



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

EDENIZE DE MELO TEIXEIRA  
JARDEL CAVALCANTE SILVA

**O uso das tecnologias educacionais: em foco o Computador como Ferramenta na Escola  
Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira**

BELÉM  
2017

EDENIZE DE MELO TEIXEIRA  
JARDEL CAVALCANTE SILVA

**O uso das tecnologias educacionais: em foco o Computador como Ferramenta na Escola  
Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito para a obtenção do título de  
Licenciado em Computação, pela  
Universidade Federal Rural da Amazônia.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Especialista Kelly  
Cristina Silva Braga.

BELÉM -PA

2017

EDENIZE DE MELO TEIXEIRA  
JARDEL CAVALCANTE SILVA

**O uso das tecnologias educacionais: em foco o Computador como Ferramenta na Escola  
Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Computação da  
Universidade Federal Rural da Amazônia como requisito para obtenção do título de  
Licenciado em Computação.

DATA DA DEFESA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

CONCEITO: \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_ (Orientador)  
Prof<sup>ª</sup>. Esp. Kelly Cristina Silva Braga  
**PARFOR/Universidade Federal Rural da Amazônia**

\_\_\_\_\_ Membro 1  
Prof<sup>ª</sup>. Msc Rosanny do Perpetuo Socorro de Souza Lima  
**PARFOR/ Universidade Federal Rural da Amazônia**

\_\_\_\_\_ Membro 2  
Prof<sup>ª</sup>. Msc. Elane de Farias Pantoja  
**PARFOR /Universidade Federal Rural da Amazônia**

Dedicamos este trabalho as nossas famílias, esteio de todas as nossas vidas, que sempre se fizeram presentes nos momentos de dificuldades, exercitando a virtude da tolerância em relação às nossas angústias e anseios.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por tudo o que me tem proporcionado, como o conhecimento adquirido e reafirmação da fé no Senhor e em mim mesmo.

Ao meu marido, Fábio, e a minha filha, Natasha, por toda a paciência, compreensão, apoio e por saber conviver com as ausências necessárias. Agradeço aos meus pais Eudaci e José Milton pelo incentivo durante mais esta difícil empreitada em minha vida acadêmica.

Meu agradecimento especial a minha orientadora, Kelly Cristina Silva Braga, pelo acompanhamento, incentivo e principalmente, por acreditar em mim e na minha amiga, Edenize, companheira de TCC.

E um agradecimento mais que especial a Edenize de Melo Teixeira, uma amiga, companheira, que nunca desistiu, sempre acreditou em nós. E também, a seu marido, Elias e seu filho, Gustavo, pela compreensão e apoio.

Agradeço imensamente ao apoio dado a esta pesquisa pela diretora da Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Carmen Shirley de Jesus Soares.

E a todos que, direta ou indiretamente de alguma forma, contribuíram para que este trabalho fosse realizado com excelência.

*Jardel Cavalcante Silva*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por tudo o que me tem proporcionado, como o conhecimento adquirido e reafirmação da fé no Senhor e em mim mesmo.

Ao meu marido, Elias de Souza Fazzi, e a meu filho, Gustavo Teixeira Fazzi, por toda a paciência, compreensão, apoio e por saber conviver com as ausências necessárias. Agradeço a minha mãe Maria de Nazaré Melo Teixeira, pelo incentivo durante mais esta difícil empreitada em minha vida acadêmica.

Meu agradecimento especial a minha orientadora, Kelly Cristina Silva Braga, pelo acompanhamento, incentivo e principalmente, por acreditar em mim e no meu amigo, Jardel, companheiro de TCC.

E um agradecimento mais que especial ao Jardel Cavalcante, um amigo, companheiro, que nunca desistiu, sempre acreditou em nós. E também, a seu marido, Fabio e sua filha, Natasha, pela compreensão e apoio. Agradecemos imensamente ao apoio dado a esta pesquisa pela diretora da Escola foco desta pesquisa, Carmen Shirley de Jesus Soares.

A todos que, direta ou indiretamente de alguma forma, contribuíram para que este trabalho fosse realizado com excelência.

*Edenize de Melo Teixeira*

Os nossos pais amam-nos porque somos seus filhos, é um fato inalterável. Nos momentos de sucesso, isso pode parecer irrelevante, mas nas ocasiões de fracasso, oferecem um consolo e uma segurança que não se encontram em qualquer outro lugar. (Bertrand Russel).

## RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo mapear uso das tecnologias educacionais tendo como foco o Computador como Ferramenta Educacional na Escola Estadual De Ensino Infantil E Fundamental Américo Souza De Oliveira. E, por conseguinte, os objetivos específicos de analisar o uso do computador dentre as tecnologias educacionais existentes na Escola selecionada; assim como, investigar se os professores lotados no Laboratório de Informática desta Unidade Educacional realizam regularmente cursos de capacitação e aperfeiçoamento para exercer a função de professor de informática; identificar se os professores de sala de aula utilizam os recursos tecnológicos disponíveis na escola e se há existência destes recursos para o ensino e a aprendizagem dos alunos. Para tanto, duas pesquisas de campo foram aplicadas na instituição, uma com foco nos alunos (questionário fechado) e a outra nos professores (semi-estruturados), procurando investigar sobre o uso do computador como ferramenta educacional para apoio às aulas desses profissionais da educação e relacionando suas práticas pedagógicas com as teorias dos autores que embasaram esta obra. E por conseguinte, apresentamos a discussão dos resultados obtidos a partir da utilização de quadros e gráficos gerados após o tratamento dos dados, seguidos dos comentários realizados conforme o conhecimento adquirido por meio dos estudos bibliográficos consoantes aos autores já mencionados. que vêm sendo discutidas por diversos pesquisadores a partir da inserção da informática e suas tecnologias no âmbito da educação como ferramentas de apoio ao ensino, tendo em vista as transformações que trouxeram à sociedade, não sendo diferente no ambiente escolar. Importantes autores das áreas da informática e suas tecnologias e da educação, tais como Valente, Kenski, Tajra, Masetto e outros, foram utilizados, pois contribuíram para fundamentar teoricamente o estudo e a análise neste trabalho. De acordo com coleta de dados, o estudo e a análise dos mesmos na pesquisa, a Escola em estudo é bem estruturada, no entanto, enfrenta dificuldades, tais como: a falta de capacitação tecnológica dos professores, falta de manutenção no laboratório de informática, falta de incentivo dos Órgãos Governamentais aos professores para utilização desses laboratórios, entre outras questões que serão abordadas no decorrer do trabalho.

**Palavras-chave:** Computador; Laboratório de Informática; Ensino-aprendizagem; Capacitação docente.

## ABSTRACT

This course completion work aims to map the use of educational technologies focusing on the Computer as an Educational Tool in the State School of Early Childhood Education and Fundamental Américo Souza De Oliveira. And, therefore, the specific objectives of analyzing the use of the computer among the educational technologies existing in the selected School; as well as to investigate whether teachers filled out in the Computer Laboratory of this Educational Unit regularly carry out training and improvement courses to carry out the function as a computer teacher; identify whether classroom teachers make use of the technological resources available at the school and whether these resources exist for the teaching and learning of students. For this purpose, two field surveys were applied in the institution, one focused on the students (closed questionnaire) and the other on the teachers (semi-structured), seeking to investigate on the use of the computer as an educational tool to support the classes of these education professionals and relating their pedagogical practices to the theories of the authors that underpinned this work. Therefore, we present the discussion of the results obtained from the use of tables and graphs generated after the treatment of the data, followed by the comments made according to the knowledge acquired through the bibliographic studies according to the authors already mentioned. Which have been discussed by several researchers from the insertion of information technology and its technologies in the field of education as tools to support teaching, given the transformations they have brought to society, not being different in the school environment. Important authors of the areas of computer science and its technologies and education, such as Valente, Kenski, Tajra, Masetto and others, were used, as they contributed to theoretically base the study and the analysis in this work. According to data collection, the study and analysis of the same in the research, the School under study is well structured, however, it faces difficulties such as the lack of technological qualification of the teachers, lack of maintenance in the computer lab, lack of incentive of Governmental Organs to teachers for use of these laboratories, among other issues that will be addressed in the course of the work.

**Keywords:** Computer; Computer lab; Teaching-learning; Teacher training.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>A Legislação Educacional na era Digital no Brasil - PROINFO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>A Legislação Educacional na era Digital no Pará .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipos De Softwares Educacionais .....</b>	<b>26</b>
3.1.1	Software tipo Tutorial.....	27
3.1.2	Software tipo Programação .....	28
3.1.3	Software tipo Processador de Texto .....	28
3.1.4	Software tipo Multimídia.....	29
3.1.5	Software tipo Simulação e modelagem .....	30
3.1.6	Software tipo Jogos .....	31
3.1.7	Software tipo Autoria .....	31
3.1.8	Software tipo Exercício e Prática .....	32
<b>3.2</b>	<b>O Uso do Computador na Educação.....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>FORMAÇÃO DE PROFESSORES FRENTE AS NOVAS TECNOLOGIAS.....</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Praticas Docentes e as Novas Tecnologias .....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>PESQUISA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL AMÉRICO SOUZA DE OLIVEIRA .....</b>	<b>39</b>
<b>5.1</b>	<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>41</b>
5.1.1	O que Dizem os Alunos.....	42
5.1.2	O que Dizem os Professores .....	47
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>55</b>
	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>57</b>
	<b>APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO APLICADO AOS DOCENTES.....</b>	<b>60</b>
	<b>APÊNDICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADO APLICADO AOS ALUNOS .....</b>	<b>62</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo passa por constantes transformações e com os avanços das tecnologias de comunicação essas mudanças vêm se acentuando cada vez mais. Na Educação, a utilização das novas tecnologias viabiliza uma interação e integração dos diversos conhecimentos e experiências vividas em várias partes do mundo, sendo uma forma de educação colaborativa. Desta forma, fica clara a necessidade da utilização das diversas tecnologias como instrumento de aprendizagem e como forma de integração social, uma vez que, esses avanços tecnológicos são internalizados rapidamente pela sociedade de um modo geral e podem acentuar ou diminuir a exclusão social.

A educação não está fora dessa vertente e, por isso, passa por transformações cada vez mais rápidas, tanto no âmbito estrutural, como também, funcional já que não há mudanças tão somente no que fazemos, mas também no como fazemos.

[...] esse paradigma manifesta-se por meio da penetração dessas TICs em todos os domínios das atividades humanas como elemento estruturante destas atividades, pela convergência de tecnologias específicas para os sistemas integrados e por sua aplicação na geração de conhecimentos e de dispositivos. Com isso, temos um processo de reconfiguração das redes sociais no qual permanentemente ocorre a aprendizagem, que implica a redefinição e a apropriação das inovações em seus contextos reais de uso (CORDEIRO; GOMES, 2012, p.10).

A utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) proporciona esta nova relação com a educação e a interação sistemática de como vemos e agimos no mundo em sociedade. Ela deve ser operada como mecanismo impulsionador de aprendizagem, pois vem crescendo vertiginosamente e esta oscilação é causada em grande parte pela exclusão digital, que é mais frequente na escola pública.

Não se encontram práticas realmente transformadoras e suficientemente enraizadas para que se possa dizer que houve transformação efetiva do processo educacional como, por exemplo, uma transformação que enfatiza a criação de ambientes de aprendizagem, nos quais o aluno constrói o seu conhecimento, ao invés de o professor transmitir informação ao aluno. (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p.3).

A educação básica no Estado do Pará já sofre há algum tempo a ação das diversas tecnologias de informação e comunicação, seja por intermédio do governo Federal ou do próprio governo Estadual com programas ou projetos como o ProInfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional) ou NavegaPará (programa de integração e desenvolvimento para o Estado do Pará), no entanto a própria legislação educacional brasileira ainda não obriga aos

governos a implantação de salas de informática e ou disciplinas afins nas Escolas de Ensino Infantil e Fundamental. Conceber que as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação dependem de políticas públicas educacionais é primordial, uma vez que devem priorizar não só a obtenção de recursos tecnológicos, mas também a capacitação e orientação dos profissionais que irão utilizá-la, sem esquecer o planejamento e continuidade de programas e projetos, pois de outra forma, as TICs implementadas na educação não surtirão efeitos educacionais satisfatórios e não se tornarão ferramentas úteis ao desenvolvimento educacional da comunidade escolar.

Nesta perspectiva, as políticas para a educação, no tocante a utilização das novas tecnologias e em especial os meios computacionais, devem ser observadas, sondadas e avaliadas de modo fundamentado e criterioso para uma melhor análise do uso das tecnologias educacionais tendo como foco o Computador como Ferramenta Educacional.

Por estes motivos foi determinado como objetivo geral desta pesquisa: O uso das tecnologias educacionais tendo como foco o Computador como Ferramenta na Escola Estadual de Ensino Infantil E Fundamental Américo Souza de Oliveira. E, por conseguinte, os objetivos específicos de analisar o uso do computador dentre as tecnologias educacionais existentes na Escola Estadual de Ensino Infantil E Fundamental Américo Souza de Oliveira; assim como, investigar se o professor lotado no Laboratório de Informática desta Unidade Educacional realiza regularmente cursos de capacitação e aperfeiçoamento para exercer a função de professor de informática; Identificar se os professores de sala de aula utilizam os recursos tecnológicos disponíveis na escola e se há existência destes recursos para o ensino e a aprendizagem dos alunos. Esta Unidade Escolar foi escolhida, dentre várias da rede estadual, por inúmeros motivos, dos quais os mais importantes foram: a existência de um laboratório de informática funcionando e a disponibilidade e receptividade da gestora escolar em nos receber prontamente.

