



**INSTITUTO SUPERIOR INTERAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOSIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

MARIA DA CONCEIÇÃO BATISTA CAVALCANTI

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE – BR**

Assunção

2018

MARIA DA CONCEIÇÃO BATISTA CAVALCANTI

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE – BR**

**Tese de Mestrado apresentada à Banca
Examinadora da Facultad Interamericana de
Ciencias Sociales como requisito para obtenção do
título de Mestra em Ciências da Educação.**

**Orientadora: Prof.^a Dra. Edlucia Dalva Lira
Turiano**

Co-orientadora: Prof.^a Dra. Jedida Melo

Assunção

2018



**INSTITUTO SUPERIOR INTERAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**A COMISSÃO ABAIXO ASSINADA APROVA A TESE DE MESTRADO
ELABORADA POR MARIA DA CONCEIÇÃO BATISTA CAVALCANTI**

INTITULADA:

**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DE JABOATÃO DOS GUARARAPES – PE – BR
COMO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS
DA EDUCAÇÃO, E TENDO COMO ÁREA DE CONCENTRAÇÃO A EDUCAÇÃO.**

Tese aprovada em ____ / ____ / ____

Orientador

COMISSÃO EXAMINADORA

Examinador (a)

Examinador (a)

Examinador (a)

Assunção

2018

Dedico este trabalho a todos os que torcem sempre por mim; a todos os professores investigadores; a todos os meus familiares e leais amigos.

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos a Deus;

Agradeço a todas as pessoas mais importantes e presentes em minha vida por toda a eternidade: minha mãe, pelo exemplo de vida que foi; ao meu pai (os dois in memoriam), por causa deles é que esta dissertação se concretizou – vocês merecem meu eterno agradecimento;

Durante estes dois anos só tenho a agradecer a todos que passaram pelo meu caminho e que com certeza deixaram um pouco de si;

Ao meu filho (in memoriam) que estaria hoje com treze anos, Davi Cavalcanti, eternas lembranças...

Ninguém vence sozinho...

Obrigada!

“Se o mundo avança, a educação avança junto; se a tecnologia avança, a educação também avança junto”

A autora

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa do Brasil.....	51
Figura 02 – Mapa de Pernambuco.....	52

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Softwares.....	38
Tabela 02 – População das principais cidades pernambucanas.....	53
Tabela 03 – Informações do Município de Jaboatão dos Guararapes.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Formação Acadêmica.....	66
Gráfico 02 – Idade.....	66
Gráfico 03 – Tempo de Magistério.....	67
Gráfico 04 – Qual (is) Disciplinas Você Leciona?.....	67
Gráfico 05 – Quais Recursos Tecnológicos a Escola Disponibiliza Para Uso em Sala de Aula?.....	68
Gráfico 06 – Como Você Classifica Seu Desempenho no Uso dos Recursos Tecnológicos?.....	68
Gráfico 07 – O Estado Disponibilizou, ou Ainda Disponibiliza, Formação Para Uso de Tecnologia na Escola?.....	69
Gráfico 08 – Você Participou de Alguma Formação Sobre Tecnologia e Educação Nestes Últimos 5 (Cinco) Anos?.....	69
Gráfico 09 – Que Série/Ano Você Está Cursando?.....	70
Gráfico 10 – Idade.....	71
Gráfico 11 – Há Quanto Tempo Estuda Nesta Escola?.....	71
Gráfico 12 – Quais Recursos Tecnológicos os Professores Utilizam em Sala de Aula?.....	72
Gráfico 13 – Você Acha Que o Uso de Recursos Tecnológicos Ajudam as Aulas Serem Mais Atrativas?.....	73
Gráfico 14 – Os Professores Sabem Manusear os Aparelhos Tecnológicos da Escola?.....	74

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BR – Brasil

CD-ROM – Compact Disc Read-Only Memory

CEP – Código de Endereçamento Postal

CONDEPE-FIDEM – Agência Estadual de Planejamento e Pesquisa de Pernambuco

D.O. – Diário Oficial

EM – Ensino Médio

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PE – Pernambuco

PR – Partido da República

PROINFO – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

SEI – Secretaria Especial de Informática

TE – Tecnologias Educativas

TI – Tecnologia da Informação

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

RESUMO

O uso das Tecnologias Educacionais (TE) como forma de aprimorar o trabalho em sala de aula, tanto para professores como para alunos, é inquestionável e o avanço tecnológico é uma realidade que não pode ser esquecida ou desconsiderada dentro do processo educacional. No ensino médio (EM) convivemos com uma dicotomia: para quem preparamos os nossos alunos? Para o ensino superior, ou para o mercado de trabalho? Aliada a esta questão, dados do IBGE mostram que a evasão no ensino médio é de 50%, ou seja, apenas metade dos estudantes que ingressam no último ciclo de formação da educação básica o conclui. E é neste cenário de desafios, e na busca por soluções que tragam respostas aos alunos, que as TE nos ajudam a encontrar caminhos para dar melhor significado ao EM. Entendemos que as escolas precisam introduzir em todos os seus membros uma visão crítica em relação a qualquer fonte de conhecimento e, conjuntamente, pensar no atual modelo de Ensino Médio, sobretudo no sistema Integrado com o ensino técnico profissionalizante, como uma necessidade nos dias atuais, uma vez que, de modo geral, a etapa do ensino médio não responde mais a demanda atual exigida pelo mercado. Mais do que mudanças, faz-se necessário reformular o atual modelo e criar uma nova cultura sobre o currículo escolar, de forma transversal e linear. Pensar em um currículo por áreas do conhecimento e integrá-lo com a parte profissionalizante. Para isso, é necessário considerar a forma como os partícipes do processo educacional, escola, professores, alunos e família, veem o uso criativo das TE para atender às exigências necessárias de formação acadêmica e do mercado de trabalho, resultando na melhor inserção e adaptação dos alunos no processo de aprendizagem e nas relações sociais. Nossa tese vem mostrar qual a visão que professores e alunos tem do uso das tecnologias em sala de aula.

