



FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO  
DE SISTEMAS

THARSIS GABRIEL BRAZ CASTRO

**A IMPORTÂNCIA E O USO DA INFORMÁTICA NO ÂMBITO ESCOLAR: UM  
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

PARAUAPEBAS  
2023

THARSIS GABRIEL BRAZ CASTRO

**A IMPORTÂNCIA E O USO DA INFORMÁTICA NO AMBITO ESCOLAR: UM  
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

Trabalho de conclusão de Curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do programa do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Prof. Kenedy Miné

PARAUAPEBAS  
2023



THARSIS GABRIEL BRAZ CASTRO

**A IMPORTÂNCIA E O USO DA INFORMÁTICA NO AMBITO ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

Trabalho de conclusão de Curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do programa do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para obtenção do título de Tecnólogo.

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



---

Prof.: Mateus da Silva Sousa

(FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA)



---

Prof.<sup>a</sup>: Sara Debora Carvalho Cerqueira

(FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA)



---

Prof.<sup>a</sup>: Esp. Juliana Maria Silva de Oliveira

(FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA)

Data de depósito do trabalho de conclusão \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

THARSIS GABRIEL BRAZ CASTRO

**A IMPORTÂNCIA E O USO DA INFORMÁTICA NO AMBITO ESCOLAR: UM  
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

Trabalho de conclusão de Curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do programa do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas para obtenção do título de Tecnólogo.

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



---

Aluno: Tharsis Gabriel Braz Castro

(FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA)



---

Prof.: Mateus da Silva Sousa

(FACULDADE PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA)

Dedico este trabalho aos meus professores por todo o incentivo e ajuda para que isso fosse possível, também quero agradecer aos meus familiares e amigos por estarem sempre comigo durante o desenvolvimento deste TCC.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero expor minha gratidão a todas as pessoas que de certa forma contribuíram grandemente para que este trabalho fosse realizado. Especialmente aos meus orientadores, Prof. Kenedy Miné e Prof. Glorisnaldo pela sua capacidade e ensinamento no decorrer de todo progresso desta monografia. Quero agradecer também de forma toda especial, a minha mãe, Cirene da Cruz Braz e avó, Judith Brito da Cruz, por sempre acreditar em meu potencial mesmo quando nem eu mesmo acredito.

“A tecnologia move o mundo”  
(Steve Jobs)



## RESUMO

Esse trabalho trata sobre a utilização das TICs, do computador e da internet no procedimento de ensino e de aprendizagem. Como ainda não há concepção bem decididos quanto a aplicação do computador nos colégios, muitas escolas recorrem o laboratório de informática para aplicar aulas de percepções comuns de aparelhamento para a utilização dessa nova tecnologia, possibilitando a inclusão digital, mas pouco cooperando na forma como as temáticas das outras disciplinas são aplicados. Sem falar de outras escolas em que o laboratório de informática está abandonado, máquinas envelhecendo sem nenhum uso, sem exercer seu dever como método pedagógico. Nessa ocasião, este trabalho ressalta o mérito da informática educativa no local de aprendizagem, primeiramente foi realizada uma pesquisa explorativa em escolas públicas da cidade de Parauapebas/PA para verificar os recursos da informática no âmbito escolar apontando também as alterações no ato pedagógica depois da chegada do computador na escola. Ficou distinguido que os professores reconhecem a aplicabilidade do computador e da internet na educação, porém há limitações como dificuldade no domínio do computador, carência de recursos técnicos para exploração, falta de tempo disponível. A informática vem sendo um importante equipamento de aprendizagem. Através dela várias pessoas de qualquer idade estão enxergando o mundo com um novo modo de aprender. A tecnologia, tem um papel importante na educação, transformando a experiencia mais admirável para os alunos.

**Palavras-chave:** Informática; Educação; Ensino-Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

This work is about the use of ICTs, computer, and internet in the teaching and learning process. As there is still no well-defined conception of the use of computers in schools, many schools use the computer lab to teach basic notions of how to use this new technology, making digital inclusion possible, but cooperating little in the way that the contents of other subjects are applied. Not to mention other schools where the computer lab is abandoned, machines are aging without any use, without exercising their function as a pedagogical resource. In this context, this paper highlights the importance of educational computing in the learning environment. First, an exploratory study was conducted in public schools in the city of Parauapebas, Pará, to verify the use of computing resources in the school setting, and to identify changes in the pedagogical practice after the arrival of the computer in the school. It was found that teachers recognize the applicability of the computer and the internet in education, but there are limitations such as difficulty in mastering the computer, lack of technical resources for exploration, and lack of available time. Computers have become an important learning tool. Through it, many people of any age are seeing the world with a new way of learning. Technology has an important role in education, making the experience more admirable for students.

**Keywords:** Computers; Education; Teaching-Learning.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

### **FIGURAS:**

Figura 01: Tecnologia da Informação e Comunicação

Figura 02: Laboratório de Informática do Nelson Mandela

### **QUADROS:**

Quadro 01: Identificação das escolas

Quadro 02: Aparelhos Tecnológicos na escola

Quadro 03: Informações sobre a informática da escola

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01: Quantidade de professores pesquisados

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

SI – Sociedade da Informação

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação

CONSED - Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

PNI - Política Nacional de Informática

CE/IE - Comissão Especial de Informática na Educação

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Unicamp - Universidade Estadual de Campinas.

SIG – Special Interest Group

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
<b>2. IMPLANTAÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL.....</b>	<b>15</b>
2.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO .....	18
2.2 A GESTÃO DA INFORMATICA NA EDUCAÇÃO .....	19
2.3 A APRENDIZAGEM E INFORMÁTICA APLICADA Á EDUCAÇÃO.....	20
2.4 SOFTWARES EDUCACIONAIS .....	21
2.5 AS NOVAS TECNOLOGIAS NA ATUAL SOCIEDADE .....	22
2.6 POLÍTICA DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL NO BRASIL .....	24
2.6.1 Projeto ProInfo .....	25
2.6.2 Projeto Educom .....	26
2.6.3 Projeto Formar .....	27
2.6.4 Projeto CIED .....	27
<b>3. O USO DA INFORMÁTICA NAS ESCOLAS DO MUNICIPIO DE PARAUPEBAS.....</b>	<b>28</b>
3.1 INFRAESTRUTURA DO LABORATORIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA ...	30
3.2 METODOLOGIA .....	31
3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	32
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>38</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico viabilizou várias transformações na sociedade contemporânea. Os primeiros computadores eram gigantes, ocupavam a mesa da sala toda e a capacidade de processamento eram menores e sua aplicação era breve. Com a criação do “microprocessador”, considerado o cérebro do microcomputador, o chip, permitiu a evolução da microinformática e com o decorrer do tempo foram criados equipamentos cada vez menores e com um custo inferior que possuíssem mais capacidade de armazenamentos possibilitando assim uma obtenção fácil a todas as repartições da sociedade, como as escolas.

Já na metade da década de 50, quando iniciaram a ser posto à venda os primeiros computadores com poder de programação e contenção de informação, apresentaram-se as primeiras experiências da sua aplicação na educação. Ainda assim, o que se mostrou nessa época e que foram percebidos eram aproximadamente a de guardar informação em um certo prosseguimento e comunicar-se ao aprendiz. Hoje é totalmente diferente a aplicação dos computadores, é bem mais interessante, variada do que simplesmente transmitir informação.

