre os discentes e docentes, contribuindo para o aprendizado de ambos nos processos teóricos e práticos alcançando resultados dentro do avanço tecnológico que permeiam o mundo. Para tal propósito, a fundamentação teórico-metodológica estear-se em Garcia (1999), Clunie (2006), Valente (1995), Freire (1993), Siqueira (1987), Silveira (1996), Pais (2005), entre outros, possibilitando reflexões, discussões e propostas que norteiam o tema proposto, considerando ainda inovador na educação.

**Palavras-chaves:** Educação. Ensino-aprendizagem. Informática. Recurso Pedagógico. Tecnologia.

## ABSTRACT

SANTOS, L. S. (The Computer While Pedagogical Resource Facilitator of Teaching-Learning Process.) Monograph (Specialization in Teacher Training Educação Basic). State University of Paraíba / UEPB, 33 p. In 2013.

Based on the need to include in educating society, computer as a pedagogical resource facilitator in the learning process, this work guides notions of the importance of computer inserted in the classroom, thus favoring the student a learning-centered innovations that provides technology and contributing to the emergence of the transformation of information into knowledge and inquiry among students and teachers, contributing to the learning processes of both theoretical and practical results denro reaching technological advances that permeate the world. For this purpose, the theoretical and methodological underpin in Garcia (1999), Clunie (2006), Brave (1995), Freire (1993), Siqueira (1987), Silveira (1996) Parents (2005), among others enabling reflections, discussions and proposals that guide the theme, and considering innovative education.

**Keywords:** Education. Teaching and learning. Informatics. Educational Resource. Technology.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR .....</b>	<b>15</b>
<b>3 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INOVANDO O PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 A ERA DE PROJETOS, LEI, INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 A MÁQUINA - COMPUTADOR.....</b>	<b>22</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A expressão "inclusão digital", segundo Villar (2005), nasceu do termo "*digital divide*", que, em inglês, significa algo como "divisória digital".

As tecnologias da informação e da comunicação vêm se constituindo em ferramentas estratégicas para o acesso às novas formas de organização do conhecimento e de interação entre indivíduos e grupos sociais, bem como para o fortalecimento dos diferentes contextos sócio-econômicos e culturais no âmbito da “Sociedade do Conhecimento”.

Se somos progressistas (...) devemos nos esforçar, com humildade, para diminuir ao máximo a distância entre o que dizemos e o que fazemos. (Freire, 2000).

A Informática na Educação é um novo domínio da ciência que em seu próprio conceito traz embutida a ideia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e ideias desenvolvidas por diferentes pensadores.

Portanto, a reflexão a respeito da necessidade da inserção crítica de todos nós na sociedade tecnológica é de responsabilidade da escola e do professor, e para que este processo se concretize é necessário demonstrar a preocupação com um tipo de formação que capacite o professor a enfrentar os novos desafios que a dinâmica desta sociedade traz.

Nesse sentido, acreditamos que, mesmo diante de algumas dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar, pode-se melhorar, desde que estejamos comprometidos com esse apoio que a informática poderá proporcionar como auxílio na aprendizagem desses alunos que, conseqüentemente, irão ter um melhor desempenho diante de todo esse processo, facilitando-o em pesquisas, coletâneas de assuntos, fazendo com que desde cedo (início da sua escolaridade) possam estar diante de trabalhos mais voltados ao método científico, ajudando-os para um futuro mais proveitoso, nos seus estudos do ensino fundamental à universidade.

Dentro desse contexto questionamos: Por que em meio a tantos avanços tecnológicos a internet, como fonte de pesquisa ainda se faz ausente do âmbito escolar? Essa interrogativa sugere várias hipóteses para causa do problema, tais como: o conceito

equivocado da escola ao que se refere a “informática” na sala de aula, o qual tem-se apresentado tão somente a máquina (computador), onde a mesma deveria ser utilizada como fonte de pesquisas dos conteúdos ministrados pelo professor, dando assim um verdadeiro significado; falta de conscientização dos educadores e da escola como um todo, de oferecer maior enriquecimento de saberes, através deste instrumento de pesquisa; o não fornecimento do recurso de pesquisa informatizado, pela escola, para que o professor possa utilizar-se em seu planejamento pedagógico; a falta de preparação do professor mediador em utilizar o computador como recurso investigativo em suas aulas práticas com os alunos.

Esse trabalho se propõe a discutir a inserção da informática enquanto recurso pedagógico do conhecimento e do saber, para a formação progressiva do indivíduo. Para tanto, faz-se necessário analisar o papel da informática como fonte de pesquisa no ambiente escolar. Sabemos que não adianta apenas apresenta lá , mas, orientar o educando para com o objeto de sua pesquisa.

Para tanto, cabe ao professor criar e inovar sua sala de aula, a partir de dinâmicas envolvendo pesquisas sobre assuntos atuais com possibilidades de caminhos e ampliações no seu dia-a-dia juntamente com seus educandos. Além disso, o professor deve ser orientado no investimento em utilizações tecnológicas, conhecendo as suas necessidades para o desenvolvimento dos conteúdos escolares.