Inicialmente analisaremos o contexto histórico brasileiro que evoluiu a trajetória de implantação e utilização das novas tecnologias de informação e comunicação no sistema de ensino brasileiro enfatizando a educação básica no Estado do Pará, mostrando a real necessidade de capacitação dos professores para o enfoque pedagógico e uso dos novos recursos para produção e construção do conhecimento aliado com laboratórios de informática e as mais modernas tecnologias e também surge da imprescindibilidade da integração entre as TICs e a educação, ou seja, da indubitável nova relação do saber reestruturado e influenciado

pelas novas formas de acesso a informação, que modificam o raciocínio e o manuseio do conhecimento, tornando-o compartilhado por todos.

Num segundo momento, como se apresentam as principais diretrizes da Política de Informática na Educação, PROINFO/NAVEGA PARÁ, do Estado do Pará. E em sequência, como se apresenta a Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, tendo como base o Plano Estadual de Educação do Estado do Pará, no período de Agosto de 2017 a Setembro de 2017, uma análise in loco.

## 2 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL

A informática na área de Educação no Brasil foi implantada por volta dos anos 70, em espaços de ensino superior como a UFRJ, UFRGS e UNICAMP. Tendo se consolidado nos anos 80.

O interesse em trabalhar com a Informática na Educação, dos educadores brasileiros, foi motivado por avanços e estudos de países como Estados Unidos e França. Nos Estados Unidos, a utilização dos computadores não dependia das decisões do governo, o uso do computador na escola partia da necessidade do desenvolvimento tecnológico, de profissionais qualificados e pela competição das empresas produtoras de *softwares*, das universidades e das escolas. No início do ano de 1985, houve a disseminação da informática nas instituições escolares.

Os Estados Unidos e França tiveram grande importância para a proliferação do uso do computador nas escolas, servindo de base para o Brasil, uma vez que incentivaram a utilização efetiva em todas as escolas de suas respectivas redes educacionais.

O programa de informática na educação no Brasil começa a ser aplicado com o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática na Educação, realizados nas Universidades de Brasília no ano de 1981 e na Universidade Federal da Bahia, no ano de 1982. Estes seminários possibilitaram a criação de um novo programa de atuação denominado Educom, que foi implantado pela Secretaria Especial de Informática (SEI) e teve sua iniciação no ano de 1984. O Educom permitiu a capacitação de pesquisadores das universidades e profissionais das escolas públicas. A princípio este programa não contava com profissionais habilitados para trabalhar com o uso da informática na educação, por este motivo, entre os anos de 1984 e 1985 ocorreu à formação da equipe do programa, por meio de reuniões, oficinas, trabalho em escolas, formando os monitores do projeto. Cinco centros puderam contar com o programa Educom, dentre eles, a Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Estadual de Campinas e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ressaltando, que todos os projetos foram trabalhados em escolas públicas, onde a atividade de pesquisa e formação sempre esteve presente.

Em cada universidade o Educom, teve um objetivo diferente em sua implantação. A Universidade Federal de Pernambuco pesquisava o ensino de informática para alunos do

ensino médio, preocupando-se também com o uso da informática com os alunos que possuíam deficiência auditiva, e alunos da pré-escola.

O Educom adotou uma metodologia de planejamento participativo, de realização e avaliação das experiências de informática na educação. O projeto contribuiu para o desenvolvimento do uso do computador na educação no contexto brasileiro.

Com o enfraquecimento do projeto Educom, cria-se o FORMAR, que foi implantado no ano de 1987, pelo Comitê Assessor de Informática e Educação do Ministério de Educação, sob a coordenação do NIED/ UNICAMP, ministrado pelos pesquisadores e especialistas dos centros integrantes do Educom. Idealizado para a formação de profissionais para atuação nos diversos centros de informática educativa pública. Curso de especialização com carga horária de 360 horas, por módulos, que tinham duração de nove semanas, que eram divididas em oito horas de atividades por dia. Os conteúdos trabalhados eram divididos em seis disciplinas, com parte teórica e prática, com a presença de seminários e conferências.

O projeto buscava a reflexão do professor a respeito de sua prática pedagógica em sala de aula, propiciando condições de mudança, e conseqüentemente uma nova postura do educador no ambiente escolar.

O FORMAR foi uma ação, com o intuito de abranger um grande número de profissionais das mais variadas localidades do Brasil. O primeiro curso do FORMAR foi feito nos meses de junho a agosto do ano de 1987. No início do ano de 1989, o FORMAR II aconteceu. Outros dois cursos, foram realizados depois, um em 1992, na Escola Técnica Federal de Goiânia, e outro em 1993, na Escola Técnica Federal de Aracaju.

O uso do computador nesses cursos, por parte dos professores, era de forma individual. O computador utilizado foi o MSX, além de computadores PC. O FORMAR preparou os profissionais que não tinham contato com o computador, propiciando uma visão abrangente sobre aspectos da Informática na Educação, desde o lado computacional, até o pedagógico. Pelo fato de ter sido ministrado por diferentes especialistas de diferentes estados, ele oportunizou o conhecimento de várias vertentes de pesquisas de conhecimento e de trabalhos, que estavam sendo realizada nas áreas de Informática da Educacional no Brasil. Sem dúvida, os cursos do FORMAR revelaram a necessidade dos cursos de formação nessa área em desenvolvimento.

De acordo com Valente e Almeida (1997, p. 12), mesmo propiciando a seus participantes formação para trabalhar com a informática na educação, o projeto FORMAR, também apresentou pontos negativos, dentre eles, podemos apontar a realização dos cursos

em lugares distantes, fazendo com que os professores interrompem-se por um período, as atividades docentes, para participar dos cursos. Isso foi motivado, pela ausência de um centro próximo que ofertasse computadores para atender todos os professores participantes.

A falta de estrutura e interesse por parte da escola, foi um dos empecilhos para a implantação da Informática na Educação. Depois do curso, muitas ideias podiam ser postas em prática, mas ao professor faltavam as condições necessárias para a sua aplicação.

Logo após, os cursos de formação, o PROINFE (Programa Nacional de Informática Educativa) foi implantado, no ano de 1989, pelo Ministério da Educação (MEC), tendo seu regimento interno aprovado em 1990. Tinha como objetivo desenvolver a informática educativa no Brasil, por meio de projetos e atividades, fundamentados pedagogicamente, garantindo a unidade política, técnica e científica.

O programa destinava-se a apoiar e desenvolver o uso da informática no 1º, 2º e 3º graus e educação especial. Estimulando a criação de centros de pesquisa, capacitação e formação de professores, em todo o país. Trabalhava com, a produção, aquisição e avaliação de *softwares* educativos.

O PROINFE tinha como propósito também a pesquisa sobre a utilização da informática na educação, aproveitando a interconectividade e a interatividade que o computador oferecia. Sua duração ultrapassou dez anos, apesar das dificuldades financeiras enfrentadas, contribuiu para a criação de uma cultura de informática educativa centrada na realidade da escola pública. Sendo referencial, para as ações do MEC.

Valente e Almeida (1997, p. 5) defende duas possibilidades de seu uso no ambiente escolar: a primeira refere-se ao uso do computador como máquina de ensinar e como ferramenta, onde nesse caso, o computador repassa ao aluno, certo conteúdo, por meio de programas desenvolvidos com este objetivo. Exemplos disso são os programas tutoriais, e os programas de exercício e prática. Outra possibilidade é o uso do computador como ferramenta educacional. Assim, o computador deixa de ensinar o aluno, oferecendo condições para que este desenvolva algo, ou seja, que através da sua ação, ele execute uma tarefa utilizando o computador.

A informática educacional possui inúmeras definições, segue.

[...] A informática educacional é o processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação. Portanto, todos os aspectos e as variáveis neste processo deverão estar subordinados à consideração de que a essência da informática educacional é de natureza pedagógica, buscando melhorias dos processos de ensino aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender, o professor a orientar e auxiliar esta aprendizagem, tornando-o apto a discernir sobre a realidade e nela atuar. (VALENTE, 1993c, p.26)

Informatizar o ambiente escolar, com vista, a melhoria da aprendizagem, utilizando o computador como recurso, na mudança do processo ensino aprendizagem, onde haja a possibilidade de exploração por parte de alunos e professores, na resolução de problemas, trabalhando com os mais diferentes conteúdos presentes no currículo da instituição. Essa é a proposta da Informática Educativa, dar possibilidades para que o aluno busque o conhecimento, mediar, ensinar o aluno a construir o seu caminho rumo ao saber, esse é o papel do professor, que trabalha com a informática educacional, e para que isto ocorra é indispensável à formação apropriada, um planejamento voltado para que o aluno aprenda por intermédio do computador, não apenas que o computador ensine-o.

É notória a mudança que a escola sofreu ao decorrer dos anos, assim como toda uma sociedade que a cada dia tem necessidades educacionais diferentes, e uma ânsia cada vez maior por aquisição de conhecimento e por novas estratégias de ensino.

[...] a missão da escola mudou. Em vez de atender a uma massa amorfa de alunos, despersonalizados, é preciso focalizar o indivíduo, aquele sujeito original, singular, diferente e único, específico em seu capital genético e em toda a sua espécie humana. Um indivíduo dotado de inteligências múltiplas, possuidor de diferentes estilos de aprendizagem e, conseqüentemente, de diferentes habilidades de resolver problemas. Mas um “sujeito coletivo”, inserido numa ecologia cognitiva da qual fazem parte outros humanos, cujo pensamento é influenciado pelos demais integrantes do ambiente, a partir de uma relação contínua existente entre o pensamento e o ambiente geral, entre o indivíduo e os instrumentos da cultura, aspectos estes inseparáveis de um único processo cuja análise em partes distintas já não faz mais sentido. (MORAES, 1998, p. 15)

A utilização correta das tecnologias educativas no processo de ensino aprendizagem possibilita ao aluno autonomia no processo de elaboração do conhecimento, motivando a aprendizagem.

[...] As competências e habilidades a serem desenvolvidas em informática são: Representação e Comunicação, reconhecendo a informática como ferramenta para novas estratégias de aprendizagem, capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento, nas diversas áreas; Investigação e Compreensão, compreendendo as funções básicas dos principais produtos da automação da microinformática e identificar os principais modelos de informática, reconhecendo-os de acordo com suas características, funções e modelos, e contextualização sociocultural, conhecer a internet, que teria a finalidade de incentivar a pesquisa e a investigação graças às formas digitais e possibilitar o conhecimento de outras realidades, experiências e culturas das locais ou corporativas, compreender conceitos computacionais, que facilitem a incorporação de ferramentas específicas nas atividades profissionais e reconhecer o papel da informática na organização da vida sócio cultural e na compreensão da realidade, relacionando o manuseio do computador, a casos reais, seja no mundo do trabalho ou na vida privada. (PCN, 2000, p. 63)

Apenas a presença da informática na educação não garantirá a qualidade no ensino, o aparato computacional, se não for bem entendido pode ser apenas mais uma estratégia fadada ao erro. Informatizar o ambiente escolar afeta muitos fatores, no que tange relação professor-aluno, processo ensino-aprendizagem, práticas pedagógicas, abertura para inovação, aulas diferenciadas, e formação do docente.

## **2.1 A Legislação Educacional na era Digital no Brasil - PROINFO**

O PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), criado no ano de 1997, pelo Ministério da Educação. Foi uma releitura do PROINFE, com maior disponibilidade de recursos financeiros, sendo o programa mais abrangente no Brasil, por intermédio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), responsáveis por pesquisas, elaboração de projetos educacionais, que envolvem novas tecnologias da informática e da comunicação, formando professores para a utilização dos computadores distribuídos nas escolas públicas municipais.

O programa nacional de informática na educação tinha por objetivo a melhoria da qualidade do ensino aprendizagem, propiciando uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico. Preocupando-se com a universalização do uso de tecnologias avançadas no ensino público brasileiro.

O Proinfo priorizava a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS), nas escolas. Em cada região, este apresentava uma coordenação estadual.

O desenvolvimento do ProInfo ficava a cargo da Secretaria de Educação à Distância-SEED, por meio do Departamento de Infra Estrutura Tecnológica-DITEC, e ainda contava com parcerias entre as Secretarias Estaduais e algumas Municipais de Educação.

Para participar do Programa o município deve fazer adesão, que é o compromisso do município com as diretrizes do programa. Deve ficar claro, que através do Programa, o MEC distribui e instala os computadores, mas toda a infraestrutura exigida para a instalação dos laboratórios fica sob a responsabilidade do governo estadual, dos prefeitos, essa é uma das condições para que a instalação seja realizada.

O processo de seleção das escolas ocorria pela coordenação do Proinfo de cada Estado. Existia o incentivo por parte do MEC, para a utilização de *softwares* livres, este se preocupava com que os conteúdos dos *softwares*, fossem voltados para o uso didático pedagógico.

As diretrizes do Proinfo eram pautadas em quatro objetivos principais:

- Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante;
- Incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;

Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (BRASIL/MEC, 1997, p.3).

Inicialmente, em 1997, o Proinfo previu a instalação de doze Núcleos, distribuídos dois na cidade de Curitiba e um em cada cidade a seguir: Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa e Umuarama.