A tecnologia pode ser também um instrumento de conhecimento, usado para prosperar o espaço da aprendizagem, auxiliando o ser humano. O resultado das TIC na educação é um aspecto próprio de um acontecimento muito mais amplo, ligadas com a responsabilidades dessas tecnologias na moderna sociedade da informação – SI. Segundo o César Coll (um dos principais coordenadores da reforma educacional espanhola), e Carles Monereo (Doutor em Psicologia na educação da Universidade Autônoma de Barcelona):

Estamos assistindo há décadas ao surgimento de uma nova forma de organização política, econômica, social e cultural, identificada como sociedade da informação (SI), que comporta novas maneiras de trabalhar, comunicar-se, de relacionar-se, de aprender, de pensar, e, em suma, de viver. E as TIC em sua dupla condição de causa e efeito, têm sido determinantes nessa transformação. Entre todas as tecnologias criadas pelos seres humanos, aquelas relacionadas com a capacidade de representar e transmitir a informação, ou seja, as tecnologias da informação e da comunicação revestem-se de especial importância, porque afetam o dia a dia de alunos e professores. Vivemos em uma época em que as tic vão além da base comum do conteúdo. (CÉSAR e COLL, 2011, p.17)

Pode considerar que a utilidade de computadores ajuda bastante para adaptação e compreensão dos alunos e professores na área educacional compreendendo melhorar sua realidade. A informática na educação ainda não convenceu os educadores, professores na área, mas com o grande avanço tecnológico, o uso vai fazendo com que os pensamentos desses educadores vão mudando devagar e vendo que beneficia a educação pedagógica, sendo apresentado no nível desejável daquilo que se espera da informática.

Justifica-se que esse estudo surgiu por causa da curiosidade em saber e buscar compreender a relação que a informática estabelece com a educação, por método da implantação das modernas ferramentas de informação e comunicação na sala de aula, propõe também pesquisar o processo de implantação, como utiliza as novas formas de comunicação e informação e analisando as potencialidades das modernas tecnologias nas escolas da cidade de Parauapebas. Ao passar do tempo vai criando formas de aprendizado e novas relações entre professores e alunos, facilitando o enriquecimento da informática educacional.

O problema dessa pesquisa foi observado em muitas escolas, elas ignoram muito a informática como uma tecnologia da informação que pode significar novas formas de mostrar para os alunos e professores que servem como estudo, aprendizagem. Conviver em um mundo onde a tecnologia manda e desmanda, onde a informática é um dos elementos principais, projetar a informática como apenas uma ferramenta é ignorar em nossas vidas sua existência.

Vários professores têm dificuldade com o auxílio da informática, mais por carência de conhecimento com os computadores, as práticas no laboratório de informática que não tem e não procura interesse em ter e saber, o tempo também que eles não têm, não ajuda para a preparar as aulas, para desenvolver os conteúdos com o auxílio da informática precisa de materiais ou atividades que estão em falta.

Destarte, o presente trabalho inclui como objetivo geral analisar a utilização e a eficácia da tecnologia da informação e comunicação no método de instrução e aquisição nos colégios de ensino fundamental da cidade de Parauapebas. Já os objetivos específicos: exibir a qualificação dos professores no processo de inserção da informática; demonstrar a melhoria da tecnologia nas escolas; investigar o uso educativo do computador e da internet como ferramenta no método de ensino e de



aprendizagem; e por fim apresentar a importância da inserção da informática no âmbito escolar.

Quanto a metodologia utilizada, este trabalho fortifica uma análise sobre a finalidade das tecnologias da informação e transmissão no desempenho de ensino-aprendizagem nas escolas do município de Parauapebas – Pará. Partilhando como estudo do acontecimento dos colégios municipais, Eduardo Angelim, Carlos Drummond de Andrade e Nelson Mandela. Elas foram privilegiadas com a inserção de laboratório de informática com internet por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

A intenção inicial foi efetuar um estudo bibliográfica a respeito do conteúdo, e consultou-se sites, livros, documentos do colégio. Com o referencial teórico exercido, começa a inspeção das áreas nas escolas através de um levantamento do ambiente, coletando dados fazendo uso de uma análise direta, inquirições e por fim uma observação de dados.

Além desse capítulo, o trabalho está estruturado em mais 3 capítulos, conforme descrito: o capítulo 2 fala sobre a incorporação da informática na educação no Brasil, descrevendo sobre a informática aplicada na educação, tecnologia da informação e comunicação na educação, evolução da aprendizagem baseado na informática, softwares educacionais, a política da informática educacional no Brasil; Capítulo 3 no que diz respeito ao estudo acerca da aplicabilidade da informática nas escolas do município de Parauapebas; Capítulo 4 apresenta as considerações finais.

## **2. IMPLANTAÇÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL**

A planificação para o empreendimento da informática pedagógica nas escolas é necessária para que o uso dessa tecnologia funciona da forma que seja para o desempenho da aprendizagem. Existe diversas etapas para que essa reformulação tenha êxito. Sendo elas: reconhecimento da tecnologia educacional das escolas, perfil do responsável pelo laboratório, organização do laboratório, preparo dos professores com o computador, compreensão e análise de softwares educativos, elaboração e avaliação do projeto de informática educativa, qualidades da utilidade da informática educativa.

A utilização do computador na educação teve início com algumas experiências em universidades no começo dos anos 70 em vários países, incluindo

o Brasil. Uma conferência considerável que falou do uso de computadores no ensino de Física na Universidade Federal de São Carlos (SP) em 1971, neste mesmo ano teve a Conferência de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE), acoplado via modem um terminal no Rio de Janeiro a um computador.

As primeiras investigações sobre o manuseio do computador na educação brasileira foram na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e nessa época o computador era aproveitado como um instrumento de estudo e pesquisa, possibilitando uma disciplina focada para o ensino de informática.

O governo entendia que para alcançar o amplo objetivo, informatizar a sociedade brasileira em seus diferentes segmentos, a educação seria o meio pelo qual se conseguiria articular o desenvolvimento científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade (MORAES, 1997, p.22).

A informática brasileira foi praticamente desenvolvida em duas etapas, a primeira que foi representado por introduzir a tecnologia de países de capitalismo avançado, em especial os Estados Unidos. Não havia fabricantes nacionais, embora, a quantia de lucros tinha esclarecido a instalação das primeiras montadoras multinacionais no Brasil. A começar do trabalho de algumas universidades, inicializou lentamente a criar uma capacitação tecnológica nacional.

Usando tecnologia estrangeira, os primeiros microcomputadores nacionais passaram a ser desenvolvidas por cinco empresas autorizadas pelo governo federal, sendo assim, a segunda etapa do engrandecimento da informática brasileira qualificou-se pela elevação de uma indústria nacional. A mais recente etapa do avanço da informática do Brasil teve começo em 1990, com uma coleção de modificações acrescentadas na PNI, com a meta de acomodá-la às políticas econômicas ditas "liberalizadas" de maior abertura ao comércio externo, postas em prática pelo governo Collor.

Então, o Ministério da Educação (MEC) tomou para si essa missão, no entendimento de que o “[...] equacionamento adequado da relação informática e educação seria uma das condições importantes para o alcance do processo de informatização da sociedade brasileira”. (MORAES, 1997, p.22).

É interessante reparar que algo de novo ocorreu e é necessário ser propício, investigado, caprichado para toda estrutura educacional, cuja percepção e avaliação só será presenciada, com uma abundância de detalhes, depois que uma geração

faça todos os experimentos possíveis. Os educadores perceberam que a laboração de informatização da comunidade brasileira não está evoluindo e que se o colégio também não se informatizar, vai acontecer o risco de não ser mais absorvida pelas novas gerações.

“Os meios de produção e de serviço estão passando por profundas mudanças, caracterizadas por uma supervalorização do conhecimento. Certamente, estamos adentrando na comunidade do conhecimento em que o conhecimento é, portanto, os processos de aquisição do conhecimento assumirão papel de destaque, de primeiro plano”, segundo Valente 1999 (*apud* DRUCKER, 1993; NAISBITT & ABURDENE, 1990; TOWER, 1990).