Dentro desse processo o interesse pela pesquisa deve ser instigado, proporcionando ao educador um novo olhar crítico diante aos obstáculos enfrentados. Os recursos de informática como ferramenta para dinamizar a articulação entre o saber pedagógico teórico e a informática aplicada devem ser utilizados a partir da Proposta Pedagógica e dos projetos interdisciplinares, promovendo debates à cerca do assunto em pauta.

Este trabalho tem embasamento na metodologia indutiva, visto que mediante os casos ocorridos no cotidiano, diante a nossa realidade, pretendeu-se esclarecer a importância da internet como fonte de pesquisa no âmbito educacional. Portanto, utilizamos como base de pesquisa: revistas, livros e documento eletrônico (internet).

O professor deve intermediar a relação do aluno com este novo instrumento, o qual o proporcionará maior enriquecimento aos seus conhecimentos, lhes permitindo formular seus saberes. O conhecimento é um processo colaborativo e o educador deve estar nesta conexão, mediando seu aluno ao novo, para que possam está vivenciando uma nova realidade.

Quando se fala de conhecimento nos faz lembrar Antunes(s.d.) que relata que as informações adquiridas no dia-a-dia não passa só de meras informações, mas a medida em que esta informação passa por um processo de mediação por parte do professor, há a transformação para o conhecimento, acontecendo uma aprendizagem sugestiva que envolve mudanças.

Sabe-se que, ninguém consegue se educar sozinho, mas com a união, ambos ficarão mais arraigados em busca dessa inovação que é a informática enquanto recurso pedagógico. Nesse contexto de interações,

O homem aprende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a desenvolver-se, ao mesmo tempo que também se desenvolve. Todos aprendem juntos e em colaboração. Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. (FREIRE, 1993, P.9).

Por acreditar nessa rede de colaboração e interação educacional, este trabalho tem como objetivos oferecer caminhos que permeiam ampliações no dia-a-dia dos educandos, conscientizando a sociedade escolar quanto à importância do uso do computador como fonte de pesquisa em sala de aula; Orientando o educador no investimento em utilizações tecnológicas informatizadas, com perspectivas de construir novas propostas pedagógicas; Conhecer as necessidades dos educadores e educandos, conscientizando-os do real valor da pesquisa informatizada por meio da internet no desenvolvimento dos conteúdos escolares; Transmitir informações pertinentes ao uso correto da internet em sala de aula; Sanar as dúvidas dos educadores e educandos a respeito da perspectiva do uso dessa inovação tecnológica no âmbito escolar; Enriquecer o conhecimento do aluno, como também do educador, instigando os seus interesses pela pesquisa , proporcionando-lhes um novo olhar crítico diante aos obstáculos enfrentados; Utilizar os recursos de informática como ferramenta par dinamizar a articulação entre saber pedagógico teórico e a informática aplicada, a partir da Proposta Pedagógica e dos projetos interdisciplinares.

As novas tecnologias estão ao nosso dispor, mas conscientes que os computadores precisam estar a serviço de um projeto pedagógico claro e sério dentro da escola. Temos que lutar por uma educação diferente, atualizada, contemporânea, reencantando a sociedade com educadores comprometidos com essas práticas inovadoras e dinâmicas dentro das salas de aula, mas deixando claro que sempre haverá obstáculos no novo.

Estar on-line não significa estar incluindo na cibercultura Internet na Escola não é garantia de inserção crítica das novas gerações e dos professores na cibercultura. O professor convida o aprendiz a um site, mas a aula continua sendo uma palestra para a absorção linear, passiva, e individual, enquanto o professor permanece como o responsável pela produção e pela transmissão dos conhecimentos. Professor e aprendizes experimentam a exploração navegando na internet, mas o ambiente de aprendizagem não estimula fazer do hipertexto e da interatividade próprios da mídia on-line uma valiosa atitude de inclusão cidadã na cibercultura. Assim, mesmo com a internet na escola, a educação pode continuar a ser o que sempre foi. (Brasil, 2005, p. 66-67).

O professor poderá continuar transmitindo o conteúdo tradicional, ministrando suas aulas dentro do currículo institucional, mas superar sua prática com inovações que irão possibilitar a ambos um conhecimento mais diversificado e inovador com ampliações ajudando nas construções de saberes no dia-a-dia. Na internet o aluno poderá estar à busca de pesquisas, atualidades, tudo isso orientado pelo educador que já esta previamente com seus conteúdos prontos dentro de cada disciplina específica (Ciências, Português, História, Artes, Geografia, etc.).

O uso da informática como recurso pedagógico dentro da sala de aula é uma forma de estarmos acompanhando as atualidades juntos e mediatizados na globalização educacional dos nossos alunos, trazendo o mundo para ser alcançado mais de perto por nosso alunado, e sendo os educadores responsáveis por tais mediações.

O grande avanço na área de tecnologia e informação requer que o educador esteja atualizado e tenha domínio dessas inovações, capacitando-se para ampliações do grande conteúdo de informações disponíveis no mercado.

Segundo a teoria de Vygotsky (1993), o social e o desenvolvimento dos indivíduos e a sua relação do desenvolvimento e aprendizagem, o professor atua na zona

de desenvolvimento proximal, agindo como facilitador para que o aluno passe do nível de aprendizagem real para o nível potencial.