Os núcleos eram responsáveis pelas seguintes ações: incentivo e orientação às escolas para incorporação da tecnologia em seu ambiente; capacitação dos professores para uso da informática em sua prática; assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino aprendizagem; cursos específicos para equipes de suporte técnico; apoio para resolução de problemas técnicos resultantes do uso de computador na escola e acompanhamento e avaliação do processo de informatização das escolas.

O Proinfo financiou o curso de Especialização em Informática na Educação para professores da rede pública de ensino do Paraná. Nos cursos promovidos pelo Proinfo, a metodologia aprofundada em todos os debates foi à pedagogia de projetos e os conceitos que a permeiam. A intenção era promover a orientação curricular no que diz respeito à metodologia de uso das tecnologias nas escolas.

No ano de 2000, foi lançado o ambiente *e-Proinfo* com o objetivo de promover cursos na modalidade à distância aos multiplicadores de todos os estados do Brasil. Visava à promoção da educação à distância via *web*.

Percebe-se que o Programa preocupou-se com a infraestrutura das escolas, assim como a formação dos professores para trabalhar nestes ambientes informatizados. Formação esta, que deve acompanhar as transformações tecnológicas vivenciadas na sociedade, que afetam diretamente as práticas pedagógicas, educativas. Como podemos notar, o Proinfo teve como objetivo a melhoria da aprendizagem, ou seja, da qualidade da educação, por esse motivo, investiu nos cursos e encontros de formação.

O uso adequado das tecnologias da educação pode proporcionar ao indivíduo e ao professor a construção efetiva, significativa da aprendizagem. O uso do computador nas escolas pode ser considerado uma ferramenta útil, no que diz respeito ao processo de ensino aprendizagem. A facilidade em redigir textos, fazer pesquisas, contas tem levado o homem, a ter interesse pelo computador, pois este lhe oferece uma gama de possibilidades, que oportuniza a ele, o aprimoramento de suas habilidades, isto tudo claro, se este instrumento for utilizado de forma adequada.

Na sociedade em que vivemos, é impossível negar a importância, a força e a influência, que esta máquina, tem sobre o sujeito, portanto, a escola não deve desconsiderar o computador na área educacional.

O computador deve ser usado como meio para propiciar a construção do conhecimento pelo aprendiz. É por meio da interação com o computador na resolução de problemas que o aprendiz constrói seu conhecimento. (VALENTE, 1999, p. 24).

Trabalhar a informatização na escola, não é uma tarefa tão simples, como parece. Ela envolve recursos materiais, intelectuais, decisão coletiva. Não precisamos apenas, de um laboratório de informática extremamente equipado, com certeza, uma boa estrutura do laboratório contribui muito para a aprendizagem, mas não basta apenas isso. Para que a informática educativa auxilie o sujeito na construção do saber, faz-se necessário uma formação adequada para os profissionais que irão trabalhar com este recurso, pois o computador em sala de aula vem para ajudar o aluno a criar estratégias, onde o pensar seja priorizado. Quando utilizamos o computador em sala de aula, encontramos um grande desafio, como afirma.

Não se trata de informatizar a parte administrativa da escola (como o controle das notas ou dos registros acadêmicos), ou de ensinar informática para os jovens (eles aprendem sozinhos, fuçando, experimentando, testando sua curiosidade, ou quando precisam usar este ou aquele software ou jogo. O problema está em como estimular os jovens a buscar novas formas de pensar, de procurar e de selecionar informações, de construir seu jeito próprio de trabalhar com o conhecimento e de reconstruí-lo continuamente, atribuindo-lhe novos significados, ditados por seus interesses e necessidades. Como despertar-lhes o prazer e as habilidades da escrita; a curiosidade para buscar dados, trocar informações, atizar-lhes o desejo de enriquecer seu diálogo com o conhecimento sobre outras culturas e pessoas, de construir peças gráficas, de visitar museus, de olhar o mundo além das paredes de sua escola, de seu bairro ou de seu País [...] (MEC, 1998, p. 50).

Percebemos que o autor, preocupa-se com a formação do sujeito, levando-nos a refletir sobre como trabalhar com o recurso computacional de maneira, com a qual enquanto, profissionais da educação, possamos instigar nossos alunos a pensar, desenvolver a sua criatividade nas mais diversas situações.

Precisamos levar em conta, alguns requisitos, antes de implantar o uso da tecnologia nas escolas.

Verificar quais são os pontos de vista dos docentes e dos funcionários em relação aos impactos das tecnologias na educação. Discutir com os alunos quais são os impactos que as tecnologias provocam em suas vidas cotidianas e como eles se dão com os diversos instrumentos tecnológicos; Integrar os recursos tecnológicos de forma significativa com o cotidiano educacional; Envolver as famílias e os demais segmentos da comunidade escolar nos processos de discussão e implantação das novas tecnologias no cotidiano escolar. (NASCIMENTO, 2007, p. 39-40).

A utilização dos computadores na escola pode acontecer de duas formas. A primeira é o seu uso por disciplina, onde utilizamos os computadores para reforço, para complementação no que foi estudado em sala de aula. por fim o uso do computador na educação, em forma de projetos , ou seja, neste campo o computador apresenta a interdisciplinaridade como elemento principal.

A importância da utilização da tecnologia computacional na área educacional é indiscutível e necessária, seja no sentido pedagógico, seja no sentido social. Não cabe mais à escola preparar o aluno apenas nas habilidades de linguística e lógica-matemática, apresentar o conhecimento dividido em partes, fazer do professor o grande detentor de todo o conhecimento e valorizar apenas a memorização. Hoje, com o novo conceito de inteligência, em que podemos desenvolver as pessoas em suas diversas habilidades, o computador aparece num momento bastante oportuno, inclusive para facilitar o desenvolvimento dessas habilidades – lógica-matemática, linguística, interpessoal, intrapessoal, espacial, musical, corpo-cinestésica, naturista e pictórica. (TAJRA, 2000, p. 32).

Enfim, a informática é um recurso que veio para auxiliar o processo de ensino aprendizagem, oportunizando ao aluno acesso e pesquisa aos mais diferenciados assuntos.

Com toda a evolução tecnológica que a sociedade apresenta deixar de considerar o computador dentro do ambiente escolar, seria um retrocesso, tendo em vista que nossos alunos já estão acostumados com o uso deste recurso em sua vida. Trabalhar pedagogicamente com a informática é possível, desde que se tenha um projeto pedagógico, que esteja voltado para tais fins. Instrumentalizar a escola com tecnologia pode representar, dependendo da forma com a qual for trabalhado, um leque de possibilidades, onde a aprendizagem do aluno possa ser priorizada, tendo em vista, que este não receberá apenas as informações, mas será capaz de desenvolver suas potencialidades através da mediação do seu professor, que tem um papel importante neste processo. E para que isso ocorra, é necessário que a escola deixe de priorizar o ensino procedimental, onde as ações seguirão sempre uma respectiva sequência no uso do computador em sala de aula, que é a de ligar, desligar, copiar, colar, digitar, formatar textos, criar planilhas, modelos que de maneira alguma levam o aluno a reflexão, mas o obrigam a exercitar ações repetitivas, que em nada contribuirão para a aprendizagem. A compreensão do aluno, a elaboração do conhecimento, será consequência de como o computador foi utilizado na aula. Se bem explorado, o recurso pode propiciar ao estudante desafios, instigando-o a pensar, a buscar soluções, fazendo-o entender que a tecnologia também é um meio de aprender.

Enfim, a informática não adentrou o ambiente escolar para acabar com a escola, mas sim para ajudá-la na sua função de ensinar, de instruir. As tecnologias nada mais são do que recursos que podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

## **2. 2 A Legislação Educacional na era Digital no Pará**

No documento Base do Plano Estadual de Educação, sancionado em 2015 pelo governador, Simão Robison de Oliveira Jatene, estipula em sua META 3- universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 (quinze) a 17 (dezessete) anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85 % (oitenta e cinco por cento) e como estratégias para cumprir essa meta estão: implementar, manter, adequar, ampliar e implantar os laboratórios de informática, com acesso a Internet, os multidisciplinares e as bibliotecas com profissionais habilitados para todas as Escolas do Ensino Médio; garantir o suporte de recursos materiais e infraestrutura adequada

(quadras esportivas cobertas, auditórios, bibliotecas, laboratórios de informática e salas de artes) para ações voltadas ao desenvolvimento das capacidades artísticas, esportivas, científicas e demais manifestações; e participar de programa nacional de ampliação e reestruturação das escolas públicas, por meio da instalação de quadras poliesportivas, laboratórios, inclusive de informática com acesso à internet, espaços para atividades culturais, bibliotecas, auditórios, cozinhas, refeitórios, banheiros e outros equipamentos.

O Navega Pará é um Programa do Governo do Estado do Pará para promover a Inclusão Social através da Inclusão Digital e promover a democratização do acesso à Internet pelos órgãos de Governo e pela sociedade, possibilitando a implantação do governo digital e a aproximação do cidadão das políticas públicas eletrônicas.

É composto por ações de Inclusão e Cidadania e por ações estruturantes que interligam redes dentro do Estado do Pará através de diversas tecnologias de telecomunicações, como rádio e fibra óptica, possibilitando o acesso e a disponibilização de serviços digitais, como Internet, telessaúde, áudio conferência, videoconferência, IPTV, VoIP e TV Digital em diversas regiões do Estado.

No entanto, o Programa Navega Pará, infelizmente, nunca conseguiu alcançar suas aspirações. Em cerca de 95% das escolas do Estado do Pará o programa não funciona e isto ocorre até mesmo na capital.

O Programa tinha como principal objetivo potencializar e expandir as oportunidades de desenvolvimento regional, através da democratização do acesso da população às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), principalmente da informática e da internet no Estado do Pará. Proporcionando a população paraense melhores oportunidades no mercado de trabalho e a apropriação do conhecimento para o benefício da comunidade. E entre os objetivos específicos estavam:

- Integrar os 144 municípios do Estado com uma rede de telecomunicações de dados sustentável e de alta capacidade;
- Democratizar o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação através de espaços de inclusão digital (Infocentros) e pontos de acesso livre;
- Contribuir com a melhoria da qualidade da educação para que alunos de escolas públicas utilizem novas metodologias de aprendizagem e acessem um maior volume de conteúdos curriculares e extracurriculares;
- Contribuir com a inclusão social de grupos com necessidades especiais e pessoas de baixa renda;

- Ampliar o acesso à informação governamental e aos serviços públicos colocados a disposição da população, facilitando a integração dos diferentes órgãos públicos e proporcionando a cidadania plena;
- Promover, através de políticas públicas, a inclusão digital no Estado objetivando diminuir a disparidade regional, no que se refere ao acesso das tecnologias da informação e comunicação.

### 3 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

A utilização da informática como instrumento de inclusão social e modificador de parâmetros educacionais de efetiva qualidade no ensino/aprendizagem já é uma realidade hoje. Encontramos computadores nos mais variados contextos como: empresarial, educacional, domiciliar entre outros. A educação não pode se distanciar e desatrelar desta ferramenta, pois visando uma aprendizagem expressiva por meio de tecnologias educacionais inovadoras e colaborativas é que poderemos transformar a realidade desigual, que ainda perdura na sociedade brasileira, frente às tecnologias e recursos computacionais.

Toda formação e organização humana passa pela educação e são de extrema importância os instrumentos utilizados durante o processo de ensino-aprendizagem, que possibilitarão a construção de cidadãos participativos e estimulados a transformar a sociedade melhorando-a através de uma visão de mundo renovadora. Desta forma, percebemos que a partir deste raciocínio é claro a necessidade de adequação didática no ensino aprendizagem para o alcance de uma educação diferenciada e significativa. Para tanto, faz-se necessário agregar ferramentas educacionais para que tenhamos um diferencial expressivo no desenvolvimento das aulas em todas as modalidades de ensino.

Para D´ambrósio (2002, p.19), “é preciso substituir os processos de ensino que priorizam a exposição, que levam a um receber passivo do conteúdo, através de processos que estimulem os alunos à participação.”

Podemos observar a tendência mundial para o uso da informática nas escolas, que tem a responsabilidade de preparar o discente para aquisição de conhecimentos, habilidades, valores, atitudes, modo de pensar e atuar na sociedade a partir de uma aprendizagem que seja expressiva e assim acompanhar a evolução social e tecnológica mundial, isso se quisermos compartilhar do desenvolvimento dessas tecnologias que se ratificam abaixo, pois

Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar exigências desta nova tecnologia, e de todas que estão a sua volta – A TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem a primeira vista. (ALMEIDA, 2000, p. 78).

Muitas escolas já têm laboratório de informática com acesso à Internet, programas básicos e softwares educacionais (programas de edição de imagens editores de texto, planilhas de cálculo, etc.). Primeiramente, temos que ter a clareza de que o computador sozinho é apenas uma ferramenta e que sua capacidade de realizar avanços educacionais só será

utilizada através de um planejamento pedagógico que possibilite ao educando desenvolver novas formas de compreender e interpretar a realidade, questionar, discordar, propor superação e ser um leitor reflexivo do mundo que está inserido. A instituição educacional que escolhe utilizar computadores como suporte didático, precisa de educadores treinados e capacitados para o manuseio consciente dos recursos disponibilizados no sistema operacional.

Com a utilização do computador na educação é possível ao professor e à escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem, com aulas mais criativas, mais motivadoras e que despertem, nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. A dimensão da informática na educação, não está, portanto, restrita à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino da informática para os alunos. (NASCIMENTO, 2007, p. 38).