Essa variação envolve em uma coleção de modificação da atitude dos especialistas em geral e, por isto, investiga o raciocínio dos procedimentos educacionais. O ensino tem que ser baseado na composição do desenvolvimento do aluno e na competência dele de tentar a buscar informações, compreendendo e utilizando na solução do problema e não no ensino que o docente transcorre para o aprendiz.

Para modernizar a educação, o começo do computador na escola foi importante, porém, só o uso não significa, obrigatoriamente, o reconsiderar da educação. O modo que a máquina é usada, divulgando informações ao aprendiz, mantém o processo atual que o colégio vem fazendo, a tradição instrucionista que ela já carrega.

De outra forma, o computador tem o benefício de transformar a escola, criando áreas de aprendizagem que ressalta a edificação do conhecimento. A internet possibilita esse ingresso de conhecimento com um número infinito de informações, um modo de estudo múltipla: aprendendo a ler, pesquisar, buscar informações, comparar dados, analisá-los, organizá-los. Em relação a esses recursos, o professor é a base, ele que orienta, direciona os alunos.

Para Frigeri 2009 (*apud* SILVA, 2003, p.55), “o professor [...] constrói uma rede e não uma rota. Ele define um conjunto de territórios a explorar, enquanto a aprendizagem se dá na exploração – *ter a experiência* - realizada pelos aprendizes e não a partir da sua récita”.

Logo o professor proporciona a participação dos seus alunos com as situações e problemas gerados, não sendo apenas um mero apresentador de conteúdos, com isso causa várias participações colaborativas dos alunos. Com a internet, a forma de ensinar muda bastante desde o ensino fundamental até o ensino

médio, aprender a “surfar” na internet é uma qualidade fundamental para fortalecer a capacidade.

O professor supervisiona de perto as pesquisas dos alunos observando a busca. Também tem as novas formas de comunicação, principalmente escrita, sendo mais clara, conectada, aproximando texto e imagem. Há os desenvolvimentos de amizades em diferentes países, uma comunicação efetiva, com isso o conhecimento se cria, constrói e não se passa.

## **2.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), uma coleção de tecnologias que tem como função de comunicação, seja por fios, sem fio, cabos, um conjunto de mecanismos usados para passar a informação e facilitar a comunicação. No mercado, na seção de investimentos e na educação (no processo de ensino aprendizagem, a distância também), são padrões de áreas em que podem ser usadas.

A eficiência desses métodos nas escolas gera melhorias na aprendizagem, permitindo a exposição de informações, tem como exemplo a aplicabilidade dos softwares educativos, dando os aprendizes para alcançar seu próprio conhecimento através da compreensão de forma simples dos conceitos que não é concreto. A mesa pedagógica e o computador são exemplos de TIC's que proporciona uma participação e um diálogo entre o professor e o aluno em busca do estudo.

Segundo Valente 1999 (*apud* NEVADO,1999, p.34), a escola, como um espaço privilegiado para a apropriação e construção de conhecimento, tem como papel fundamental instrumentalizar seus estudantes e professores.

Ou seja, o professor deve incluir as tecnologias como parceiros para facilitar o seu trabalho docente. É preciso usá-las no sentido cultural, científico e tecnológico, com o propósito de que os alunos alcancem circunstâncias para enfrentar os problemas e buscar soluções para viver no mundo moderno. Ao professor cabe o processo de decisão e direção do aprendizado.

Contudo, apesar dos benefícios do proveito da tecnologia na educação, sua aplicação conduz desafios sobre como praticar habilidades cognitivas mais relevantes, fazendo com que os estudantes contribuam e convivam na elaboração do seu próprio conhecimento e os professores precisam ter tempo e chances para

se familiarizar com as novas tecnologias educativas, suas capacidades e limites para que na prática tenha consciência de fazer escolhas sobre o uso das formas mais corretas ao ensino de um estabelecido tipo de conhecimento.

## **2.2 A GESTÃO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

É a forma de administrar a informática em um desenvolvimento de aprendizagem em toda a escola, o encarregado pelo espaço deve considerar as vontades e a peculiaridade do setor, correspondendo ao processo de gerir o desempenho do ensino dos regulamentos das escolas. Na gestão educacional acontece o gerenciamento e a legitimação das políticas públicas e leis para a educação, desta gestão que são elaborados decretos, leis como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), esse código deve envolver todo o setor educacional do país.

Gestão educacional corresponde ao processo de gerir a dinâmica do sistema de ensino como um todo e de coordenação das escolas em específico, afinado com as diretrizes e políticas educacionais públicas, para a implementação das políticas educacionais e projetos pedagógicos das escolas. (LÜCK, 2006, p.26)

Segundo dados do MEC, nos últimos anos algumas organizações públicas proporcionadas a introdução das TICs foram estabelecidas nas escolas, possibilitando uma evolução educacional. Com isso muitas escolas foram adicionadas em programas como ProInfo Rural ou ProInfo Urbano, disponibilizando a elevação das tecnologias digitais.

O Programa Nacional de Informática na Educação, elaborado pelo Ministério da Educação foi para proporcionar o uso da tecnologia como ferramenta, permitindo o uso pedagógico da informática. As condutas do Programa são determinadas pelo MEC e pelo CONSED (Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação). Em cada setor da federação há uma Comissão Estadual de Informática na Educação e para facilitar o estudo, sua função principal é o de ingressar as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas públicas de ensino fundamental e médio.

Esta pesquisa é importante para a educação básica por apontar que a finalidade dos laboratórios de informática, como recurso pedagógico e tecnológico, ajuda na evolução do processo de ensino-aprendizagem dos alunos e professores, bem como colabora para que possam apropriar-se das habilidades tecnológicas

básicas, de modo a pesquisar, experimentar, levantar hipóteses, comparar, tomar decisões em diferentes programas e ter o computador como instrumento de aprendizagem.

### **2.3 A APRENDIZAGEM E INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO**

A psicologia tem como um dos seus conteúdos a aprendizagem humana, assim explora as inúmeras razões que levam o ser humano a demonstrar um comportamento que antes não portavam. Do ponto de vista psicológico o conhecimento é um atributo específico a todos os seres que discorrem, fazendo com que tem divergências entre teóricos em relação a sua natureza, seus limites e o papel do aprendiz na constituição do seu raciocínio.

Na abordagem comportamentalista (Behaviorismo), aprender significa expressar comportamento adequado. Nesse cenário a educação tem como propósito praticar os estudantes para exibirem um determinado comportamento, aplicando o apoio positivo para o desempenho desejado e a contribuição negativa para o comportamento detestado.

Skinner foi um dos psicólogos behavioristas que teve seus estudos amplamente divulgados, havendo uma grande aplicabilidade na educação consolidada pela “tendência tecnicista” (VIEIRA, 2008, p.18).

O questionamento cognitivista recomenda analisar a mente, o ato de conscientizar, como o homem expande seu conhecimento a respeito do mundo. Estuda os mecanismos que levam à elaboração do conhecimento. O construtivismo, uma teoria de aprendizagem que apresenta como hipótese um sujeito ativo e construtor do próprio conhecimento.

Moreira (1999), afirma que “a psicologia cognitiva se preocupa com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e utilização das informações, envolvidas no plano da cognição”.

De acordo com Vygotsky o crescimento cognitivo está reunido aos parâmetros sociais e as comunicações com outras pessoas. Para Piaget, o conhecimento está aprimorado nos estágios de conhecimento. Piaget descobriu que durante a obtenção do conhecimento, a criança ao relacionar com o seu meio aproveitar-se de dois procedimentos coexistentes: a estruturação interna e a ajustamento ao meio que sucede via compreensão e adaptação.