Diante dessas novas perspectivas a serem aplicadas na educação faz-se necessário que o educador repense sua prática pedagógica, a fim de que ocorram mudanças significativas do indivíduo e da sociedade a qual está inserido, tornando-se um ser crítico, sabendo superar e exercer sua prática com responsabilidade.

Para a sua apresentação estruturei este trabalho em partes. Na primeira parte, tratar-se de uma discussão sobre o processo da alfabetização tecnológica do professor; já na segunda, a informática como recurso pedagógico, a era de projetos, Lei, informação, comunicação e máquina (o computador) e por fim, nas considerações finais, contendo uma síntese das principais reflexões que subsidiaram a construção desse estudo.

Usufruir da tecnologia significa melhorar a educação, no sentido de que trará benefícios aos nossos alunos e mostrar que a informática, não é só um meio de diversão e sim podemos usá-la para ampliar e completar nossos conhecimentos em sala de aula ajudando-os no processo de formação.

## 2. ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR

Aprender e estudar outras formas, aí ele terá cumprido a primeira etapa, o primeiro papel que envolve essa transformação em conhecimento. Antunes (s.d.)

Neste capítulo será abordado a necessidade da alfabetização tecnológica do professor. Para tanto, recorreremos a uma visão de ensino e aprendizagem baseada nas teorias construtivistas histórico-sociais, visando analisar as implicações decorrentes do uso do computador na educação, formando profissionais, ou seja, professor-formador capaz de utilizar a informática como recurso pedagógico de forma crítica e criativa integrando na estrutura curricular.

Buscando contribuir para a discussão do uso das tecnologias educacionais no momento em que as “novas tendências do conhecimento”, as aulas propiciam o desencadear de estudos relacionados aos fundamentos teórico-práticos da educação e da informática.

A vista disso, a experiência de uso do construcionismo contextualizado na formação de professores realizado através de sincronia de atividades “normas” e via rede internet, assunto este enfatizado no site Clunie (2006). Normalmente os cursos de formação de professores na área de informática na educação não facilitam experiências para os professores inserirem o computador com parte integrante das atividades de sala de aula.

Nesse caso, pode ser feito através do construcionismo contextualizado. Visto que, tem surgido efeito como retrata Clunie (2006) na exibição do seu site, mas precisamente na instituição Andrews. É uma ideia que tem criado uma expectativa no processo de formação continuada, onde os professores tem a oportunidade de programar o computador nas suas atividades de sala de aula, partilhar essas experiências e construir conhecimentos sobre os meios da tecnologia, pedagógicos e de como propor situações de aprendizagem onde seus alunos possam também construir o seu próprio conhecimento através do uso do computador.

A ideia construcionista significa o uso do computador como recurso para ajudar a construção do conhecimento pelo aluno, interagindo com o computador na resolução de problemas, construindo assim o seu próprio conhecimento. O aluno não é mais manipulado, instruído, mas é o construtor de o seu próprio saber. Dessa maneira, o modelo construcionista é o que dar ênfase a aprendizagem, de modo a destacar o ensino; construção e não a instrução.

Para ser implantado o computador dentro da sala de aula o professor deve estar preparado e deve utilizar conteúdos e estratégias diversas, realizando planos interligados com os assuntos vistos no dia-a-dia. Valente (1993) relata que a análise da tarefa de programar o computador tem permitido identificar diversos passos que o usuário realiza e que são de extrema importância na aquisição de novos conhecimentos.

Em primeiro lugar, nota-se que a ligação com o computador através da programação requer conhecimentos da parte do professor em termos de uma linguagem formal e precisa. Esse conhecimento permite ao aluno representar e explicitar o nível de compreensão que possui sobre os diferentes aspectos envolvidos na resolução do problema.

Em segundo, o computador coloca em prática a descrição proposta e os resultados fluem normalmente com o que foi solicitado à máquina. Terceiro, o resultado obtido através do computador permite ao aluno analisar sobre o que foi solicitado ao computador, assim, o aluno poderá experimentar, altera o conteúdo ou não, realizando níveis diferentes no seu aprendizado, pensando e resolvendo suas próprias ideias.

Valente (1996) enfatiza que esse é o papel do mediador no ambiente. Haja vista que, o aluno como um ser social, que está inserido em um ambiente social que é constituído, pelos amigos, globalmente, pelos pais e a sua comunidade. Este pode usar todos esses elementos sociais como fonte de ideias; de conhecimento ou de problemas a serem resolvidos através do uso do computador.

Portanto, a formação de professores para usarem a informática em educação tem recebido muita atenção por parte dos pesquisadores da área, nos últimos tempos, por se tratar de uma inovação na educação. Diversos estudiosos tem abordado esse tema (Almeida, 1988; Prado, 2002; Silva, 2003; Cano, 2001; Valente, 1996-2003)

Todavia, se faz necessário os educadores estarem conscientes do seu papel da educação da modernidade, em que as tecnologias chegam cada vez mais forte nas instituições escolares, se não falar nas salas de aula. Hoje, existem escolas que tem interesse de implantar a informática no processo de ensino-aprendizagem e investem e dedicam parte do orçamento para a formação de professores, ou pelo menos promovem incentivos a este fim.