A necessidade de mudanças nas práticas de ensino, visando o melhoramento de conteúdos ministrados em sala de aula e a utilização de tecnologias, que possibilitem aguçar o universo imaginário do aluno, está vislumbrada nos PCN'S.

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis. (...) Os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos". (PCN'S, 2000, p. 11-12)

A educação tem que se adaptar as transformações e necessidades da sociedade em relação às incorporações das novas tecnologias educacionais, fazendo discussão e reflexão para as práticas docentes, com o intuito de facilitar ainda mais o entendimento das relações educacionais: professor, aluno e aprendizagem. Não obstante deve-se observar sempre a utilização de sistemas computacionais compatíveis com as necessidades educacionais e adaptados às mesmas.

[...] a análise de um sistema computacional com finalidades educacionais não pode ser feita sem considerar o seu contexto pedagógico de uso. Um software só pode ser tido como bom ou ruim dependendo do contexto e do modo como ele será utilizado. Portanto, para ser capaz de qualificar um software é necessário ter muito clara a abordagem educacional a partir da qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. E isso implica ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pólos: a promoção do ensino ou a construção do conhecimento pelo aluno (VALENTE, 1997c, p. 19).

Muita reflexão é feita sobre a educação e a partir desta temos conseguido vislumbrar que o melhor desempenho educacional não está diretamente relacionado ao surgimento de melhores instrumentos de ensino, mas a capacidade do docente de adequar os recursos disponíveis às necessidades básicas e, por vezes, particulares de cada educando.

### 3.1 Tipos de Softwares Educacionais

De acordo com Santana e Medeiros (2008), os *softwares* educacionais são comumente tomados como ferramentas de grande importância para o processo de ensino-aprendizagem. A interação dos alunos com a máquina possibilita a ampliação e transformação do conhecimento já adquirido e agora repassado, analisado e confrontado pelos alunos que interagem entre si e com a máquina. Esta troca de experiências, estimula a produção de hipótese de resolução de problemas e o surgimento de novos questionamentos e por conseguinte a busca por outras formas de resoluções dos mesmos. O emprego dos *softwares* educacionais na educação permite ao aluno criar e propor resolução para as situações do cotidiano.

Composta por hipertextos, a linguagem digital é fundamentalmente uma sequência de documentos, que funcionam interligados como páginas.

O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional. (KENSKI, 2007, p. 32).

Para Baranauskas (1999), há dois métodos para que se desenvolva a aprendizagem: a memorização da informação ou processamento de esquemas mentais. No caso do processamento, os esquemas são enriquecidos e é formado o conhecimento.

O computador possibilita e proporciona a construção do conhecimento, pois, como ferramenta educacional ajuda a manutenção e aprimoramento do conhecimento adquirido e por vezes construído através das experiências vivenciadas. Entretanto não podemos vincular restritamente o processo de aprender com o software, pois este deve estar em interação com o educando. Valente (1999) lembra com relação aos tipos de software usados na educação que:

Alguns softwares apresentam características que favorecem a compreensão, como no caso da programação; outros, nos quais certas características não estão presentes, requerem um maior envolvimento do professor, criando situações complementares ao software de modo a favorecer a compreensão, como no caso do tutorial. Assim, a análise dos softwares educacionais, em termos da construção do conhecimento e do papel que o professor deve desempenhar para que esse processo ocorra, permite classificá-los em posições intermediárias entre os tutoriais e a programação. (VALENTE, 1999b, p. 71-72).

Classifica-se os *softwares* educacionais em algumas categorias, mais usados e de acordo com seus objetivos pedagógicos: Tutoriais, programação, processador de texto, multimídia, simulação e modelagem, jogos, autoria, exercícios e práticas.

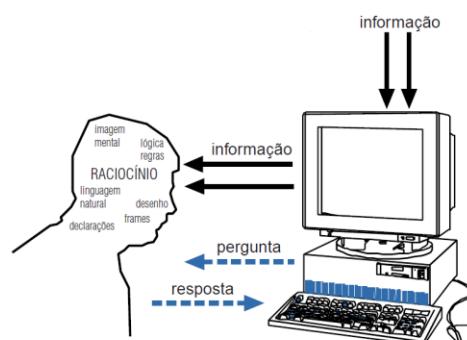
### 3.1.1 Software tipo Tutorial

Uma ferramenta de ensino/aprendizagem, que tanto pode ser um programa de computador quanto um texto, contendo ou não imagens, auxiliando os procedimentos para, se realizar alguma tarefa ou trabalhar com algum programa no computador. no processo de aprendizagem exibe-se o passo a passo para o funcionamento de algo. São programas que ensinam como por exemplo a “ajuda” do *Windows*.

Segundo Valente:

Na primeira situação, o software tem o controle da situação de ensino e do que pode ser apresentado ao aprendiz, que pode mudar de tópicos, simplesmente apertando a tecla ENTER ou o software altera a seqüência de acordo com as respostas dadas por ele. Na outra situação, o aprendiz tem o controle e pode escolher o que deseja ver. Em geral, software que permitem ao aprendiz controlar a seqüência de informações, são organizados em forma de hipertextos e ele pode navegar entre esses itens. (VALENTE, 1999a, p.90).

**Figura 1:** Interação aprendiz-computador mediada por um software tipo tutorial



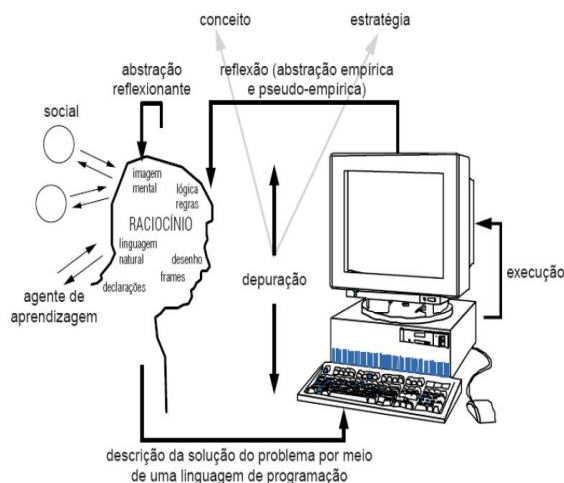
**Fonte:** Valente (1999b, p.72)

### 3.1.2 Software tipo Programação

São softwares usados para criar outros programas, a partir de uma linguagem de programação, como Java, PHP, Pascal, C+, C++, entre outras. Estes *softwares* são linguagens de programação que permitem a todos: professores ou alunos, a criação seus próprios protótipos de programas, sem que, necessariamente, tenham algum conhecimento avançado de programação, para resolver problemas.

Na figura 2 são exibidos os elementos presentes em uma atividade de programação, o professor poderá utilizar esses elementos sociais e culturais como fonte de inspiração, resolvendo problemas através do computador.

**Figura 2** Interação aprendiz-aluno na situação de programação



**Fonte:** Valente (1999b, p.75)

Valente (1999) reforça:

[...] quando perguntamos “por que usar computadores na educação?”, a resposta mais provável é o fato de estarmos interessados em explorar as características dos computadores que contribuem para o processo de conceituação ou construção do conhecimento. Essas características incluem a expressão do que o aprendiz está pensando em termos de uma linguagem formal e precisa, a execução do que ele está pensando em termos de resultados fiéis e imediatos. Elas estão presentes nas atividades de programação e auxiliam o aprendiz a alcançar a fase de compreensão de conceitos. (VALENTE, 1999a, p.93).

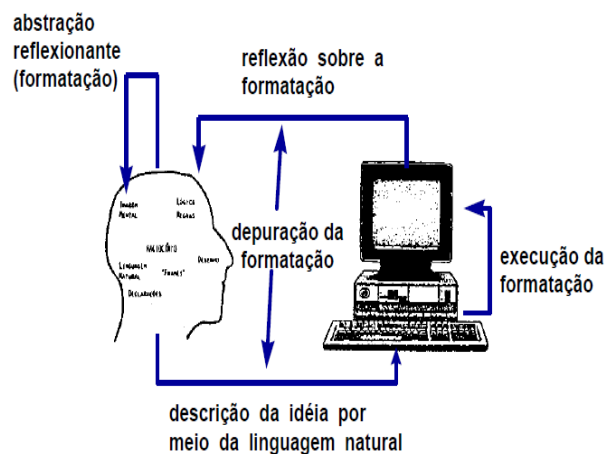
### 3.1.3 Software tipo Processador de Texto

Os processadores de texto são ferramentas de fácil utilização, sendo colaborativos no processo de expressão escrita dos pensamentos, as atuações do aluno são analisadas observando o ciclo que contém descrição, execução, reflexão e depuração. No entanto, a

reflexão e a depuração do conteúdo não são facilitadas pela execução do computador, diz Valente (1999).

O processador de texto só pode executar o aspecto de formato do texto ou alguns aspectos de estilo da escrita, mas ainda não pode executar o conteúdo do mesmo e apresentar feedback em termos do significado ou do conteúdo do que queremos dizer. Considerando que o computador só pode apresentar o resultado da execução do formato, o aprendiz só pode refletir em termos das idéias originais do formato, comparando-o com o resultado apresentado. (VALENTE, 1999a, p. 93)

**Figura 3** Interação aprendiz-computador usando um processador de texto



Fonte: Valente (1999b, p.77)

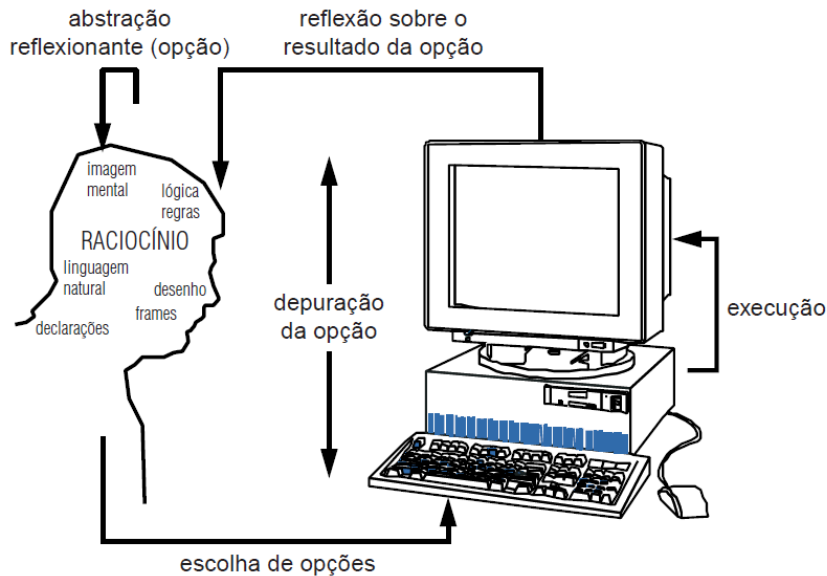
### 3.1.4 Software tipo Multimídia

De acordo com Valente (1999b, p.77-78), " no caso da multimídia, existem outras facilidades como, a combinação de textos, imagens, animação, sons etc., que facilitam a expressão da idéia. Porém, a ação que o aprendiz realiza é a de escolher entre opções oferecidas pelo software". O aluno baseado nas possibilidades oferecidas, não descreve seu pensamento, apenas decide sua ação.

Ele não está descrevendo o que pensa, mas decidindo entre várias possibilidades oferecidas pelo software. Uma vez escolhida uma seleção, o computador apresenta a informação disponível e o aprendiz pode refletir sobre a mesma. Com base nessa análise, ele pode selecionar outras opções. Esta série de seleções e as idas e vindas entre tópicos de informação, constitui a idéia de navegação no software. (VALENTE, 1999a, p. 94).

O esquema abaixo representam estas ações.

**Figura 4** - Interação aprendiz-computador usando uma multimídia ou navegando na Internet



Fonte : Valente (1999b, p.78)

### 3.1.5 Software tipo Simulação e Modelagem

Na escola pode representar um ponto forte do computador para o aprofundamento e manutenção do ensino, pois proporciona experiências que podem ser vivenciadas em diferentes situações, por vezes difíceis ou até perigosas de serem reproduzidas em aula. A simulação e modelagem possibilitam desde a realização de experiências químicas ou de balística, dissecação de cadáveres, até a criação de planetas e viagens na história.

Valente (1999) observa:

Portanto, por si só a simulação ou modelagem não cria a melhor situação de aprendizado. Para que a aprendizagem ocorra, é necessário criar condições para que o aprendiz se envolva com o fenômeno e essa experiência seja complementada com elaboração de hipóteses, leituras, discussões e uso do computador para validar essa compreensão do fenômeno. Nesse caso o professor tem o papel de auxiliar o aprendiz a não formar uma visão distorcida a respeito do mundo (que o mundo real pode ser sempre simplificado e controlado da mesma maneira que nos programas de simulação) e criar condições para o aprendiz fazer a transição entre a simulação e o fenômeno no mundo real. Esta transição não ocorre automaticamente e, portanto, deve ser trabalhada. (VALENTE,1999a, p. 96).

### 3.1.6 Software tipo Jogos

Este software promove uma competição sadia através de desafios, que podem ser entre aluno e máquina ou aluno e aluno, tendo como objetivo desafiar e motivar o educando. Os jogos desenvolvidos no computador seguem o ciclo de descrição, execução, reflexão e depuração. A maior utilidade dos jogos é permitir que o aluno coloque em prática os conceitos e estratégias aprendidos.