O termo “Informática na Educação” significa a inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e 8 modalidades de educação. Para tanto, o professor da disciplina curricular deve ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador (VALENTE, 1999, p.7).

O aluno usando o computador para construir o seu conhecimento, o computador passa a ser uma máquina para ser ensinada, propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagens de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos.

A informática educacional pretende facilitar os estudantes e professores mais um espaço onde o conhecimento pode ser incentivado, através da união dos métodos da informática com os propósitos particulares de cada matéria. Demonstrar que a solução da implantação de novas tecnologias de apoio à educação é exercer com que o aluno tenha vontade e incentivo para procurar a informação cobijada, transformando assim a referência normal da educação como “estoque bancário, fábrica”, para a educação como entretenimento.

## **2.4 SOFTWARES EDUCACIONAIS**

Na escola, o uso de computadores pode ser útil e as vezes pode prejudicar o desempenho do aluno e seu ensino, tem que ser auxiliado de forma correta pelos professores desenvolvendo habilidades de um ser humano que age de acordo com as normas, transformador.

Software educativo é um sistema computacional interativo, intencionalmente concebido para facilitar a aprendizagem de conceitos específicos. Assim, pode-se dizer que os softwares educativos são softwares pensados, programados e implementados com finalidade educativa (BRITO, *apud*, GOMES, 2005, p.11).

É um recurso psicopedagógico interativo, cujo objetivo é de ensinar, contribuir para que os aprendizes tenham novos conhecimentos, facilita também a vida da criança de maneira diferente e agradável o desenvolvimento do conhecimento, explorando atividades com letras, números, formas e cores.

Segundo Valente (1999c), os softwares educativos podem ser classificados de acordo com seus objetivos pedagógicos. Podendo ser classificados em tutoriais, programação, exercícios e prática, multimídia e Internet, simulação e modelagem, aplicativos e jogos.

Aplicativos: não são necessariamente criados com ênfase educativa, mas podem ser utilizados na escola de forma favorável para desenvolver capacidades no aluno em formação, já a programação é um software que permite a criação de outro software, a criação faz com que o aluno processe informações transformando em conhecimentos e recodifique ao sistema através da programação, são ótimos para estimular o raciocínio lógico, mas como demora entender os comandos da linguagem, as produções são mais demoradas.

A Simulação é uma opção à formação e amplificação do conhecimento de maneira rápida e concreta, permite o aluno desenvolver hipóteses, testar e analisar os resultados, ainda assim para desenvolver uma precisa de um grande poder de conhecimento pois é bem complicada. Auxilia também professores na tarefa para passar conhecimento aos alunos.

## **2.5 AS NOVAS TECNOLOGIAS NA ATUAL SOCIEDADE**

As novas tecnologias, dependendo do recurso como são aplicadas, podem ajudar a originar as alterações essenciais na educação e a preparar um aluno para que seja um grande sucesso no processo de aprendizagem. Como a sociedade passa por novas mudanças, nas maneiras como as pessoas pensam e atuam, o conhecimento e seus vários processos de aquisição assumem um papel de destaque. Como ressalta Baethge:

Nenhuma sociedade pode se permitir excluir por muito tempo de suas instituições de formação importantes componentes de sua cultura cotidiana. Quanto mais as novas tecnologias de informação e comunicação se tornam um elemento constante de nossa cultura cotidiana, na atividade profissional como nos momentos de lazer, tanto mais elas têm, obviamente, que ser incorporadas aos processos escolares de aprendizado... O que importa é a questão como e quando as novas tecnologias devem ser incorporadas nas escolas. (BAETHGE, 1989, p.7-26).

As tecnologias de informação e comunicação (TIC's) na educação e sua ênfase educativa com o decorrer dos dias vêm sendo argumentado em grande escala por áreas totalmente diferentes do conhecimento, a fim de pesquisar e experimentar as inúmeras possibilidades que as TIC's podem trazer para o atual cenário educacional. Essa aplicação das recentes tecnologias na educação ajuda bastante na formação das pessoas capaz de pensar por si próprio e gerar conhecimento.



As escolas dos tempos atuais devem ter aparelhos que sirvam no ensino do aluno, semelhante as tecnologias atuais que eles mesmo usam fora da escola, criando assim um ambiente dinâmico que estimule o aluno para correr atrás do conhecimento. Ainda assim, não são as novas tecnologias que faz com o que o aluno entenda um determinado conceito e sim como são utilizados e desafiadas pelos alunos, como são usados.

Figura. 1 Tecnologia da Informação e Comunicação



Fonte: Google Fotos

Segundo Valente (1999b), a mudança pedagógica que todos almejam é a passagem de uma educação totalmente baseada na transmissão da informação, na instrução, para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento.

É quase impossível descobrir uma área de nossas vidas que não foi investida pela tecnologia. Afinal, a tecnologia tornou-se o nosso desempenho e nossas expectativas quando se tratar das ferramentas que estamos usando. Entre os exemplos de áreas mais sensibilizadas, estão o trabalho, a educação, a interlocução, relações sociais e processos lucrativos. Isso quer dizer que está ficando cada dia mais impossível alegar que a tecnologia não exerce parte da maioria do nosso tempo. Afinal, a usufruímos para estudar, repousar, trabalhar, se cuidar, desconcentrar e centenas de outros compromissos.

A sociedade passa por mudanças nas maneiras como as pessoas pensam e atuam. Essas mudanças evidenciam uma nova sociedade, onde o conhecimento e os seus vários processos de aquisição assumem um papel de destaque. Esta valorização do conhecimento requer uma nova postura dos profissionais em geral, mas em especial dos profissionais que estão diretamente relacionados como a formação de outros profissionais e

com os processos de aprendizagem (BRITO, *apud*, VALENTE, 1999b, p.12).

Existe uma propensão, acolhida por observadores em TICs, de que, em um futuro não muito distante, todos os alunos da educação básica vão aprender a mexer nos computadores ainda na escola e que nessa circunstância já deveria ter sido implantado em todas as escolas brasileiras. Ou seja, sobre as linguagens de programação, todas as pessoas deveriam ter o mínimo de conhecimento para continuar no mercado de trabalho ou um ou outro meio digital em um futuro próximo para que instruir e comunicar os computadores a fazerem diferentes tarefas e ações, os paradigmas que funcionam meio como uma identidade.

São perceptíveis as transformações que ocorreram em vários segmentos da sociedade, afetando drasticamente o modo de pensar e atuar (BRITO, *apud*, VALENTE, 1999b, p.12). Ainda assim, na educação, essas modificações são lentas, apesar dos enormes progressos tecnológicos.

As duas tecnologias de comunicação que não tem fio (infravermelho e bluetooth) veio através da comunicação móvel, permitindo a transição de dados por meio de diferentes aparelhos uns para os outros. A bluetooth, mais utilizada e conhecida surgiu em 1994. Para o desenvolvimento desta tecnologia, foi criado um consórcio chamado SIG (Special Interest Group) e composta pelas empresas Intel, Nokia, Toshiba e L. M. Ericson. Utilizaram rádios sem fios, de curto alcance, baixa potência com gasto baixo.

O conceito Bluetooth foi dado para demonstrar admiração e respeito por um rei viking que uniu a Dinamarca e a Noruega, que se chama Harald Blaatand. A tecnologia infravermelha são ondas não guiadas, que são amplamente usadas em transmissões de curtas distâncias entre aparelhos capacitados a aceitar estas ondas. Há algumas limitações quanto a expansão da tecnologia, tal como, das ondas infravermelhas não penetrarem obstáculos sólidos como a parede. Se for para ter uma comunicação entre dois dispositivos por infravermelhos, estes devem estar perto.