Em geral, a capacitação de profissionais segundo Valente (2003) para atuarem na área de informática em educação tem sido realizada através de cursos de pós-graduação (mestrado ou doutorado) ou cursos de sensibilização, extensão, aperfeiçoamento e especialização, ocorrendo de acordo com a demanda e a vontade de estarem se aperfeiçoando no mercado de trabalho.

De acordo com Garcia (1999), a preocupação com a formação do professor é antiga, uma vez que, trata-se da educação dos que vão ser professores, parecidos com a história da educação, mas o que importa é a necessidade indiscutível do conhecimento desse professor, sendo o agente facilitador deste processo, no sentido de estar mediando este educando para obter bons resultados.

Garcia (1999) ainda enfatiza três fatores de grande importância que vem influenciando a formação atual desses alunos, o impacto da sociedade da informação, o impacto do mundo científico e tecnológico e a interação da economia. Para tanto, ficando claro que a formação deixa de ser de caráter apenas educacional para um campo de conhecimentos e investigação.

A formação de professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permitem intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem. (GARCIA, 1999, p. 26).

Compreende-se assim, que a área de formação do professor é uma área em desenvolvimento, acontecendo vários processos principalmente em destaque a sua formação que visa como ponto de partida a sua atuação como agente facilitador em todo decorrer do processo cognitivo do seu aluno, até porque, sem essa mediação, não haveria resultado, ou seja, um aprendizado significativo.

Ramalho, Nunez e Gauthier (2003) apontam que muitas características existem nos processo formativos dos educadores, como das complexidades existentes nas próprias instituições escolares, como de modo geral na própria sociedade como um todo, prejudicando o uso desse recurso, e até mesmo seus interesses próprios e por muitas vezes a fragilidade de lidar com o novo, prejudicando até mesmo o seu desempenho como professor formador e facilitador do aprendizado desses alunos.

Esses mesmos teóricos propõem modelo inovador destes professores em formação na superação dos obstáculos que vem enfrentado na educação, principalmente no que diz respeito a seu trabalho docente. Modelo este que se baseia na conjunção de três referencias norteadoras na educação que são a reflexão, a crítica e a pesquisa.

Para eles, estas referências – reflexão, crítica e pesquisa são componentes que contribuem para a construção de um novo olhar, ampliando então as atividades profissionais do educador. Sabendo que, o professor não pode ser visto como o único detentor do saber, em que “só ele” poderá passar aos alunos o saber; o professor é uma pessoa comum, que tem sua vida particular, seus interesses próprios e suas limitações, sendo de muita importância, mas como o agente facilitador de todo desenvolvimento do aprendizado do aluno.

Estas três ferramentas apresentadas por estes autores mostram a necessidade de se estar trabalhando sempre com pesquisas, reflexões e críticas, através de todo um caminho inovador a trilhar dentro da educação.

Para Grinspun (2001), não só a educação, mas todos os âmbitos da sociedade como um todo, estão vivendo momentos de incertezas seja cultural, política ou ética, esses conflitos se dão devido a diversidades de informações que se tem a respeito das novas tecnologias, e que por muitas vezes são deturpadas, e pais, professores, gestores, incluem-se nestas deturpações e daí se geram conflitos.

Portanto, é partindo deste pensamento, que, há a necessidade de professores alfabetizados tecnologicamente, para que assim, não venham haver conflitos, todos causados por momentos inovadores como a parte científica e tecnológica, que estão se resignando dia após dia, só trazendo benefícios para a educação.

Da mesma forma que os alunos, os professores também devem ser preparados para trabalhar em um ambiente em mudança e imprevisível, onde o conhecimento pode ser construído por diferentes fontes e perspectivas. (GARCIA, 1999, p. 17).

Ver os professores como profissionais da educação na área da informática, é sem dúvida um grande desafio a ser assumido. No tocante, esses professores-formadores devem e carecem de um ambiente com total estrutura para construção desse novo conhecimento, onde possa ir à busca de fontes e novas perspectivas, como agente pesquisador que é.

Ainda neste pensamento, o professor passará o construcionismo dentro da sala de aula, ou seja, a troca de conhecimentos com o educando e na medida em que vai construindo está aprendendo junto com os demais alunos em equipe, momento em que a intervenção do educador é a construção do conhecimento chegando à prática pedagógica. Assim, a construção juntamente com o conhecimento irá fluir naturalmente neste aprendizado entre professor-aluno.

Não fala-se aqui apenas do professor de informática, que geralmente lecionam para turmas variadas ao longo do dia. Estamos nos referindo principalmente aos professores que acompanham o mesmo grupo de crianças diariamente, como por exemplo, as turmas de ensino fundamental.

Uma problemática tem se colocado, como o computador tem sido usado na instituição escolar? Ele tem sido utilizado como uma ferramenta a mais no processo ensino aprendizagem dos alunos? Tem sido com um instrumento de interação informação e conhecimentos nos conteúdos escolares?