Em geral, os jogos tentam desafiar e motivar o aprendiz, envolvendo-o em uma competição com a máquina ou com colegas. A maneira mais simples de se fazer isso é, por exemplo, apresentando perguntas em um tutorial e contabilizando as respostas certas e erradas. Neste caso, pode-se dizer que as ações do aprendiz são mais semelhantes ao que acontece em um tutorial. (VALENTE, 1999a, p. 96).

### 3.1.7 Software tipo Autoria

São programas que codificam o que o usuário quer realizar e que dão possibilidade de criar diversos outros programas, apresentações, aulas, etc. empregando, por vezes, aplicações de criações multimídia. Ex. Autor, *Linkway* e *Super Link*.

No ambiente denominado sistema de autoria, o aluno pode atuar sobre o ambiente multimídia, não só para consultar informações, mas também para inserir novas, estabelecer outras ligações entre informações e desenhos, criar suas próprias apresentações ou lições. Os softwares Autor, *Linkway* e *Super Link* são exemplos desse ambiente. A forma como o professor os utiliza é que identifica a abordagem adotada. (ALMEIDA, 2000, p. 31).

Os *softwares* de autoria são frequentemente usados e devem ser conduzidos pelo professor, no que tange à aplicação dos conceitos e estratégias, pois o educando idealiza e cria sua animação multimídia, e este, por sua vez, seleciona as informações relevantes e em seguida reflete sobre os resultados obtidos, para que com isso se possa aprimorar a qualidade, complexidade e significado da informação exposta.

### 3.1.8 Software tipo Exercício e Prática

Os *softwares* de exercício e prática servem para a fixação das aulas e seus conteúdos através de uma revisão que promove à internalização por meio da memorização e repetição. Este tipo de programa pode disponibilizar ao docente informações sobre a performance dos alunos, dados que deverão ser analisados e indicarão ao professor o nível de aprendizagem.

Portanto, os tutoriais e os softwares do tipo exercício-e-prática enfatizam a apresentação das lições ou de exercícios, e a ação do aprendiz se restringe a virar páginas de um livro eletrônico ou realizar exercícios, cujo resultado pode ser avaliado pelo próprio computador. (...) Cabe ao professor interagir com o aluno e criar condições para levá-lo ao nível da compreensão, como, por exemplo, propor problemas para serem resolvidos e verificar se a resolução está correta. (VALENTE, 1999a, p.73).

## 3.2 O Uso do Computador na Educação

O uso dos recursos computacionais na sala de aula através dos laboratórios de informática, tem benefícios, muito valiosos, para construção colaborativa do conhecimento, possibilitando e colocando os alunos em diferentes meios de aprendizagem, frente à necessidade de se posicionar criticamente, apropriar-se de novas tecnologias denota estar interligado com as modificações, alguns recursos, estão disponibilizados para os professores, certamente o mais comum é o computador, para que o docente possa aplicar novas práticas educativas no seu ambiente de ensino.

O computador é a ferramenta mais aceita na escola, por fazer parte, além da vida profissional também na vida cotidiana de cada um e é a mais aceita pelos alunos. Mas lembremos sempre que por se tratar de uma ferramenta muito usual, incorremos no erro de fazermos dela, apenas uma ferramenta de pesquisa. Obviamente que a pesquisa deve estar presente nesse processo, servindo como base de produção de conhecimento. Considerando que o professor é o mediador deste conhecimento, ele precisa estar preparando, para utilizar efetivamente todas as ferramentas disponíveis neste recurso que é o computador. O enorme desafio na educação é instigar os alunos a raciocinarem, pois é muito mais simples o docente passar muitos exercícios recorrentes, do que desenvolver atividades que realmente acicatem e despertem o interesse dos alunos no decorrer das aulas.

A escola construindo ambientes interativos onde a capacidade criadora é fundamental proporcionará a transformação e criação de novas ideias com seus alunos e professores.

O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da sua vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias. (SANCHO, 1998, p. 41).

O computador pode ser um grande aliado no despertar desse interesse nos alunos, Pois ele já é uma tração, para os jovens, temos que favorecer ainda mais este deslumbre que os alunos, possui por esta ferramenta computacionais para que possamos desenvolver atividades que estimulem e colaborem para a edificação do conhecimento, mas tenhamos consciência que esta ferramenta é um instrumento metodológica, com sua utilização de facilitar o desenvolvimento e construção do conhecimento junto com o aluno. A utilização do computador deve assessorar os professores em seus métodos pedagógicos e os discentes como fonte de averiguação e pesquisa das novas informações adquiridas. Com a popularidade dos computadores, foram desenvolvidas diversas linguagem de programação, também, desenvolvidos diversos softwares educativos e ligados à internet compõem importantes utensílios da informática para o processo educativo das escolas.

É preciso evoluir para se progredir, e a aplicação da informática desenvolve os assuntos com metodologia alternativa, o que muitas vezes auxilia o processo de aprendizagem. O papel então dos professores não é apenas o de transmitir informações, é o de facilitador, mediador da construção do conhecimento. Então, o computador passa a ser o 'aliado' do professor na aprendizagem, propiciando transformações no ambiente de aprender e questionando as formas de ensinar. (VEIGA apud MORAN, 2007, p. 2).

Que a exploração e apoio do computador no ambiente escolar, seja um complemento das atividades gerais de sala de aula, praticadas na escola, por isso, devemos nos preocupar com, projetos, metodologias e propostas, para saber e poder avaliar o melhor jeito, quando e como utilizar a informática na sala de aula. Por tanto, a escola precisa de proposta pedagógica, bem estruturada, onde o computador possa ser auxilio importante e que represente um diferencial, na busca da qualidade do ensino/aprendizagem.

O processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação. Portanto, todos os aspectos e as variáveis neste método deverão estar subordinados à consideração de que a essência da informática Educativa é de natureza pedagógica, buscando assim melhorias das metodologias de ensino-aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender, e o professor a orientar e auxiliar esta aprendizagem, tornando-o apto a discernir sobre a realidade e nela atuar. (VALENTE ,1993a, p.26).

Por tanto, a função do professor não é exclusivamente a de transmitir informações, o próprio vira facilitador e intercessor da construção do conhecimento. O computador passa a ser o aliado do professor na aprendizagem, proporcionando transformações no método de aprendizagem dos alunos.

#### 4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES FRENTE AS NOVAS TECNOLOGIAS

As tecnologias digitais para serem usadas com eficiência pedagógica, os professores sinalizam expectativas de formas diferentes de relacionar o conhecimento com o mundo e outros elementos. A formação de professores deve ir além de cursos técnico e operacional, mas com a segurança que o professor possa refletir, sobre o uso da tecnologia digital para a democratização da educação. A formação de professores nesta visão torna-se abrangente e tende a contrariar as políticas existente de modelos instrumentalistas muito divulgado na formação de professores.

A introdução da Informática na Educação, segundo a proposta de mudança pedagógica, como consta no programa brasileiro, exige uma formação bastante ampla e profunda dos educadores. Não se trata de criar condições para o professor simplesmente dominar o computador ou o software, mas, sim, auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. Mais uma vez, a questão da formação do professor mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da Informática na Educação, exigindo soluções inovadoras e novas abordagens que fundamentem os cursos de formação. (VALENTE, 1999a, p. 22).

Tecnologia educacional para formar professores, requer: "[...] condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica". Valente e Almeida (1997, p. 08)

De acordo com Leite (2003), o uso e o domínio das ferramentas tecnológicas pelos professores e alunos consubstanciam-se como elementos fundamentais para uma aplicação apropriada desse recurso.

Propomos a utilização das tecnologias na escola por serem frutos da produção humana, parte da sociedade e, como tal – como todas tecnologias criadas pelo homem, como a escrita, por exemplo - devem ter seu acesso democratizado, sendo desmistificadas. Os alunos devem ser educados para o domínio do manuseio, da criação e interpretação de novas linguagens e formas de expressão e comunicação, para irem se constituindo em sujeitos responsáveis pela produção. Podemos pensar ainda que a própria tecnologia pode ser um meio de concretizar os discursos que propõem que a escola deve fazer o aluno aprender a aprender, a criar, a inventar soluções próprias diante dos desafios, enfim, formar-se com e para a autonomia, não para repetir, copiar, imitar. (LEITE, 2003, p. 15).

Desta forma, a proposta é “ênfatar na relação da educação com a tecnologia a especialidade do profissional - professor: o domínio do fazer pedagógico. É este domínio que deve determinar sua relação com o conhecimento e as tecnologias” (LEITE, 2003 p.15).

Observando-se isto, verificamos que é o docente que detém a prerrogativa de planejar e especificar os objetivos a serem alcançados com os alunos, em virtude do seu conhecimento prévio da turma. Assim sendo, a tecnologia não deverá impor a direção que o educador e os educandos devem seguir, mas poderá auxiliar o professor na tomada de decisão a cerca dos meios e métodos que o docente, depois de uma análise crítica e pedagógica, poderá adaptar para a necessidade do aluno ou da turma em um dado momento na sala de aula.

Para Vieira, Almeida e Alonso (2003, p. 53), “estamos diante de uma sociedade que aprende e se desenvolve de forma diferente da que vivíamos pouco tempo atrás”. Devido aos grandes avanços tecnológicos, científicos e educacionais, faz-se necessário que toda a rede educacional qualifique-se estruturando as mudanças no cotidiano do professor e dos alunos, para que possamos oportunizar o contato, a familiarização e o desenvolvimento profissional e pessoal dos mesmos. Lembramos também que cabe aos profissionais da educação a busca desse conhecimento para o seu melhor desempenho como professor/educador.

Quando falamos em tecnologia costuma-se logo pensar em computadores, vídeos, softwares e internet. Sem dúvida são as ferramentas tecnológicas mais visíveis que auxiliam na educação. Tecnologias são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. As formas como os organizamos em grupos, em salas, em outros espaços: isso também é tecnologia. O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação, e uma boa organização da escrita facilita – e muito – a aprendizagem. A forma de olhar, gesticular, de falar com os outros: isso também é tecnologia. O livro, a revista, e o jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a aprendizagem, e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo também são tecnologias importantes e também muito mal utilizadas, em geral. (VIEIRA; ALMEIDA; ALONSO, 2003, p. 153).

Sendo uma nova forma de interação, a tecnologia pode proporcionar uma melhor experiência no processo ensino-aprendizagem, pois se utilizando dos conteúdos, como ponto de partida, o educador pode desenvolver e aprimorar as capacidades e possibilidades do educando. Entretanto, é de grande valia e extrema necessidade, que os profissionais em educação sempre atualizem seus conhecimentos sobre as ferramentas tecnológicas que utilizam no ambiente escolar para que com isso possa-se contribuir de forma efetiva no processo de ensino-aprendizagem.

Os profissionais em educação, comprometidos com o futuro e antenados com uma visão macro na qual o homem/educando faz parte de um mundo globalizado e, conectado através de nossos avanços tecnológicos, devem estar sempre comprometidos com a inevitável necessidade de atualizações constantes, que aprimoram cada vez mais o processo de ensino-aprendizagem.

É somente com um protagonismo consciente para o uso adequado das novas tecnologias pelo educador, que o fazer pedagógico é verdadeiramente alcançado, pois, só assim, fará uso dos diversos recursos, metodologias e possibilidades de uma educação inovadora. Refletir sobre a necessidade da formação continuada dos educadores nos levará a perceber quem são esses profissionais, como atuam e qual a base teórica metodológica assegura suas ações pedagógicas e como ele pretende melhorar cada vez mais sua prática em sala de aula frente às novas tecnologias.

#### **4.1 Práticas Docentes e as Novas Tecnologias**

Devido as grandes transformações e avanços tecnológicos que o mundo vem sofrendo ao longo dos últimos anos, a educação passou também por modificações significativas para se adequar ao século XXI e suas peculiaridades. Doravante estes avanços significativos, que também atingiram em cheio a forma de ensinar e aprender, uma vez que o público alvo, o educando, também mudou e anseia por um ensino que o instigue a aprender cada vez mais através de uma abordagem coletiva do conhecimento no mundo globalizado.

As mudanças por que passa a sociedade exigem um sistema educacional renovado. O mercado de trabalho precisa de pessoas mais qualificadas, com mais conhecimento (e não só informação), mas também muito mais criativas, que pensem, tenham iniciativa, autonomia, domínio de novas tecnologias e competência para resolver as questões que se apresentam no cotidiano da vida (FARIA, 2004, p. 6).

Assim, verifica-se que as mudanças ocorridas na sociedade e no sistema educacional têm no papel do professor um importante instrumento, uma vez que a aquisição do conhecimento nesse novo panorama precisa estar ligado a outras atribuições para além da obtenção de informações. De acordo com Tajra (2007), o professor deve encarar as mudanças, sobretudo no que diz respeito à sua nova postura, ou seja, a de facilitador e coordenador do processo de ensino-aprendizagem. Ela ainda destaca, que o docente precisa aprender a aprender, a lidar com as rápidas mudanças, além de ser dinâmico e flexível. Segundo Masetto (2012)

[...] embora, vez ou outra desempenhe o papel de especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno. (MASETTO, 2012, p. 142).