## **2.6 POLÍTICA DA INFORMÁTICA EDUCACIONAL NO BRASIL**

O início da política de informática educacional brasileira teve origem na década de 70, quando o domínio educacional precisava desenvolver e capacitar

recursos humanos que necessitavam da base tecnológica e seu desenvolvimento. O grande intuito dos projetos de preparação tecnológica, quanto no militar como no setor civil, era:

Dominar a tecnologia para que não aumentasse ainda mais o fosso tecnológico que separa o país dos centros econômicos capitalistas mundiais, já que este setor está se constituindo num dos pilares onde está se assentando o novo ciclo de acumulação do capital a nível mundial, além de ser componente obrigatório de várias tecnologias, incluindo as bélicas. (MORAES, 1995, p.20)

Para conquistar esse objetivo, pela informatização da sociedade, o Brasil chegou em uma conclusão de que permitissem o estabelecimento de políticas públicas a construção de uma base tecnológica científica de alto nível qualificado para manter a soberania nacional em termos de proteção e desenvolvimento. A discussão da inserção do computador nos colégios e uso como uma ferramenta pedagógica tem que estar de forma conectada dos avanços tecnológicos que ocorreram nas décadas passadas.

O setor de educação foi apontado como um dos setores prioritários para a garantia da política nacional de informática. A partir daí, iniciaram os investimentos do governo federal em projetos e ações visando levar computadores às escolas públicas de educação básica, constituindo assim, a política de informática educativa brasileira (OLIVEIRA, 2002, p.7).

Com esses avanços tecnológicos, os setores de indústrias, bancos, telecomunicações passaram a ter a informática como base para o seu desenvolvimento. Com essas mudanças, principalmente no setor financeiro, tiveram repercussão na escola, passando a formar novos profissionais, uma vez que os avanços tecnológicos prepararam com que o mercado de trabalho solicitasse um novo tipo de profissional.

### **2.6.1 Projeto ProInfo**

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo é um programa instrutivo elaborado em 1997, para requerer a aplicação educativa de Tecnologias de Informática e Comunicações (TIC's) na internet compartilhada do ensino fundamental e médio. Essa proposta tem como finalidade aperfeiçoar a capacidade do procedimento ensino e aprendizagem, possibilita a criação de uma moderna bionomia intelectual nos espaços colegiais por meio de uma junção apropriada das

novas tecnologias de informação pelas escolas e proporcionar um ensino focalizada para o prosseguimento científico e tecnológico.

O ProlInfo atende a escolas de lugares mais no interior “roça” com mais de 30 alunos e escolas de região urbana com mais de 50 acadêmicos. O programa movimenta para os colégios computadores, métodos digitais e conteúdos educacionais. Em compensação estados e municípios devem ter uma estrutura apropriada para receber os laboratórios e preparar os educadores para o uso das máquinas e tecnologias.

### **2.6.2 Projeto Educom**

O projeto Educação com Computadores - Educom foi uma iniciativa do governo que proporcionou a partir do reconhecimento da informática como um instrumento de apoio para a educação, com isso fortalecendo ecossistemas comunicativos em espaços educativos utilizando recursos tecnológicos e novas relações na comunicação. Como se entende pelo nome, é o encontro da educação com a comunicação

A Comissão Especial de Informática na Educação - CE/IE em 1983 desenvolveu e aprovou o projeto EDUCOM, cinco das vinte e seis universidades brasileiras que se candidataram foram escolhidas para recepcionar um dos centros pilotos encarregados pela análise e divulgação do uso da informática no desempenho educacional. As cinco instituições elegidas foram de modo respectivo: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e Universidade Estadual de Campinas - Unicamp.

Centro piloto Educom-UFRJ direcionou seu projeto de pesquisa para três grandes áreas: tecnologia educacional, tecnologia de software educacional e investigação sobre os efeitos sociais, culturais, éticos entre outros provocados pelo uso do computador no processo educacional. Além disso, a UFRJ investiu na realização de cursos de especialização em tecnologia educacional e na oferta de disciplinas ligadas à informática educativa nas graduações das licenciaturas e do curso de informática (OLIVEIRA, 2002, p.9).

O Centro piloto Educom-UFMG encaminhou seu projeto em quatro rumos de pesquisa: informatização de escola, desenvolvimento e avaliação de programas educativos pelo computador, capacitação de recursos humanos e utilização da

informática na educação especial, fazendo com que seja uma estratégia para tornar o conteúdo mais atraente para o aluno, utilizando os meios de comunicação.

O Centro piloto Educom-UFRGS aplica-se à investigação de como o computador pode colaborar no processo de aprendizagem, criação de softwares educativos e elaboração de recursos humanos. Trabalhando em cima de atitudes, comportamentos, valores considerando as relações com o mundo. Através das tecnologias de informação e comunicação dar para enxergar experiências culturais heterogêneas.

### **2.6.3 Projeto Formar**

No início da década de 80 teve o uso da informática nos setores empresarial, educacional e industrial, com isso o projeto Formar de 1986 visou à formação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino de todo o Brasil, para o trabalho com informática educativa. Os professores não deveriam dominar só as ferramentas software e hardware como também analisar a contribuição do processo de ensino-aprendizagem reestruturar seu jeito de ensino.

Essa formação foi efetuada através de dois cursos de especialização em informática na educação, em nível de pós-graduação lato sensu, na Universidade Estadual de Campinas e teve a participação de 52 professores e técnicos de vários estados do Brasil. Após a capacitação coube aos profissionais a incumbência de capacitar outros docentes em seus locais de origem para o trabalho com informática educativa (OLIVEIRA, 2002, p.15).

### **2.6.4 Projeto CIED**

O projeto Centros de Informática na Educação - Cied visava à implantação de centros de informática e educação em escolas públicas de alguns estados brasileiros, pois até então, as experiências de utilização de computadores no ensino estavam limitadas aos centros universitários. Criou-se 20 Cied's funcionando como 16 multiplicadores da informática nas instituições escolares (OLIVEIRA, 2002, p.16).

Cada Cied além de gerenciar a inserção de outros elementos, também velava da estruturação de recursos humanos para a efetivação das tarefas no espaço estadual. Além de funções administrativas, esses centros se converteram em ambientes de aprendizagem informatizados incorporados por grupos multidisciplinares de educadores, tecnológicos e especialistas, apoiados por programas computacionais que aplica e utiliza a informática na educação e incluíam

como meta servir a alunos e professores de 1º e 2º graus e de educação atípico, e ainda proporcionar uma assistência à população no total.

### **3. O USO DA INFORMÁTICA NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE PARAUAPEBAS**

A informática como uma tecnologia intelectual, ele teve um papel indispensável na elaboração da compreensão humana, vivemos em uma inovação do conhecimento. A repercussão das modificações tecnológicas (das redes de computadores, microeletrônica, das telecomunicações) pode ser presenciado na educação, no serviço.

Como percebemos, as tecnologias têm alterado nossa forma de produzir e organizar o conhecimento. A informática trouxe mudanças ao nosso cotidiano: dos computadores aos smartphones vimos nossa forma de produzir, armazenar e compartilhar o conhecimento sofrer grandes alterações. No último século, passamos das pesquisas escolares em enciclopédias ao Google. Nesse processo, percebemos que nas instituições de ensino algumas práticas mudaram e outras permanecem inalteradas. Algumas novidades e permanências são fruto das práticas cotidianas e das propostas de políticas voltadas para a Informática Educativa. (Dutra e Da Paz, 2015, p. 10).

Com a inserção dos computadores nas escolas, podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem provocando uma revisão dos métodos de ensino utilizado. Usando o computador somente como um método de divulgação de informação aos alunos faz com que seja apenas um ensino contemporâneo. Temos que usar computadores para enfatizar a construção do conhecimento com a criação de ambientes de aprendizagem.