Ressalta Valente (1995), que nos primeiros programas educacionais eram versões computadorizadas dos métodos de ensino, onde o educador era substituído pela máquina, mas hoje o educador é um mediador dessa ferramenta, e sim se torna complemento no processo ensino-aprendizagem:

Portanto, ao invés de memorizar informações, os estudantes devem ser ensinados a buscar e a usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar selecionar informação. (VALENTE, 1995, P. 06).

Enfim, é nessa troca de construção de informações que se chega ao conhecimento, que ambos docentes e discentes, chegam a um grau de aprendizado satisfatório, proporcionando a junção dos conhecimentos adquiridos.

### **3. A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO INOVANDO O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer. (VYGOTSKY, 1987).

A informática utilizada na educação através da rede da Internet é uma realidade. Ao longo dos anos novas experiências nessa área tem crescido e surgido diversas modalidades de uso na formação de professores, como principalmente no ensino-aprendizagem dos alunos. No entanto, a abordagem de uso da internet que estamos desenvolvendo é diferente, por se tratar de um recurso a ser utilizado da área pedagógica, trazendo benefícios no aprendizado dos discentes.

### 3.1. A ERA DE PROJETOS, LEI, INFORMAÇÕES E COMUNICAÇÃO

Chegando ao final do século XX, observamos que a humanidade tem passado por muitas transformações sociais e tecnológicas, algumas já vistas em outros momentos históricos, avanços tecnológicos que modificam a sociedade de época à época. Siqueira (1987) relata que tais transformações motivadas pela tecnologia acontecem em uma velocidade muito rápida e nos leva a crer que estamos sendo testemunhas da criação de uma nova sociedade.

Mediante expectativas, essas informações são aceleradas pela tecnologia, mas é importante ressaltar que por trás desta existe algo que determinou esse ritmo acelerado, os meios de comunicações, pois a partir deles foi possível tornar realidade aquilo que só tínhamos acesso por meio da imaginação ou ficção.

Diante desse avanço tecnológico, fica difícil até mesmo imaginar como será o futuro, e como vai estar a população em meio a estas inovações, haja vista que o novo muitas vezes provoca medo, embora tenhamos que enfrentar, enquanto educadores, esses novos meios de informação, pois

Estamos vivendo um período de transformações ainda mais profundas e aceleradas da vida humana na face da terra. Mais do que isso, um período repleto de contradições, que engloba, a um só tempo, o medo da destruição total e a esperança de construção de um novo mundo. (SIQUEIRA, 1987, P. 12).

Nesta perspectiva, se faz necessário que estejamos juntos na transformação instantânea que surgira de uma hora para outra, é preciso estar voltados e com um olhar crítico e preparados, pois seria negligência de nossa parte ficar alheios ao que está acontecendo na área da tecnologia que nos cerca e não fazermos nada em prol da melhoria do alunado.

Com essas demandas das novas tecnologias interagindo com a população e os adventos computacionais, se abriu novas perspectivas na comunicação e informação;

acontecendo a integração da telecomunicação com os computadores. Tais acontecimentos desencadearam grandes possibilidades do uso da comunicação, que agora poderia ser feita entre computadores, e dessa forma garantir a troca de informação em uma escala maior, em termos qualitativos e quantitativos.

Assim, vem acontecendo modificações em nosso cotidiano e surgem novos meios de informações, agora com mais velocidade e qualidade de comunicação, o que nos leva direta ou indiretamente, a fazer uso da informática.

### **3.2.A MÁQUINA - COMPUTADOR**

A resolução informacional se alastrou a parti dos anos 70 e 80, ganhando intensidade nos anos 90 com a propagação da internet, ou seja, da comunicação em rede por meio do computador. ( SILVEIRA, 2001).

Desse modo percebe-se que os computadores chegaram como meio de trazer informações, embora o analfabetismo digital venha se tornando claramente visto dentro da sociedade educacional, mais precisamente para o educador, enquanto que, em outras alfabetizações, são já consideradas pressuposto, a alfabetização digital não é só se ter habilidades para acessar um computador, ou até mesmo apresenta-la ao aluno, mas sim está inteirado e sendo mediador nesse processo inovador.

Diante disso, não existe espaço mais apropriado para se ocorrer esta interação do que dentro da escola, na sala de aula, haja vista que a educação esta voltada para o processo de ensino e aprendizagem e promover a formação continuada destes alunos preparando-os para um mundo contemporâneo e competitivo em que estamos inseridos.

Pensando assim, Celso Antunes (s.d.) ressalta, em meio as suas palestras que o ser humano não necessita está “antenado”, mas tem que ser aquele que transforma informações em conhecimento e por isso devemos enxergar a realidade em que se encontram as escolas em relação à interação das novas tecnologias com os seus alunos e traçar as metas a serem alcançadas para que essas mudanças ocorram, com perspectivas

de um aprendizado que venha a somar e contribuir para melhoria no campo de conhecimentos desse alunado.

O computador trouxe muitos benefícios e recursos que até hoje causam expectativas e admiração em muitas áreas e campos, tornando-se inviável falar de tecnologia sem falarmos na máquina – o computador.