O papel do professor precisa ser complementado pela gestão escolar, pois a mesma deve garantir formação continuada ao docente, uma vez que só os recursos técnicos isolados não darão suporte adequado ao professor. Ainda segundo Tajra (2000), precisa-se que a escola mude suas atitudes para que possa dar andamento à inserção dessas tecnologias, principalmente na fase de implantação, onde o professor inicia o processo da sua quebra de paradigmas.

É preciso que aqueles que administram o sistema educacional formulem estratégias que garantam ao professor capacitar-se para desempenhar novas funções, numa sociedade (e esperamos em uma escola) que assume novas feições, marcada pelo domínio da informação e pelos recursos computacionais. (OLIVEIRA, 2001, p.92).

Nessa perspectiva reafirma-se a necessidade de políticas públicas educacionais que priorizem não só a obtenção de recursos, mas também fomentem treinamentos, capacitações e a formação continuada de todos os profissionais da educação para a utilização e domínio dos recursos computacionais disponíveis e presentes na Escola. Sendo assim, teremos e daremos oportunidades iguais ao desenvolvimento do nosso educando, uma vez que, haverá significativa redução de desigualdades e defasagem na utilização das tecnologias pela educação pública.

## **5 PESQUISA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO INFANTIL E FUNDAMENTAL AMÉRICO SOUZA DE OLIVEIRA**

A Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira localiza-se na confluência dos conjuntos Cordeiro de Farias e Jardim Bela Vista, Tapanã, bairro formando através de um intenso processo de ocupação populacional, ocorrida entre as décadas de 70 e 80, ocasionada por fatores sócio-econômico, como: o êxodo rural e a especulação imobiliária. Geograficamente o bairro do Tapanã faz parte do Distrito Administrativo do Benguí (DABEN), criado por lei Municipal Nº 7.682 de 5 de janeiro de 1994.

Em 01 de maio de 1993 a Escola Estadual de 1º Grau “Américo Souza de Oliveira” foi fundada e começou a funcionar com 320 alunos nos quatro turnos (manhã, intermediário, tarde e noite) com as modalidades de ensino: pré-escolar, fundamental (1ª a 4ª séries) e supletivo (1ª a 4ª etapas). Atendendo alunos a partir da faixa etária dos 06 a 14 anos no ensino regular e acima de 18 anos na modalidade de supletivo.

Construída em local cedido pela comunidade, no governo Jader Fontenelle Barbalho, a escola possui uma área construída de 476 m<sup>2</sup> com um total de 07 salas de aula, laboratório de informática, secretaria, diretoria, copa cozinha e 03 banheiros. A escola conta com 22 professores concursados, 3 técnicas em educação, 2 merendeiras, 5 servidores no apoio, 4 agentes de portaria, 1 secretária, 3 agentes administrativos, 2 vice-diretoras, e 1 diretora.

Atende uma clientela diversificada devido a grandes disparidades sócio-econômicas e culturais, pois em sua grande maioria a população é oriunda do interior do Estado e do nordeste e outros estados do norte do País.

A denominação de escola “Américo Souza de Oliveira”, foi em homenagem ao pai da líder comunitária Cristina oliveira que negociou com o Sr. Secretario Romero Ximenes Pontes a construção do prédio como também a contratação de profissionais indicados pela líder. A escola, portanto recebeu o nome do pai da líder comunitário, já falecido, como expressão de carinho devido às conquistas alcançadas.

**Figura 1** Professores na utilização do Laboratório



**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola , 2017

**Figura 2** Alunos utilizando o Laboratório



**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola, 2017

**Figura 3** Laboratório de Informática



**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola, 2017

## 5.1 Resultados e Discussão

Pesquisa qualitativa é um método de investigação científica que se foca no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais, por exemplo. Com a pesquisa qualitativa, os entrevistados estão mais livres para apontar os seus pontos de vista sobre determinados assuntos que estejam relacionados com o objeto de estudo. Numa pesquisa qualitativa as respostas não são objetivas, e o propósito não é contabilizar quantidades como resultado, mas sim conseguir compreender o comportamento de determinado grupo-alvo.

Normalmente, as pesquisas qualitativas são feitas com um número pequeno de entrevistados.

A pesquisa qualitativa com o apoio teórico na fenomenologia é essencialmente descritiva. E como as descrições dos fenômenos estão impregnadas dos significados que o ambiente lhes outorga, e como aquelas são produtos de uma visão subjetiva, rejeita toda a expressão quantitativa, numérica, toda medida. Assim, os resultados são expressos, por exemplo, em retratos (ou descrições), em narrativas, ilustradas com declarações das pessoas para dar o fundamento concreto necessário. (TRIVIÑOS, 1992, p. 128).

A pesquisa quantitativa é obter como resultado índices numéricos que apontam preferências, comportamentos e outras ações dos indivíduos que pertencem a determinado grupo ou sociedade. O método quantitativo é objetivo, pois segue modelos padronizados de investigação, como os questionários com resposta de múltipla escolha.

[...] se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo o se deseja conhecer. Basicamente, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para em seguida, mediante a análise quantitativa, obter as conclusões correspondentes aos dados coletados. (GIL, 1999, p. 70).

Esta pesquisa é qualitativa e quantitativa, pois foram utilizados como instrumentos de pesquisa dois roteiros, sendo um para os professores (semi-estruturados) e outro para os alunos, sendo este quantitativo estruturado, com questionário fechado. O roteiro dos professores, composto por 13 (treze) questões, e o dos alunos, composto por 10 (dez), envolvendo o tema do trabalho, procurando investigar sobre o uso do computador como ferramenta educacional para apoio às aulas desses profissionais da educação e relacionando suas práticas pedagógicas com as teorias dos autores que embasaram esta obra. E por conseguinte, apresentamos a discussão dos resultados obtidos a partir da utilização de quadros

gerados após o tratamento dos dados, seguidos dos comentários realizados conforme o conhecimento adquirido por meio dos estudos bibliográficos consoantes aos autores já mencionados.

### 5.1.1 O que Dizem os Alunos

Serão analisados os dados obtidos através da pesquisa realizada com 29 alunos do 5º ano do turno da tarde do Ensino Fundamental I da Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, seguidos de quadros com porcentagem dos resultados obtidos na pesquisa.

**Quadro 1** - Refere-se à frequência dos alunos no laboratório de informática.

<b>Você frequenta o laboratório de informática?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual (%)</b>
Sim	19	66
Não	0	0
Às vezes	10	34

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém, 2017.

O quadro 1 aponta que 66% dos alunos frequentam o Laboratório de Informática, isto demonstra que, a professora da turma tem um relativo interesse em estreitar a relação entre os educandos e as novas tecnologias, uma vez que, com as mudanças de hábito nos métodos de ensino aprendizagem os recursos computacionais auxiliarão em suas metodologias. Entretanto, 34% dos alunos, descreve que apenas às vezes frequentam o laboratório de informática. Isto demonstra que existem variáveis que não foram coletadas na pesquisa. Não houve percentual da resposta "não", demonstrando que há um comprometimento da docente ao acesso dos alunos no espaço informatizado da escola.

[...] O fato é que nossos alunos são formados dentro da cultura digital e profundamente influenciados por ela. Com a democratização do uso da internet, o crescimento do número de *lanhouses*, o barateamento dos computadores, e mesmo a implantação de programas do governo destinados à informatização das escolas, não há por que trabalhar usando somente o quadro e o giz.” (MENEGUELLI, 2010, p. 49).

**Quadro 02** - Refere-se às atividades realizadas com mais frequências no laboratório de informática.

<b>Atividades realizadas no laboratório</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Brinca com jogos	1	3
Acessa as redes sociais (face book, Twitter, entre outros).	2	7
Faz Pesquisa	5	17
Assiste aulas ministrada por professores da escola de diversas disciplinas.	21	73

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém, 2017

O quadro 2 mostra que 73% dos alunos utilizam o laboratório de informática para assistir as aulas agendadas pela professora, já 17% afirmam que usam o laboratório de informática para pesquisa, 7% acessam as redes sociais e 3% apenas brincam com jogos neste espaço. De acordo com as informações contidas neste quadro verificamos que o laboratório de informática vem sendo utilizado como apoio didático nas aulas agendadas.

Mas não devemos ignorar as possibilidades que eles abrem para aperfeiçoar nosso trabalho, como o acesso a sites de apoio e atualização pedagógica ou a programas interativos para alunos com dificuldades de aprendizagem. (MENEZES, 2010, p. 122).

**Quadro 3** - Os professores utilizam os recursos computacionais do laboratório de informática para ministrarem suas aulas

<b>Os professores utilizam o laboratório de informática e os recursos computacionais para ministrarem suas aulas?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual (%)</b>
Sim	16	55
Não	4	14
às vezes	9	31

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém, 2017

Dentre os quatro professores, que atuam na turma pesquisada, a análise de resultados apontou que 55% dos alunos afirmaram, que os docentes utilizaram o laboratório de

informática e os recursos computacionais para ministrarem suas aulas, 31% às vezes e 14% dos professores não utilizaram o computador como recurso.

Segundo, Moran (1995, p.126) “a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.” Ressaltando assim, a necessidade dos alunos e professores se apropriarem dos recursos tecnológicos disponíveis na escola. Outrossim de acordo com Valente (1993a, p.12), “o professor deixa de ser o repassador do conhecimento para ser o criador de ambientes de aprendizagem e facilitador do processo pelo qual o aluno adquire conhecimento”.

**Quadro 4** - Analisa se os alunos conseguem entender melhor os conteúdos ministrados pelos professores com a utilização dos recursos computacionais.

<b>Você acha que consegue entender melhor o conteúdo ministrado pelo professor quando é utilizado os recursos computacionais no laboratório de informática?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	19	66
Não	0	0
Às vezes	10	34

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém, 2017

O quadro 4 mostra que 66% dos alunos entendem melhor o conteúdo ministrado quando o professor utiliza o computador e seus recursos como ferramenta didática, 34% às vezes e não ocorreu negativa da utilização. De acordo com as informações contidas neste quadro verificamos que os alunos conseguem compreender melhor os conteúdos e atividades propostas com a utilização dos recursos computacionais e suas metodologias, no entanto, verificamos que parte da turma necessita de uma abordagem diferenciada para a mesma compreensão.

Para Carraher e Schliemann (1989), o problema do aluno que não aprende, em vários casos, não se trata de um aluno que não consiga raciocinar e pensar logicamente, e sim trata-se de problemas relacionados a metodologia, como docente está abordando o conteúdo em detrimento das habilidades e competências na sala de aula, os quais não se adequam aquele

discente. Se as metodologias forem diferenciadas e apropriadas às reais necessidades daquele aluno, o seu desenvolvimento no processo ensino-aprendizagem poderá ser satisfatório.

**Quadro 5** - Qual nota os alunos dariam para aulas ministradas?

<b>Qual nota você daria as aulas ministradas no laboratório de informática utilizando os recursos computacionais?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual (%)</b>
nota 5	0	0
nota 7	1	4
nota 8	7	24
nota 10	21	72

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém, 2017

O quadro 5 revela que 72% dos alunos pontuam com nota 10 as aulas ministradas no laboratório de informática utilizando os recursos computacionais, 24% nota 8, 4% nota 7 e não houve menção a nota 5.

A utilização da informática na educação é possível ao professor e a escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem com aulas mais criativas mais motivadoras e que despertem nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. A dimensão da informática na sala de aula, não está, portanto, restrita à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino da informática para os alunos. (MEC, 2007, p. 39).

**Quadro 6** - Planejamento do professor para aula no Laboratório de informática

<b>Professor apresenta um planejamento para a aula no Laboratório de Informática?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	23	79
Não	1	4
às vezes	5	17

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017

O quadro 6 revela que 79% dos alunos afirmam que o professor apresenta um planejamento para a aula no Laboratório de Informática, 17% às vezes e 4% afirmam que não há planejamento. Observamos que houve um conflito em relação à resposta desta questão em particular, pois, provavelmente, os alunos confundiram o planejamento da aula tradicional com o planejamento da aula utilizando os recursos computacionais. Este fato foi confrontado após a análise do questionário dos professores, pois foi observado que 100% dos docentes não fazem planejamento das aulas para utilização dos recursos computacionais.

O professor deve ser um pesquisador, assumindo um compromisso com o questionamento reconstutivo a fim de ultrapassar a simples socialização do conhecimento. Para tanto, é fundamental a consciência crítica, o questionamento para a construção ou para a realização de intervenção alternativa. O professor ao estruturar o planejamento da sua aula e ao utilizar novas técnicas estará experimentando outras propostas pedagógicas, qualificando o processo de ensino aprendizagem (DEMO, 1998, p. 113).

**Quadro 7** - Sobre a importância do Laboratório de Informática

O que você acha do laboratório de informática desta escola?	Valor absoluto	Percentual(%)
Muito importante	26	90
Pouco importante	2	7
Sem importância	1	3

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017

O quadro 7 revela que 90% dos alunos reafirmam a grande importância da utilização do laboratório de informática, 7% acham pouco importante e 3% sem importância esse recurso.

Ao colocar seus alunos frente a computadores, automaticamente o professor deixa de ser o centro de atenção na sala de aula. Os aprendizes passam a gerir a própria aprendizagem, mesmo que parcialmente. No início a sensação de desconforto pode ser considerável para o professor, pois suas competências de manejo de classe já não são adequadas no novo ambiente (CYSNEIROS, 2006, p. 20).

**Quadro 8** - Diz respeito à estrutura física adequada do laboratório de informática

<b>O laboratório de informática da escola está com a estrutura física adequada e equipamentos em bom estado de utilização (quanto às condições físicas, internet... )?</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	16	55
Não	13	45

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017.