A inserção da informática no ambiente escolar faz-se necessária, permitindo o acesso dos indivíduos a um bem cultural que deveria ser disponível para todos. Cabe à escola pública propiciar às crianças e jovens a apropriação dessa tecnologia. É preciso haver investimentos por parte das autoridades governamentais na melhoria da educação pública, que vise à formação de uma geração capaz de competir no mercado de trabalho e, sobretudo, na sociedade globalizada. (CYSNEIROS, 2000, p.30)

O computador como ferramenta pedagógica deve ser visto como um recurso importante para a constituição de ambientes de aprendizagem que realçam a construção do conhecimento. Aplicar o computador com esse objetivo pede do corpo docente uma análise cautelosa para esse nova situação, assim como, alterações no currículo e na estrutura em si da escola.

Com essa finalidade propõe do professor uma observação dedicada para essa situação, bem como, na própria estrutura da escola. Um projeto de inserção da informática educativa deve ser preparado pela instituição com a intenção de adaptar as boas práticas do ensino por meio do computador com a realidade da escola, fazendo com que a informática no ambiente escolar necessária.

A implementação da informática, como auxiliar do rendimento da construção do conhecimento compromete nas mudanças das escolas que vão além da capacidade do professor. Sendo necessário que todas as seções da escola estejam capacitados e aturem essas transições educacionais ocasionadas pelas novas técnicas comunicacionais da cibercultura. Essa mudança é muito mais intensa do que apenas elaborar um laboratório de informática no colégio. É preciso que a presença dessas máquinas cause nas idealizações tradicionais do ensino.

Com os mercados globalizados, experimentamos momentos de mudanças no jeito de conhecer e explicar, somos levados a nos atualizar para aprimorar o que já compreendemos, e requer que praticamos progressivamente mais, e que esta experiência seja de forma diferente e moderno, com pessoas cada vez mais inteligentes no setor político, econômico, social, ético e no educacional, aptos para o mercado de trabalho, que tem como disposição um indivíduo crítico, inovador e pensativo.

Portanto, introduzir o uso do laboratório de informática na educação, mais precisamente na escola, propõe grandes alterações na formação e organização dos profissionais da educação e alunos. Nesta circunstância a instituição escolar se encontra em atraso, todavia, com todo este atraso necessitam de um profissional com novas modos de ensinar, aprender e modificar.

Sendo assim, o que vem acontecendo no contexto escolar depende de dispositivos tecnológicos e da necessidade do educador com suas diversas ideias, que vai surgindo a criatividade, raciocinando e permitindo melhorar o conhecimento do ser humano e da sociedade em geral na utilização das tecnologias de comunicação e informação.

Todavia, é fundamental que a escola apresenta um ambiente agradável de infraestrutura para os equipamentos com responsáveis capacitados, com competência para o manejo dos computadores, ou melhor, do Laboratório de

Informática, e com um administrador preocupado na idealização e concretização do Projeto Político Pedagógico da escola, como da coletividade extraescolar.

### **3.1 INFRAESTRUTURA DO LABORATORIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**

Ao inserir o laboratório de informática, a escola é obrigada a observar os regulamentos para que não tenham complicações futuramente de infraestrutura, beneficiando um lugar apropriado ao crescimento da informática educativa. Segundo o que está escrito no regulamento para a instalação de laboratórios de informática nas escolas do ProInfo, é preciso considerar as seguintes observações ao acrescentar o laboratório de informática na escola:

Certificar o local do espaço para a atividade das máquinas para os respectivos alunos, tem que ter no mínimo, 2m<sup>2</sup> calculado para cada computador a ser instalado no laboratório de informática, promovendo um lugar de aprendizagem que agrada e que seja confortável, o laboratório tem que estar preservado de forma propicia contra agentes ofensivos como a areia, poeira, chuva. É recomendado estar bem distante de tubulações hidráulicas.

O ambiente tem que estar em uma circunstância confortável para todos com um aparelho de ar-condicionado instalado para poder estudar de uma forma mais benéfica. Por conta das intervenções e instabilidades originada por aparelhos, as tomadas elétricas iguais não devem ser coletivas com a rede elétrica dos equipamentos de informática.

Em relação a segurança das pessoas no laboratório, não pode ter defeitos estruturais nas paredes do prédio como infiltrações, rupturas, mofo. As presenças desses defeitos podem afetar a segurança da turma e dos equipamentos, também tem o piso, tem que ser propicio, sem desníveis - cerâmica ou proporcional, ressaltos ou marco.

Requisitos mínimas da rede elétrica: uma distribuição de energia elétrica de 110V ou 220V, com a quantidade de pelo menos 10KVA, sendo estes critérios o mínimo de carga na rede elétrica para o funcionar os equipamentos a serem instalados. Se não cumprir essas condições é capaz de ocorrer a queima de peças, estabilizadores e dos microcomputadores, em função de prováveis quedas e variações inesperadas na potência do fornecimento de energia no laboratório.



Possuir um quadro de distribuição de energia elétrica específica para os materiais de informática (independente dos demais aparelhos elétricos) para prevenir intervenções e instabilidades na rede elétrica causadas por outros equipamentos. A ligação do quadro e seus circuitos, com constância inferior ou igual a 10. Nos lugares onde não existe um conjunto de aterramento instalado, vai ter que construir um, sendo que não pode ser modificado pelo neutro da rede elétrica em hipótese nenhuma.

### **3.2 METODOLOGIA**

Essa pesquisa foi desempenhada com o objetivo de fazer uma investigação focalizada na funcionalidade da informática educativa e buscar a informatização do ensino nas escolas municipais de Parauapebas, inicialmente procuramos em três escolas do município de Parauapebas para a execução da pesquisa.

As escolas selecionadas: Escola Municipal de Ensino Fundamental Nelson Mandela, Escola Municipal de Ensino Fundamental Eduardo Angelim, Conselho Escolar da Escola Municipal Carlos Drummond Andrade, essas escolas foram selecionadas, já que foram privilegiadas com a inserção de laboratórios de informática com acesso à internet por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

Com a intenção de investigar a situação das escolas em relação ao tema, teve visitas planejadas a essas instituições com objetivo de verificar estatisticamente uma hipótese a partir da coleta de dados. Observações diretas do laboratório de informática e dois questionários que foram recomendados para a efetuação da pesquisa.

O primeiro questionário foi para os professores, visando a informática educativa com a intenção de ter alguma informação sobre os conhecimentos, afinidades dos professores no que diz respeito a informática, se está preparado para o uso dos computadores como uma ferramenta pedagógica e o que mudou em relação a sua aplicação pedagógica depois da inserção do laboratório de informática. O segundo questionário apontado a direção da escola propôs entender sobre as tecnologias existentes nas escolas e ver o comportamento da escola com a aplicação do laboratório de informática.

Abaixo está uma tabela com a quantidade de questionários por escola e a soma total.

Tabela 1 – Quantidade de professores pesquisados.

<b>Questionários aplicados aos professores</b>	<b>Nelson Mandela</b>	<b>Eduardo Angelim</b>	<b>Carlos Drummond de Andrade</b>
Questionários por escola	10	7	8
Total de questionários	25		

Fonte: Autoria Própria

Depois da coleta de dados nas escolas, foi feito uma entrevista semiestruturada com o diretor do departamento de TI ligado à Secretaria Municipal de Educação de Parauapebas, tendo como ponto a inserção da informática educativa no município. Os dados reunidos, os registros foram enviados para uma análise estatística, usando o programa Microsoft Office Excel 2016, construindo uma base de dados facilitando o processamento do estudo de dados alcançados para garantir a segurança do estudo.