Nessa listagem de utensílios tecnológicos precisamos acrescentar outro elemento desse processo inovador, a internet, que com o uso do computador passou a ser um foco, uma nova perspectiva sobre os meios de comunicação e informação, tudo o que vem sendo realizado com o apresto da informação. É nítido que esses objetos passam a ser de interesse da população, e a medida que a área computacional aumentou, houve um crescimento no que produzimos e trocamos a informação. Nesse aspecto,

A informação é um bem revolucionário, pois pode ser utilizada simultaneamente por milhões de pessoas, sem ser consumida. Mais que isso: ela transforma qualitativa a mente do homem. Com ela, cada cidadão pode evitar doença, salvar sua vida, ajudar a todos, produzir mais, economizar energia, poupar os recursos naturais e preservar o ambiente. A informação é a matéria prima básica do desenvolvimento cultural e da elevação da qualidade de vida. (SIQUEIRA, 1987, p 46).

Sendo assim, percebe-se que a informação passou a ser cada vez mais importante na sociedade, de acordo com Silveira (2001) a nova revolução tecnológica, vê que no centro de toda essa transformação está o computador como ferramenta, um recurso nas comunicações, informações, e, contudo, o seu uso possibilitou a troca de informação em uma velocidade cada vez maior.

É notório o aumento acelerado nos domicílios para adquirir a máquina – o computador. Independente da sua classe social, econômica ou política, a população está interessada nas novas tecnologias. Nos jornais, revistas e até mesmo na internet estão expostos que os índices de domicílios que utilizam o computador e a internet como fonte de pesquisa, comunicação e informação tem aumentado frequentemente, independentemente da região, pois ate mesmo as regiões menos favorecidas no seu

desenvolvimento econômico estão acompanhando o avanço tecnológico e aproveitando como fonte de informações.

Fica claro os benefícios que o computador vem trazendo, enquanto recurso pedagógico em sala de aula. Nesses últimos anos observa-se que laboratórios de informática foram instalados em escolas públicas, com o intuito de incluir a tecnologia, mas percebe-se que esta ação não foi muito eficaz, em grande parte devido ao despreparo de alguns educadores, tornando-se assim imprescindível a formação, a qualificação destes. A formação, já abordada no capítulo anterior desse trabalho, enfoca que a formação do professor e o processo de aprendizagem de alunos estão atrelados, porém os profissionais (educadores) precisam estar norteando diretamente os alunos com os computadores.

O projeto RedeLet, iniciado em 1991 entre outros, são dedicados à integração, a nível nacional, das instituições federais de educação tecnológica, atualização de professores, reciclagem, apoio e intercâmbio com outros países da América do Sul. (SANTOS, 2003).

O Projeto Conexiones da Colômbia tem como objetivo geral criar ambientes de aprendizagem baseados em tecnologias de informação e de comunicação que venham a dar suporte a uma melhor qualidade de educação no país.

O sistema KIE (Knowledge Integration Environment) permite debate eletrônico entre professores e alunos, estimulando a argumentação e a exposição de ideias.

A rede K12 oferece interligação entre professores – alunos e outras pessoas interessadas em promover um comunidade global para educação de alunos com idade entre 5 e 18 anos, de escolas públicas e particulares.

A rede KIDLINK que tem como principal objetivo ajudar jovens de 10 e 15 anos a construir uma rede global utilizando a internet. Os professores podem usar as respostas como um ponto de partida para discussões em classe e muitos as utilizam para ajudar os estudantes a uma melhor auto consciência do mundo em que vivem.

O TCA (Teacher's Curriculum Assistant) é o protótipo de um ambiente que fornece suporte de software para professores utilizarem efetivamente os recursos da internet.

Esses projetos permitem a interação entre pessoas, dando-lhes a informação necessária para a sua formação. Desse modo, eles não dispõem de facilidades para auxiliar os usuários no processo de construção de conhecimento. Essa facilidade pode ser encontrada em outros sistemas dedicados tanto ao aluno quanto ao professor.

A familiaridade dos professores com o computador acontece através do seu uso na escola, mediante a implantação do sistema computacional e a montagem da rede de computadores. A experiência de aprender e de usar o computador com alunos acontece na escola, utilizando a população do ambiente como meio dos professores exercitarem e construir o conhecimento sobre informática em educação.

Os alunos portadores de necessidades educativas especiais possuem suas limitações, requisitos esses necessários para a aprendizagem, que se agravam quando não se valoriza as suas potencialidades. O uso da informática como recurso pedagógico no processo de alfabetização de crianças com necessidades educativas especiais, ajuda na pré-alfabetização.

A instituição escolar, ao aderir o uso da informática como recurso pedagógico, não deve deixar que este se torne um equipamento só de amostra, mas um componente de ajuda, auxílio no aprendizado do alunado frente as novas tecnologias.

Entender o binômio “Informática e Educação”, é ter a visão que a informática, através da internet, pode proporcionar uma aprendizagem com habilidades intelectuais e cognitivas, levando o indivíduo ao desabrochar das suas potencialidades, de sua criatividade, do seu próprio conhecimento e construção.