O quadro 8 mostra que 55% dos alunos consideram a estrutura física do Laboratório de Informática adequada e equipamentos computacionais em bom estado, 45% discordaram desta afirmação.

Um dos componentes fundamentais no resultado da qualidade da educação é a infraestrutura educacional. E quando isto não é preenchida ou ignorada, pode causar aos profissionais da educação desconforto para a execução do trabalho no ambiente escolar, os mantém de mãos atadas para o efetivo exercício do ensino.

A qualidade converge com a ideia de bem feito e completo. A educação é o termo resumo da qualidade na área social e humana, pois ele entende que não tem como chegar a qualidade sem educação. Esta educação por sua vez, exige construção e participação, precisa de currículo, de prédios, de equipamentos, mas sobretudo de bons professores, de gestão criativa e de ambiente construtivo, participativo, sobretudo de alunos construtivos e participativos para a qualidade se efetivar. (DEMO ,2001, p.21).

### 5.1.2 O que Dizem os Professores

Os resultados foram tabulados e analisados de acordo com as informações oferecidas pelos entrevistados. Então, destacamos algumas questões relevantes ao tema central, relacionadas ao exercício da profissão docente, analisando as práticas desenvolvidas pelos professores na escola, entre outros aspectos destacados a seguir:

**Quadro 1-** Tempo de atuação como docente

<b>Tempo de atuação como docente</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Menos que 1 ano	0	0
1 a 5 anos	0	0
6 a 15 anos	1	20
mais de 15 anos	4	80

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017

No quadro 1 percebemos que o tempo de atuação desses professores em relação à execução de suas atividades em sala de aula, é o seguinte 4(quatro) das 5(cinco) professoras entrevistadas, possuem mais de 15 anos de exercício da função de professor.

Observando o quadro, vale ressaltar que o saber da experiência de um docente está diretamente ligadas as vivências e experimentações do cotidiano em sala de aula, passando pelo cotidiano fora da escola. Segundo

[...] os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem – seus colegas de trabalho, os textos produzidos por outros educadores. ( PIMENTA , 1999, p. 20).

**Quadro 2 -** Quais recursos o professor utiliza para auxiliar no processo de ensino durante sua aula?

<b>Recursos</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Computador	4	80
<i>Internet</i>	1	20
<i>Data show/power Point</i>	2	40
Vídeos	1	20
<i>Software</i> Específico	0	0
Outros	0	0

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017

No quadro 2, observamos que 80% dos professores entrevistados, utilizam computador como auxílio para sua prática, em seguida o *data show* com 40%, na sua grande maioria

sempre utilizado junto ao *Power Point*, como descreve alguns autores sobre a importância de aliar a tecnologia junto à sala de aula, com objetivo de melhorar ainda mais a relação de ensino e aprendizagem. Reforça, Valente (1993).

[...] o computador deve ser utilizado como um catalisador de uma mudança no paradigma educacional. Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do aprendiz, e que auxilia ao professor a entender que a educação não é somente a transferência de conhecimento, mas um processo de construção do conhecimento do aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo. (VALENTE, 1993b, p.49).

Seguindo a análise da pesquisa, em relação à *internet* e vídeos, estes obtiveram o mesmo percentual ou seja de 20%. Geralmente, estes recursos são usados para transmitir conteúdos, produção de trabalhos, incentivando a interpretação e criatividade dos estudantes. É importante que o professor compreenda e saiba o valor e a importância do uso de recursos, como a Internet, para o bom desempenho e eficácia do seu trabalho escolar. Ainda assim, Sobral (1999).

A introdução dos recursos oferecidos pela Internet entre as atividades escolares parece inevitável, sendo já parte integrante do programa de muitos estabelecimentos de ensino, particulares e públicos, do país. O computador ligado à Internet tornou-se nessas escolas, um item do material escolar. E esse parece ser o caminho que todas as escolas vão seguir. (SOBRAL, 1999, p. 12).

Nenhum professor informou através do questionário que faz uso de *software* educacional específico.

Segundo o quadro 2, o computador ainda permanece sendo, um dos recursos mais utilizados pelos docentes no que tange a inserção dos recursos tecnológicos para o ensino aprendizagem em sala de aula.

A Informática na Educação tem evoluído bastante nos últimos anos, principalmente pelo desenvolvimento de ambientes/sistemas cada vez mais interativos. Além dessa interação, a possibilidade de utilizar tecnologias distribuídas, permitindo assim, alunos adquirirem conhecimentos mesmo situados longe dos grandes centros. (PADILHA & JÁCOME, 2012, p. 1).

No quadro 3, ressalta-se as informações obtidas quanto ao uso dos laboratórios de informática da instituição, sendo que esta possui apenas um laboratório com Sistema Operacional *Linux* Educacional e *softwares* livres instalados, tais como *Libre Office*, *Gcompris*, *Tux Paint*, *JClic*, entre outros.

**Quadro 3** - Utilização do laboratório de Informática pelos professores.

<b>Utilização do Laboratório de Informática</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	2	40
Não	3	60

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017

De acordo com o quadro acima, verificamos que, dos 5 professores, apenas 2 utilizam o laboratório de informática, como recurso de ensino, o que deixa a desejar, considerando que o ambiente de aprendizagem informatizado vem ganhando espaço nas escolas, às atividades no laboratório de Informática, torna-se extramente importante, desde que o uso desta sala esteja dentro do planejamento do professor, para que este desenvolva, suas atividades dentro do condizente. Sob este aspecto Tajra diz que:

Vale ressaltar que o desenvolvimento de um plano de aula com tecnologia requer maior pesquisa, versatilidade, criatividade e tempo do professor. Estes têm sido os motivos da ausência dos professores nos ambientes de informática. O professor deve prever com antecedência suas aulas, seja com ou sem tecnologias. (TAJRA: 2007, p. 58).

Obviamente que, as aulas com o emprego da informática se tornam mais dinâmicas, criativas e atrativas e para que este recurso tenha resultado positivo, professores e alunos devem explorá-lo de forma adequada. Além de pesquisar sobre a utilização do laboratório de Informática, solicitamos que os entrevistados falassem qual procedimento adotam nesses ambientes, no caso das respostas positivas e, no caso das negativas, que justificassem o porquê dessa não utilização. Em relação aos que deram respostas positivas, destacamos a seguinte fala de um professora Uni docente: ***“Sim. Exibição de teleaulas e filmes, que fazem parte do projeto mundial, no qual atuo como professora uni docente”***. Logo, verifica-se que essa educadora, vê a vantagem do uso dos recursos computacionais, para o projeto onde está sendo inserida (projeto MUNDIAR). E utiliza também, para exibir vídeos referentes às suas aulas, com intuito de facilitar o aprendizado dos seus alunos. Esta fala da professora, está de acordo com o autor Kenski que diz:

Na atualidade, as tecnologias precisam ser vistas como geradoras de oportunidades para alcançar essa sabedoria, não pelo simples uso da máquina, mas pelas várias oportunidades de comunicação e interação entre professores e alunos – todos exercendo papéis ativos e colaborativos na atividade didática (KENSKI, 2004, p. 66).

Em relação às respostas negativas, destacamos a seguinte informação prestada por uma professora da educação geral: **“Não, nesta escola não tem um professor de suporte neste ambiente”**. Constatamos, que a professora não utiliza a sala de informática, haja vista que, a escola não tem um profissional para suporte aos recursos computacionais. Conclui-se com esta fala que, a mesma não se sente apta a utilizar os recursos tecnológicos no auxílio de suas aulas, neste caso, a direção escolar pode resolver esta situação junto às autoridades competentes (SEDUC/PA) informando a necessidade de profissionais que atuem no laboratório de informática. Outra professora entrevistada diz: **“Não, aulas ministradas no quadro, recorte, contação de histórias, interpretação de texto,etc..”**. Esta última, não possui muito interesse em utilizar os recursos disponível na sala de informática pelo mesmo motivo, da professora citada acima, a ausência de um professor de suporte no laboratório de informática. Ainda nesta crescente diz, Tajra (2000, p. 115), “o apoio da alta administração é um dos fatores que asseguram o bom desenvolvimento deste processo”.

**Quadro 4** - Planejamento para utilização da sala de informática

<b>Planejamento de aula para Sala de Informática</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	0	0
Não	5	100

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017.

No quadro 4, mostra sem dúvida que todos os professores entrevistados ou seja 100%, não fazem planejamento para suas aulas que serão ministradas no laboratório de informática, com o uso de ferramentas computacionais. Obviamente, que a não realização de planejamento torna desfavorável o processo ensino-aprendizagem, porque falta assim um direcionamento para um resultado satisfatório, principalmente, em se tratando de um processo de aprendizagem, que é se torna frágil e sem meta. Todos os entrevistados alegaram que em virtude de não haver professor para suporte no Laboratório, o interesse pelo mesmo fica em segundo plano.

Pergunta proposta para as professoras: "você faz o planejamento da sua aula juntamente com professor do laboratório de informática quando é seu dia de ministrar aula no laboratório?". Em relação às respostas, considerando que todas foram negativas, no caso da pesquisa com os professores, destacamos a fala de uma professora. "*Não, pois nesta escola não há professor lotado no laboratório de informática*". Todos os 5 professores entrevistados, *não* se planejam para levar seus alunos à sala de informática, como descrito no quadro 4, fato negativo para o processo ensino-aprendizagem. "É um instrumento direcional de todo o processo educacional, pois estabelece e determina as grandes urgências, indica as prioridades básicas, ordena e determina todos os recursos e meios necessários para a consecução de grandes finalidade, metas e objetivos da educação." (MENEGOLLA; SANT'ANNA, 2001, p. 40)

No próximo quadro, analisaremos, se a Escola oferece cursos ou treinamentos para os professores utilizarem os recursos computacionais.

**Quadro 5** - Cursos ou Treinamentos

Curso ou Treinamentos	Valor absoluto	Percentual(%)
Sim	2	40
Não	3	60

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017.

De acordo com o quadro acima, 60% dos docentes informaram que não recebem nenhum incentivo por parte da Escola para o uso dos laboratórios. Por isso, é necessário que o incentivo aos profissionais da educação para trabalhar com a tecnologia educacional na escola, aconteça de forma expressiva focando na prática pedagógica cotidiana. A capacitação dos professores é de suma importância para que mudanças significativas ocorram.

A atuação de qualidade do professor brasileiro "em um mundo em rede" vai depender de toda uma reorganização estrutural do sistema educacional, da valorização profissional da carreira docente e da melhoria significativa de sua formação, adaptando-a às novas exigências sociais e lhe oferecendo condições de permanentes aperfeiçoamento e atualização. (KENSKI, 2003, p.88).

Entretanto 40% declararam que a instituição oferece incentivo aos seus professores a formação continuada através dos recursos tecnológicos disponíveis no Estado do Pará . De acordo com uma das entrevistadas, quanto a essa questão, respondeu: "***Sim! houve um dia de treinamento***". Contudo, lembramos que o apoio dado pela escola ao professor necessita ir

além da oferta de cursos, formações, é indispensável que a instituição, possibilite periodicamente, a manutenção constante dos laboratórios de informática, que serve como incentivo para que os professores os utilizem, pois nenhum profissional se sente determinado a usar um ambiente que não apresente estrutura adequada para o desenvolvimento de suas atividades.

**Quadro 6** - Segundo sua opinião, as tecnologias (computador, internet, softwares e outros) contribuem para o ensino de sua disciplina? Justifique sua resposta.

<b>Contribuição da tecnologia para o ensino das disciplinas</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
Sim	5	100
Não	0	0

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017.

De acordo com o quadro acima, observa-se que 100% dos entrevistados acreditam na importância dessas tecnologias para manutenção do processo ensino-aprendizagem no ensino de suas disciplinas, assim, estes recursos possibilitam de forma positiva a aquisição de conhecimento por parte dos educandos, assim como, dizem os autores que embasaram este trabalho. Citando uma das falas dos professores, que diz: ***“Sim, é de fundamental importância, neste sentido porque dá suporte aos educandos”***.

Neste sentido, entender os potenciais de cada tipo de tecnologia e sua ajuda no processo educacional trará avanços às mudanças ocorridas na escola. De acordo com Almeida (2004)

Para que seja possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar. Isso tudo se aproxima das características da concepção de gestão. Tratar de tecnologias na escola engloba, na verdade, a compreensão dos processos de gestão de tecnologias, recursos, informações e conhecimentos que abarcam relações dinâmicas e complexas entre parte e todo, elaboração e organização, produção e manutenção (ALMEIDA, 2004, p.2).

**Quadro 7** - O laboratório de informática da escola está com a estrutura física adequada e equipamentos em bom estado de utilização (quanto às condições físicas, *internet* e *softwares* instalados)? justifique sua resposta.