### 3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estabelecimentos de ensino que participaram da pesquisa estão na tabela abaixo onde podem identificar a localização no município, os turnos de funcionamento, os níveis de ensino e a quantidade de alunos e professores.

Quadro 1 - Identificação das escolas

<b>Questão de pesquisa</b>	<b>Nelson Mandela</b>	<b>Eduardo Angelim</b>	<b>Carlos Drummond de Andrade</b>
<i>Turnos de funcionamento</i>	3 turnos	3 turnos	3 turnos
<i>Níveis de ensino</i>	Fundamental II – 6º ao 9º ano, ensino médio	Fundamental II – 5º ao 9º ano, ensino médio	Fundamental II – 5º ao 9º ano, ensino médio
<i>Número de alunos e</i>	Alunos:2106 Professores: 54	Alunos: 858 Professores:41	Alunos: 876 Professores:44

<i>professores</i>			
--------------------	--	--	--

Fonte: Autoria própria

A tabela logo abaixo apresenta a análise tecnológica de cada escola que serve de apoio administrativas e pedagógicas da escola.

Quadro 2 - Aparelhos tecnológicos nas escolas

<b>Equipamento Tecnológico</b>	<b>Nelson Mandela</b>	<b>Eduardo Angelim</b>	<b>Carlos Drummond de Andrade</b>
<i>Mesa Pedagógica</i>	Sim	Não	Não
<i>Computador</i>	Sim - 24	Sim - 15	Sim- 12
<i>Internet</i>	Sim	Sim	Sim
<i>Impressora</i>	Sim - 6	Sim - 3	Sim - 2
<i>Datashow</i>	Sim	sim	Sim
<i>Televisão</i>	Sim	Não	não

Fonte: Autoria Própria

As escolas pesquisadas trabalham em três turnos, atendendo alunos do ensino fundamental e médio. A escolas Eduardo Angelim e Carlos Drummond de Andrade são localizadas mais no centro do município e são escolas de médio porte recebendo respectivamente a 858 e 876 alunos de abundantes classes sociais. A Nelson Mandela é uma escola grande, possui uma boa estrutura física e atende uma significativa quantidade de alunos, 2106, de diversas classes sociais. As escolas são localizadas em bairros longes do centro do município de Parauapebas, mas são bairros tranquilos.

Com base nos dados esclarecidos nas duas tabelas anteriores, observar-se que as escolas têm o material necessário tecnologicamente, porém existe a exigência de amplificar os números de computadores e a sala do laboratório. Foi elaborado um formulário com 4 perguntas em relação as escolas e seu posicionamento.

Pergunta 01 – A escola possui laboratório de informática? Pergunta 02 - O laboratório de informática tem o ambiente necessário para todos os alunos de uma mesma turma? Pergunta 03 - Qual o sistema operacional dos computadores da escola? Pergunta 04 - O uso do laboratório está funcionando como auxílio no ensino-aprendizagem da escola, participando do projeto pedagógico?

Quadro 3 - Informações sobre a informática da escola

	<b>Nelson Mandela</b>	<b>Eduardo Angelim</b>	<b>Carlos Drummond de Andrade</b>
<i>Pergunta 01</i>	Sim	Sim	Sim
<i>Pergunta 02</i>	Sim	Não	Não
<i>Pergunta 03</i>	Windows 10	Windows 10	Windows 10
<i>Pergunta 04</i>	Sim	Sim	Sim

Fonte: Autoria Própria

Pelos dados apresentados pode se perceber que todas as escolas envolvidas na pesquisa têm laboratório de informática e utiliza da informática educativa no desempenho do ensino, sendo assim tendo uma maior funcionalidade e extensas vantagens de atingirem novos conhecimentos. O laboratório de informática educacional é bem vantajoso no procedimento de ensino-aprendizagem, sendo um impulso às procuras, ao fundamento.

Isto estimula novos desafios para o colégio: alinhar o aluno a passar a conviver em sociedade, ter acesso à um grupo de dados, oferecer chances para as pessoas que não têm a informática em casa e transmitir informações, pesquisar e explorar respostas progressivamente mais modernas e eficazes para seus obstáculos, até mesmo reduzindo a falta de interesse do aluno na escola.

O Eduardo Angelim e Carlos Drummond de Andrade há laboratório de informática pois não há uma quantidade considerável de computadores para todos os alunos de uma turma e outro obstáculo enfrentado pelas instituições é a inexistência de um especialista responsável pelo laboratório de informática. O que se deduz é que vários professores não têm conhecimento a respeito do uso da tecnologia que são oferecidas e nem buscam aperfeiçoamento sobre o assunto.

Foi questionada uma professora a respeito do tema e respondeu: “Depois de vários anos em sala de aula realizando minhas atividades da forma como fui instruída, hoje tenho que saber “mexer” com máquinas que muito mal eu sei como ele funciona... Meus alunos têm mais habilidade que a minha própria pessoa, que no momento deveria ser conhecedora para poder ensinar-lhes sobre o assunto de um jeito mais prático e simples. Mas não domino nada sobre computadores”.

O que se nota é uma zona de “conforto” dos professores, não se encontram matriculados no PROINFO e muito menos buscam um curso para aperfeiçoar seu conhecimento na área de informática. O laboratório de informática do Nelson Mandela se encontra bem conservado, espaçoso, bem-organizado, exerce a utilização da informática educativa no processo de ensino-aprendizagem.

Conquanto, uma perspectiva maior dada aos alunos que estudam os anos de desfecho do ensino fundamental II. As turmas conseguem ver o horário certo e agendar o Laboratório de Informática em algum dia da semana, mas uns dias antes, pois tem oficinas administradas para os alunos, por turma, de forma que uma semana se dedica em um assunto já definido.

Além disso apresentam normas para o acesso que são: 01 – O LIED vai ser utilizado exclusivamente para pesquisas com intenções educativos, 02 – Não é permitido fazer plágio; contudo vai poder aprimorar e agregar a informação disponível na Internet realizando menções a respeito do incontestável autor e referência bibliográfica, 03 – Qualquer tipo de atividade tem que ser salva em pen drive ou HD, 04 – Proibido pesquisar ou buscar sites pornográficos, 05– É proibido o acesso ao Facebook. Somente com propósitos pedagógicos, 06 – Quando terminar de usar o equipamento manter o ambiente ao redor limpo e organizado.

Figura 2 Laboratório de Informática do Nelson Mandela



Fonte: Autoria própria

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um debate saudável no que diz respeito ao uso dos computadores na educação é preciso para fortalecer que os professores entendam sobre a implantação da informática educativa na campo de ensino e suas mudanças. Muitos educadores não acham muito fácil trabalhar com essa tecnologia moderna, eles vão mudando o jeito de ensinar, o modelo tradicional e tentando agregar novas práticas pedagógicas e se veem muito pressionados.

Com a elaboração deste trabalho, é possível analisar que apesar de ter computadores nas escolas, a sua finalidade não se encontra no propósito pedagógico. A maioria das escolas de Parauapebas não tem laboratório de informática aí fica mais difícil ainda a implantação do projeto político pedagógico. Os professores não passam a ter confiança para o proveito da informática educativa, muitos por não se sentirem seguros em dar suas aulas porque acham que não tem preparo para a aplicabilidade desse novo instrumento na escola.

Os alunos alcançam apenas percepções básicas de informática com um professor encarregado pelo laboratório, com essa atitude das escolas perceber-se que esse jeito está em um modo que não aproveita o máximo, porque o uso dessas novas tecnologias na educação é para beneficiar na composição do conhecimento do aluno e não só para aprender, manusear uma nova tecnologia. Cabe o conjunto educacional instruir e ordenar o aluno para o uso das tecnologias e usar como uma forma de auxiliar no método de aprendizagem.