O resultado desse processo é a formação de indivíduos autônomos, críticos, reflexivos dentro de um mundo moderno pronto a interagir com o outro e que aprendem por si mesmo, por que aprenderam a aprender, através da busca, da investigação, da descoberta e da inovação. Efetivamente, a informática na escola é de suma necessidade, tanto para alunos quanto para professores. Esse avanço tecnológico tornou-se um importante meio de estudo e pesquisa.

O mundo encontra-se informatizado e globalizado com ambientes multidisciplinares e interdisciplinares, diante disto se faz necessário o uso da informática desde o ensino infantil, aguçando a curiosidade e transformando em conhecimentos, tornando-os cidadãos críticos.

Em pleno século XXI, a educação tenta inovar, principalmente no campo do conhecimento da informática, desenvolvendo assuntos com metodologias alternativas que auxiliam muitas vezes no ensino aprendizagem.

A relação professor-aluno não é apenas o de transmitir informações, é o de facilitador, mediador da construção do conhecimento. Nesse caso, o computador passa a ser o parceiro do professor na aprendizagem, propiciando transformações no ambiente de aprender e conhecer.

Segundo Pais (2005) transformar informações em conhecimento é um desafio enfrentado pelo professor e aluno. Essa transformação é nada mais que o início de um aprendizado acontecendo de maneira sutil. Entretanto, é a forma nova de se aprender, a partir de conhecimentos adquiridos em fonte tecnológica que é o computador.

Este desafio é visto como resultado de várias interpretações, análises lançadas na rede de informática, sem que alunos e professores estejam preparados e capacitados para analisa-los e mediante os seus anseios e perspectivas articular os seus próprios conhecimentos.

Em contra partida, as múltiplas informações lançadas em rede vem com sugestões para estes “mesmos” que estão a beira de um colapso de desafios e dúvidas irem a busca de ajuda, para assim, se tornarem pessoas participantes e inovadas, superando obstáculos decorridos da não informação.

Estamos vivenciando momentos de avanços tecnológicos, e a máquina- o computador esta possibilitando o aprendizado dos alunos, facilitando a sua cognição nas práticas pedagógicas.

A aprendizagem é sempre complexa, mas há um momento particular que é ainda mais delicado, que é aquele revelado pelo seu começo. Tudo deve ser levado em consideração quando suas pequenas raízes ousam se lançarem para fora do mundo virtual. (PAIS, 2005, p. 25-26).

É nesse mundo informatizado que se deve oportunizar aos educandos e educadores a possibilidade única de estarem envolvidos a este recurso facilitador no processo ensino-aprendizagem, até porque o mundo gira em torno da informação, e um indivíduo bem informado é capaz de ir a busca de proezas indiscutíveis.

É diante de tal comentário, que se chega a uma conclusão, o uso da informática como recurso pedagógico facilitador na aprendizagem, por se tratar de projeto inovador que trás muitos desafios para a educação. Todo inicio de aprendizado é desafiador, quando inicia-se a escrever, colorir, ler, tudo transforma-se em novos conhecimentos e o uso do computador na sala de aula não é diferente e por este motivo se faz necessário um professor mediador dessas inovações bem preparado.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mas vivo outros tempos, vivo tempos de conhecimento, e a transformação da informação que chega muitas vezes à do conhecimento propõe os caminhos desta mudança que agora estou buscando percorrer. Antunes (s.d.).

Este trabalho descreve o uso da informática no construcionismo contextualizado na formação de professores e a informática como recurso pedagógico facilitador do processo ensino-aprendizagem, realizado através da combinação de atividades presenciais e via rede internet, colaboradoras na construção do processo de conhecimento.

Normalmente os cursos de formação de professores na área de informática da educação, não propiciam experiências para os professores implementarem o computador como parte das atividades de sala de aula. Isto pode ser feito através do construcionismo contextualizado.

Essa experiência tem criado um processo de formação continuada, realizada no contexto da escola, onde os professores tem a oportunidade de implantar o computador nas suas atividades de sala de aula, depurar essas experiências e construir conhecimento sobre os aspectos computacionais, pedagógicos e de como criar situações de aprendizagem onde seus alunos possam também construir o conhecimento sobre conceitos curriculares através do uso do computador.

É vivenciando um processo inovador, que todos (professores e educandos) tem a oportunidade de apropriar-se dos conhecimentos envolvidos no desenvolvimento dessa nova metodologia. Esta formação poderá ser de forma gradativa, através das atividades de programação e as atividades de uso do computador com alunos e com a sala de aula, permitindo a reflexão sobre o desempenho do professor e a introdução de diferentes aspectos das teorias que norteiam a construção do conhecimento, como menciona alguns teóricos da área, que contribuem para explicar os diferentes níveis de interação que acontecem nesse ambiente de aprendizado.

Em síntese, a área do ensino no que aborda ensino-aprendizagem poderá beneficiar-se dos resultados do presente trabalho. Essa área é de total necessidade e inovadora na utilização do computador, possibilitando a interação multidirecional e o acompanhamento remoto do trabalho que os professores venham a desenvolver.