<b>Laboratório Devidamente Equipado</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>Percentual(%)</b>
<b>Sim</b>	<b>3</b>	<b>60</b>
<b>Não</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

**Fonte:** Pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira, Belém 2017.

Conforme o quadro 7, 3 professores afirmaram que o laboratório de informática está, mas em parte, devidamente equipado para a realização das aulas agendadas. *"Sim. No entanto há poucos computadores disponíveis."*, diz uma das entrevistadas. E 2 duas professoras apontaram que o laboratório da escola não está com a estrutura física adequada e equipamentos em bom estado de utilização. Na resposta de uma das entrevistada: *"Não, tão adequada, faltam mais micros, cadeira."*

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada com os professores e alunos da Escola Estadual de Ensino Infantil E Fundamental Américo Souza de Oliveira teve como finalidade investigar a utilização do computador como Ferramenta Educacional, isto proporcionou maior conhecimento sobre a nossa realidade. A partir de algumas respostas, obtidas dos questionários aplicados aos professores e alunos, ficou evidente que as inserções de recursos tecnológicos, contribuem de forma expressiva para ensino/aprendizagem. E teóricos que embasam este trabalho, como Valente, Kenski, Tajra, Masetto e outros, também ratificam esta importância, como também, as transformações que elas trazem para a educação. Obvio que na carreira de professor, tanto a aplicação de novos métodos e quanto atualização profissional são necessárias e é de extrema importância, que estes recursos sejam utilizados de forma eficaz. Verificamos também, quanto às intervenções pedagógicas disponíveis, que os recursos provenientes do computador, podem atuar, como auxiliares no processo ensino aprendizagem. Portanto, frente a este novo panorama educacional estabelecido, onde as tecnologias educacionais estão presentes, o professor não pode jamais se fechar para esta realidade. Agora percebemos que aquele papel de mero repassador de conhecimento, que alguns possuíam, não se enquadra mais nesta realidade, pois estes educadores objetivam facilitar a aprendizagem do aluno. O aluno tem fascínio pelas tecnologias, pois sua geração é chamada de tecnológica e este deve ser instruído pelo professor para utilização com excelência desses recursos na produção de conhecimento. O professor detentor de conhecimento tecnológico passar ser também, dentro da sua instituição de ensino, transmissor desses conhecimentos. Mas não podemos negar que a falta de estrutura e apoio, que também foram manifestados nesta pesquisa, algumas vezes, desestimular o docente e, às vezes, inviabiliza a execução mais eficaz das suas tarefas. A escola pesquisada possui laboratório de informática, no entanto ficamos surpreendidos pela falta de utilização adequada do mesmo, um vez que, todos os professores, que foram entrevistados, afirmaram a importância deste ambiente para o processo de ensino-aprendizagem na escola.

Apesar de seu corpo docente, em sua maioria, possuir grande experiência em consequência do seu elevado tempo de atuação na carreira, nem todos os professores utilizam o computador e suas ferramentas como recursos didáticos em suas disciplinas, justamente pela falta de capacitação para trabalhar com tais tecnologias. Além disso, segundo os dados da pesquisa, outros fatores contribuíram para a carência da utilização dos laboratórios de informática, dos quais pontuamos: a falta de manutenção das máquinas e a falta de maiores

incentivos por parte da administração geral do Estado, que neste caso é a Secretaria Executiva de Educação. Esta pesquisa apontou ainda que não há professor lotado no laboratório e isto, por sua vez, cria um desconforto entre os professores quanto à utilização destes recursos.

Por fim, podemos constatar que não há mais como impedir as alterações que vem acontecendo por meio das tecnologias e as necessidades desdobradas por essas transformações. No nosso mundo globalizado e interligado por diversos meios tecnológicos não cabe mais a oposição ou temor do novo digital/computacional, e o medo de ousar pode nos tornar profissionais a quem de nossas possibilidades. A hora é de inovar, e usar ao nosso favor o que desenvolvimento tecnológico, tem para nos oferecer, revoluciona-se constantemente e veio para ficar, não cessa um só momento e está a nossa disposição para contribuir com o futuro da nossa sociedade.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. **Informática e formação de professores**. Brasília: PROINFO, 2000.

\_\_\_\_\_. **Inclusão digital do professor**. Formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.

BARANAUSKAS, M. C. C. et al. **O Computador na Sociedade do Conhecimento: Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseados no computador**. Campinas: São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Linguagens, Códigos e as suas Tecnologias**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 18 de set 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Salto para o Futuro: TV e Informática na Educação**. Série de Estudos Educação a Distância. MEC/Seed. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação a Distância - SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Diretrizes. 1997. Disponível em: <[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo\\_diretrizes1.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf)> Acesso em: 18 de set 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação profissional e tecnologia**. Brasília, 2007, p. 39.

CARRAHER, T.N.; SCHLIEMANN, A.D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez Editora, 1989.

CORDEIRO, L. Z.; GOMES, E. **Estudo sobre o uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação na educação Latino-Americana: ensaio sobre um percurso de investigação**. Uberaba, v. 5, n. 1, p. 15-29, jan. – jun. 2012.

CYSNEIROS, Paulo G. **Novas Tecnologias, Informação e Educação e Sociedade**. Campinas, São Paulo, Unicamp, CEDES, no prelo, 2006.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autentica, 2002.

DEMO, Pedro. **Questões para Teleducação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

\_\_\_\_\_. **Educação e qualidade**. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

FARIA, Elaine Turk. **O Professor e as Novas Tecnologias**. In: Enricone, Délcia. Ser Professor. 4ª ed, Porto Alegre: Edipucrs, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.

LEITE, Lúcia Silva (Coord.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 2003.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2ª ed. rev. São Paulo: Summus, 2012.

MENEGOLLA, Maximiliano. SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?** 10ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MENEGUELLI, Flaviana. **O novo perfil do professor: usar as novas tecnologias**. In.: Nova Escola, São Paulo, Ano XXV, Nº236, out. 2010, p.49.

MENEZES, Luis Carlos de. **Ensinar com a ajuda da tecnologia**. In.: Nova Escola. São Paulo, Ano XXV, Nº 235, set. 2010, p. 122.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1998.p.22  
**Disponível em:** <<https://www.passeidireto.com/arquivo/31091561/moraes-o-paradigma-emergente>>. **Acesso em:** 14 de set de 2017

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n2. p.126, set. / out. 1995.

\_\_\_\_\_. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Papirus, 2007.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília : Universidade de Brasília, 2007.84p.

OLIVEIRA, Ramon. **Informática Educativa**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. 176 p

PADILHA, T. P. P; JÁCOME, T.F; **O uso de técnicas de modelagem de agentes em ambientes educacionais**. Laboratório de Inteligência Computacional do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP). Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729192912paper-226.pdf>>. Acessado em: 28 out. de 2017.

PIMENTA, S.G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez. 1999.  
SANTANA, J. C. MEDEIROS, Q. **A utilização do uso de novas tecnologias no ensino de ciências**. UFRPE. Artigo disponível <[http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/ciencias\\_matematica/TerxaTema1Artigo14.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/ciencias_matematica/TerxaTema1Artigo14.pdf)>. **Acesso em:** 19 de setembro 2017.

SANCHO, Juana. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998, p. 41.

SOBRAL, Adail. **Internet na escola: o que é, como se faz.** São Paulo: Loyola, 1999. 118p.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação.** 7a ed. São Paulo: Érica, 2007.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2000. P. 143.

TRIVIÑOS, A. N. S.. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas. 1992.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor.** Revista Brasileira de Informática na Educação, Florianópolis, v. 1, 1997.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. **Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor.** Revista Brasileira de Informática na Educação, Florianópolis, SBC, 1998.

VALENTE, José Armando. **Por que o computador na educação? Computadores e conhecimento: repensando a educação.** Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993a.

\_\_\_\_\_. **Diferentes usos do Computador na Educação,** in Valente, J. A. (org.), **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação.** Campinas, SP, Gráfica Central da Unicamp, 1993b.

\_\_\_\_\_. **Diferentes usos do computador na Educação.** Em Aberto, Brasília, 12, n.57, p.3-16, jan/mar.1993c.

\_\_\_\_\_. **O Uso Inteligente do Computador na Educação.** In: Pátio: Revista Pedagógica. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. ano 1, n.º 1, 1997.

\_\_\_\_\_. **O computador na Sociedade do conhecimento:** Informática na Educação no Brasil, org.- Campinas, SP: UNICAMP/NIED.1999a.

\_\_\_\_\_. **O computador na Sociedade do conhecimento: Análise dos diferentes tipos de softwares usados na Educação,** org.- Campinas, SP: UNICAMP/NIED.1999b.

VIEIRA, Alexandre Tomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes. **Gestão educacional e tecnologia.** São Paulo: Avercamp, 2003.

## APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADO APLICADO AOS DOCENTES

**Prezado (a) professor (a),**

O roteiro de entrevista a seguir faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso, que tem por objetivo pesquisar e obter informações sobre o uso das tecnologias educacionais, focando na utilização do computador e suas ferramentas como auxílio no ensino e aprendizagem dos discentes da Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira. Também, trataremos de verificar de que forma os recursos computacionais estão sendo utilizados em sala e se os mesmos estão contribuindo para o ensino e aprendizagem dos alunos. Dessa forma, solicitamos seu auxílio em responder o questionário, visto que é de suma importância para este trabalho ser concretizado. Sua identidade será preservada, bem como as informações aqui obtidas. Agradecemos pela sua contribuição.

01-Formação acadêmica:

- ( ) Ensino superior completo. Curso:\_\_\_\_\_. Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- ( ) Especialização. Curso:\_\_\_\_\_. Ano de conclusão: \_\_\_\_\_
- ( ) Mestrado. Curso:\_\_\_\_\_. Ano de conclusão:\_\_\_\_\_
- ( ) Doutorado. Curso:\_\_\_\_\_. Ano de conclusão: \_\_\_\_\_

02- Tempo de atuação como docente:

- ( ) Menos de 1 ano.      ( ) 1 a 5 anos.      ( ) 6 a 15 anos.
- ( ) Mais de 15 anos.      ( ) Outros\_\_\_\_\_

03- Qual disciplina você ministra nesta escola?

\_\_\_\_\_

04- Você utiliza algum dos recursos abaixo para auxiliar no processo de ensino durante sua aula? (Marque uma ou mais alternativas)

- ( ) Computador. ( ) Internet. ( ) Data show / Power Point.  
 ( ) Vídeos.      ( ) Software específico. ( ) Outros: \_\_\_\_\_.

05- Você utiliza o laboratório de informática desta instituição? Qual metodologia adota? Caso não o utilize explique por que.

\_\_\_\_\_

06- Há planejamento e organização semanalmente para uso do laboratório de informática da escola?\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

07- Você faz o planejamento da sua aula juntamente com o professor do laboratório de informática quando é seu dia de ministrar aula no laboratório? De que forma?

\_\_\_\_\_

08- Segundo sua opinião e observação durante suas aulas, o uso do computador afeta a aprendizagem dos alunos? De que forma?

---

---

09- Segundo sua opinião, as tecnologias (computador, internet, softwares e outros) contribuem para o ensino de sua disciplina? Justifique sua resposta.

---

---

10- São oferecidos na escola cursos ou treinamentos para os professores utilizarem o laboratório de informática e seus recursos computacionais?

---

---

11- Você se acha capacitado (a) para trabalhar com seus alunos no laboratório de informática? Justifique sua resposta.

---

---

12. Você encontra dificuldades para utilizar os recursos do computador para ministrar sua disciplina? Se sim, cite algumas.

---

---

13. O laboratório de informática da escola está com a estrutura física adequada e equipamentos em bom estado de utilização (quanto às condições físicas, internet e softwares instalados)? Justifique sua resposta.

---

---

## APÊNDICE B: ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADO APLICADO AOS ALUNOS

**Prezado (a) aluno (a),**

Estamos realizando uma pesquisa, da qual você está sendo convidado (a) a participar, que tem por objetivo pesquisar e obter informações sobre o uso das tecnologias educacionais, focando na utilização do computador e suas ferramentas como auxílio no ensino e aprendizagem dos discentes da Escola Estadual de Ensino Infantil e Fundamental Américo Souza de Oliveira. Sua participação envolve responder este questionário, que possui 10 questões. A participação neste estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de participar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Na publicação dos resultados da pesquisa, sua identidade será mantida em sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo (a). Você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para produção de conhecimento científico.

### QUESTIONÁRIO

Este questionário será aplicado para os alunos da turma do 5º ano do turno da tarde.

01- Você frequenta o laboratório de informática?

Sim                       Não                       Às vezes

02 - Quais atividades você realize com mais frequência no laboratório de informática?

Brinca com jogos     Acessa as redes sociais (facebook, Twitter, entre outros).  
 Faz Pesquisa.         Assiste aulas ministradas por professores diversas disciplinas.

03- Os professores utilizam o laboratório de informática e os recursos computacionais para ministrarem suas aulas?

Sim                       Não                       Às vezes

04. Você acha que consegue entender melhor o conteúdo ministrado pelo professor quando são utilizados os recursos computacionais no laboratório de informática?

Sim                       Não                       Às vezes

05. Qual nota você daria as aulas ministradas no laboratório de informática utilizando os recursos computacionais?

Nota 5,0                       Nota 7,0                       Nota 8,0                       Nota 10

06. O professor apresenta um planejamento para a aula no Laboratório de Informática?

Sim                       Não                       Às vezes

07. O professor informa nas aulas anteriores que vai leva-los ao Laboratório de Informática?

Sim                       Não                       Às vezes

08. O que você acha do laboratório de informática desta escola?

Muito Importante                       Pouco Importante                       Sem Importância

09- O laboratório de informática da escola está com a estrutura física adequada e equipamentos em bom estado de utilização (quanto às condições físicas, internet... )?

Sim                       Não

10- Você considera importante o uso dos recursos computacionais nas aulas para melhorar o seu aprendizado?

Muito Importante                       Pouco Importante                       Sem Importância