Escolas que apenas colocam os computadores em suas salas e não tem um planejamento, não alcançam a competência que talvez podem existir nos professores, alunos. Planejamentos assim vai ladeira abaixo dando pressentimento que a informática da escola não presta. Por isso é essencial orientar novamente muitas escolas quanto ao uso do computador como equipamento educacional, tem como resultado uma evolução no método de aprendizado.

Uma colaboração para este trabalho é apresentar uma ação de inserção ou aperfeiçoamento da informática instrutiva nas escolas, tipo um tutorial, sendo de forma organizada e satisfatória com isso precisamos da ajuda da escola também pois ela precisa ficar atenta em relação a isso. Essas mudanças são grandes e necessitam esforços e trabalhos com uma extensa etapa de acomodamento fazendo com que resultados aparecem e sendo obtidas.

Em concordância com a secretaria de educação de Parauapebas, novos investimentos vão ser realizados para escolas que não tem laboratório de informática, ocorrerá a aplicação e implementação de laboratório para ter esses recursos. E no decorrer da semana pedagógica poderia ter um curso de preparação para o ramo da informática. Os professores, pais, governantes precisam ficar ligados quanto a importância e a função dos computadores e a reestruturação dos colégios.

A precaução maior na utilização do Laboratório de Informática Educacional – LIED foi orientar maneiras para a aprendizagem do aluno e apresentar ao professor que existe diversos procedimentos para a finalidade do Laboratório de Informática Educacional – LIED na edificação da compreensão, do formato que vai cooperar para um residente mais grave e para um ensino com conceito e que seja útil para sua rotina, tanto no educacional como para o profissional.

Por fim, a prestabilidade do computador como método educacional não pode confirmar que seja a solução para os obstáculos educacionais, porém inquestionavelmente os espaços disponibilizados para informática facilitam na preparação de um aluno que analisa e atua de forma que tenha sentido.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAETHGE, Martin. **Novas tecnologias, perspectivas profissionais e autocompreensão cultural: desafios e formação.** Revista Educação & Sociedade, 1989, p. 07-26
- COLL, C. **O Construtivismo na sala de aula.** Ática, São Paulo, 2011
- CYSNEIROS, Paulo Gileno. **A gestão da Informática na Escola Pública.** In: XI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Maceió – AL: Anais SBIE 2000.
- DRUCKER, P.F. **Post-Capitalist Society.** New York: HarperCollins, 1993.
- DUTRA, M. e Da paz, T. **Informática Educativa Licenciatura em Educação Profissional Científica e Tecnológica,** Fortaleza, 2015 p.10.
- FRIGERI, Leonara Piran. **Informática na educação: um estudo sobre a utilização das tecnologias digitais na rede de ensino de Engenho Velho – RS,** Constantina, p.14. 2009
- GOMES, A. S.; PADOVANI, S. **Usabilidade no ciclo de desenvolvimento de software educativo.** In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação SBIE. Juiz de Fora - MG. Anais SBIE 2005.
- LÜCK, Heloísa. **Gestão Educacional: uma questão paradigmática.** Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
- MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história...** Em Aberto, Brasília, v. 12, n. 57, jan./mar. 1993.
- MORAES, Raquel de Almeida. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: **VI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.** Nov. 1995. Florianópolis. p. 15-26. (ANAIS).
- MORAES, M.C. **Informática Educativa no Brasil: um história vivida,** algumas lições aprendidas. Revista Brasileira de Informática na Educação no 1, set., pp.19-44. 1997.
- MOREIRA, M. A. **Teorias da aprendizagem.** São Paulo: E. P. U, 1999.
- NAISBITT, J. & Aburdene, P. **Megatrends 2000.** New York: AvonBooks, 1990.
- NEVADO, R. A.. **Processos Interativos e a Construção de Conhecimento por Estudantes de Licenciatura em Contexto Telemático.** FAGED/UFRGS. Porto Alegre, 1999.
- OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula.** 7. ed., Campinas. Papirus. 2002. (Coleção magistério: Formação e trabalho pedagógico).



SILVA, Marco. Criar e professorar um curso online: relato de experiência. In:\_. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. p. 51-73.

VALENTE, José Armando. Informática na Educação no Brasil: Análise e Contextualização Histórica, In. **O Computador na Sociedade do Conhecimento** – organizado por José Armando Valente. Campinas: UNICAMP-NIED, 1999 a.

VALENTE, José Armando. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o acontecer, In. **O Computador na Sociedade do Conhecimento** - organizado por José Armando Valente - Campinas: UNICAMP/NIED, 1999b.

VALENTE, José Armando. Análise dos Diferentes Tipos de Software Usados na Educação, In. **O Computador na Sociedade do Conhecimento** – organizado por José Armando Valente. Campinas: UNICAMP-NIED, 1999c.

VIEIRA, Fábila M. S. **Avaliação de Software Educativo: reflexões para uma análise criteriosa**. 2008.

## Página de assinaturas



**Mateus Sousa**  
034.782.562-16  
Signatário



**Tharsis Castro**  
015.252.942-02  
Signatário











**Sara Cerqueira**  
017.799.872-50  
Signatário



**Juliana Oliveira**  
032.533.222-38  
Signatário

## HISTÓRICO

- |                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| 28 jul 2023<br>16:42:49 |  | <b>Tharsis Gabriel Braz Castro</b> criou este documento. (E-mail: tharsis.castro@cbmsa.com.br)  |
| 28 jul 2023<br>16:44:08 |  | <b>Tharsis Gabriel Braz Castro</b> (E-mail: tharsisgabriel1997@gmail.com, CPF: 015.252.942-02) visualizou este documento por meio do IP 45.7.26.143 localizado em Parauapebas - Para - Brazil       |
| 28 jul 2023<br>16:45:59 |  | <b>Tharsis Gabriel Braz Castro</b> (E-mail: tharsisgabriel1997@gmail.com, CPF: 015.252.942-02) assinou este documento por meio do IP 45.7.26.143 localizado em Parauapebas - Para - Brazil          |
| 28 jul 2023<br>16:59:57 |  | <b>Juliana Maria Silva de Oliveira</b> (E-mail: oli.mariajuliana@gmail.com, CPF: 032.533.222-38) visualizou este documento por meio do IP 186.232.206.178 localizado em Parauapebas - Para - Brazil |
| 28 jul 2023<br>17:00:04 |  | <b>Juliana Maria Silva de Oliveira</b> (E-mail: oli.mariajuliana@gmail.com, CPF: 032.533.222-38) assinou este documento por meio do IP 186.232.206.178 localizado em Parauapebas - Para - Brazil    |
| 28 jul 2023<br>16:51:19 |  | <b>Sara Debora Carvalho Cerqueira</b> (E-mail: dsaracarvalho@gmail.com, CPF: 017.799.872-50) visualizou este documento por meio do IP 177.209.124.220 localizado em Parauapebas - Para - Brazil     |
| 28 jul 2023<br>16:51:42 |  | <b>Sara Debora Carvalho Cerqueira</b> (E-mail: dsaracarvalho@gmail.com, CPF: 017.799.872-50) assinou este documento por meio do IP 177.209.124.220 localizado em Parauapebas - Para - Brazil        |
| 28 jul 2023<br>16:43:40 |  | <b>Mateus da Silva Sousa</b> (E-mail: adm@fadesa.edu.br, CPF: 034.782.562-16) visualizou este documento por meio do IP 187.24.114.202 localizado em Ananindeua - Para - Brazil                      |



28 jul 2023  
16:43:58



**Mateus da Silva Sousa** (E-mail: [adm@fadesa.edu.br](mailto:adm@fadesa.edu.br), CPF: 034.782.562-16) assinou este documento por meio do IP 187.24.114.202 localizado em Ananindeua - Para - Brazil