O modo de trazer à escola a implantação da informática como recurso facilitador do processo ensino-aprendizagem dar-se-á com a manutenção dos objetivos de usar o computador em uma escola transformada e a preparação de professores atuantes e comprometidos com os meios inovadores, combinando uma parte presencial e outra via rede de computadores, como proposto.

A relevância desses resultados é enorme se considerarmos o número de escolas interessadas no uso do computador na educação, que está crescendo dia-a-dia. Por exemplo, o interesse do Ministério da Educação em implantar computadores em escolas no Brasil é justamente com o pensamento de estar inovando a educação em relação à informação.

Diante às inovações que permeiam o século XXI, torna-se um desafio permanente para o educador contemporâneo ser criativo, inovador e diversificar, em relação às novas técnicas de construção de conhecimentos, usando a interatividade e a comunicação para o desenvolvimento do outro, já nos dizia Antunes (s.d.) em uma de suas obras, quando surgiu a ideia inovadora para professores em uma escola que dirigia – a resposta dos professores foi: “Professor Celso, não aprendemos isso na faculdade! Professor, isto não é fácil”.

Sabemos que não é nada fácil, mas se nos dispusermos em sermos educadores comprometidos, criativos, empenhados e almejando alcançar aquela tão esperada busca, convictos iremos encontrá-la, lembrando que aqueles professores acima citado, assumiram o desafio e venceram com aquela ferramenta inovadora.

Espera-se que este trabalho assegure a superação e o desenvolvimento em relação às práticas pedagógicas educacionais, e que, com esses avanços o professor possa ter domínio dessas novas técnicas e capacidade de manipulação do grande conteúdo de informação disponível no mercado.

A título de consideração, o uso do computador como recurso pedagógico só se justifica quando promove a melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem do educando.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.J. **Educação e Informática**. Os Computadores na Escola. São Paulo: Cortez, 1988.

ANTUNES, Celso. **Transformando Informação em Conhecimento**. Belo Horizonte: Cedic, (s.d.).

BRASIL. Integração das Tecnologias na Educação. **Salto para o futuro** / Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

CANO, Cristina Alonso. Os Recursos da Informática e os Contextos de Ensino e Aprendizagem. In: SANCHO, J. M. (Org). **Para uma Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CLUNIE, Gisela Esperanza Torres de. **Apropriação do Software Educacional pelo Professor: Acontecendo no Andrews**. <http://www.cciencia.ufrj.br/publicacoes/arigos/EduBytes95/Andrews.htm>>. Acesso em: 07 de Julho de 2013 às 22:40 horas.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação**. São Paulo: Cortez, 1993.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Indignação**. São Paulo: Unesp, 2000.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999. (Coleção Ciências da Educação Século XXI).

GRINSPUN, Miriam P. S. Zippin. **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2001.

PAIS, Luiz Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PRADO, Maria E. B. B. (Org) **O Uso do Computador na Formação do Professor: Um Enfoque Reflexivo da Prática Pedagógica.** (Coleção Informática para a Mudança na Educação). MEC/ SEED/ PROINFO, 2002. Disponível em >[HTTP://www.proinfo.gov.br/instituicao/diretrizes.htm](http://www.proinfo.gov.br/instituicao/diretrizes.htm)>. Acesso em 28 de Maio de 2013 às 23:15 horas.

RAMALHO, B. L.; NUNEZ, I. B. e GAUTHIER, C. **Quando o Desafio é Mobilizar o Pensamento Pedagógico do Professor/a:** Uma experiência centrada na formação continuada. In: Anais da 23ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, MG, 2003.

SAMPAIO, Marisa Narciso. **Alfabetização Tecnológica do Professor.** 3ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

SANTOS, Gilberto Lacerda. (Org). **Tecnologias na Educação e a Formação de Professores.** Brasília: Plano Editora, 2003.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

SILVEIRA, Sergio Amadeu da. **Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica.** São Paulo, 2005..

SIQUEIRA, Ethevaldo. **A Sociedade Inteligente: A Revolução do Computador, das Comunicações e dos Robôs.** 2ª Ed. São Paulo: Editora Bandeirante, 1987.

VALENTE, J. A. **O Professor no Ambiente Logo: Formação e Atuação.** Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1996.

\_\_\_\_\_. **Por que o Computador na Educação?** In: \_\_\_\_\_. Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas: UNICAMP, 1993.

\_\_\_\_\_. **Diferentes Usos do Computador na Educação.** In: \_\_\_\_\_. Computadores e conhecimento: Repensando a Educação. NIED/UNICAMP, 1995.

\_\_\_\_\_. **Formação de Educadores para o uso da Informática na Escola.** Campinas: NIED/UNICAMP, 2003.

VILLAR, Lúcio F.S.; PIRES, Igor A.; AMARAL, Juliana M.; RIBEIRO, Deividson B. **Inclusão Digital para Operários da Construção Civil.** In: ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 8., 205, Belo Horizonte, 2005

VYGOTSKY, L. S. **Problems of abnormal psychology and learning disabilities: The fundamentals of defectology.** Nova York: Plenum, 1993.

\_\_\_\_\_. **A Formação Social da Mente.** São Paulo, Martins Fontes, 1987.