Palavras-Chave: Tecnologias Educacionais. Ensino Médio. Sala de Aula.

RESUMEN

El uso de las Tecnologías Educativas (TE) como forma de mejorar el trabajo en el aula, tanto para profesores como para alumnos, es incuestionable y el avance tecnológico es una realidad que no puede ser olvidada o desconsiderada dentro del proceso educativo. En la enseñanza media (EM) convivimos con una dicotomía: para quien preparamos a nuestros alumnos? Para la enseñanza superior, o para el mercado de trabajo? Aliado a esta cuestión, datos del IBGE muestran que la evasión en la enseñanza media es del 50%, o sea, apenas la mitad de los estudiantes que ingresan en el último ciclo de formación de la educación básica lo concluye. Y es en este escenario de desafíos, y en la búsqueda de soluciones que traen respuestas a los alumnos, que las TE nos ayudan a encontrar caminos para dar mejor significado al EM. Entendemos que las escuelas necesitan introducir en todos sus miembros una visión crítica en relación a cualquier fuente de conocimiento y, conjuntamente, pensar en el actual modelo de Enseñanza Media, sobre todo en el sistema Integrado con la enseñanza técnica profesionalizante, como una necesidad en los días actuales, ya que, en general, la etapa de la enseñanza media no responde más a la demanda actual exigida por el mercado. Más que cambios, se hace necesario reformular el actual modelo y crear una nueva cultura sobre el currículo escolar, de forma transversal y lineal. Pensar en un currículo por áreas del conocimiento e integrarlo con la parte profesionalizante. Para ello, es necesario considerar la forma en que los partícipes del proceso educativo, escuela, profesores, alumnos y familia, ven el uso creativo de las TE para atender a las exigencias necesarias de formación académica y del mercado de trabajo, resultando en la mejor inserción y adaptación alumnos en el proceso de aprendizaje y en las relaciones sociales. Nuestra tesis viene a mostrar cuál es la visión que los profesores y los alumnos tienen del uso de las tecnologías en el aula.

Palabras clave: Tecnologías Educativas. Enseñanza Media. Sala de clase.

ABSTRACT

The use of Educational Technologies (TE) as a way to improve classroom work, both for teachers and students, is unquestionable and the technological advance is a reality that can not be forgotten or disregarded within the educational process. In middle school (MS) we live with a dichotomy: who do we prepare our students for? For higher education, or for the job market? Allied to this question, IBGE data show that dropout in high school is 50%, that is, only half of the students who enter the last cycle of basic education concludes. And it is in this scenario of challenges, and in the search for solutions that bring answers to the students, that TE helps us find ways to give a better meaning to the MS. We understand that schools need to introduce a critical view of all sources of knowledge in all its members and, jointly, to think about the current model of High School, especially in the system Integrated with vocational technical education, as a necessity in the present day, since, in general, the stage of secondary education no longer responds to the current demand demanded by the market. More than changes, it is necessary to reformulate the current model and create a new culture on the school curriculum, in a transversal and linear way. Think about a curriculum by areas of knowledge and integrate it with the vocational part. For this, it is necessary to consider how the participants in the educational process, school, teachers, students and family see the creative use of TE to meet the necessary academic and labor market requirements, resulting in better insertion and adaptation of students in the process of learning and in social relations. Our thesis shows how teachers and students view the use of technologies in the classroom.

Keywords: Educational Technologies. High school. Classroom.

1 – MARCO INTRODUTÓRIO.....	15
1.1 – Linha de Pesquisa.....	15
1.2 – Tema.....	15
1.3 – Problema da Pesquisa.....	16
1.4 – Justificativa.....	17
1.5 – Hipóteses.....	17
1.6 – Objetivos.....	18
1.6.1 – Geral.....	18
1.6.2 – Específicos.....	18
2 – MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 – Tecnologia e Educação.....	19
2.2 – Principais Tecnologias da Rede Estadual de Ensino.....	25
2.3 – Importância da tecnologia para a comunidade escolar e papel do professor.....	41
3 – MARCO METODOLÓGICO.....	51
3.1 – Universo da Pesquisa.....	51
3.1.1 – Brasil.....	51
3.1.2 – Pernambuco, o nosso estado.....	52
3.1.3 – Jaboatão dos Guararapes.....	53
3.2 – Área de Estudo.....	57
3.2.1 – Escola Vila João de Deus.....	57
3.3 – Principais Tipos de Pesquisa.....	61
3.3.1 – Quantitativa.....	61
3.3.2 – Qualitativa.....	62
3.3.3 – Qualiquantitativa.....	62
3.4 – Do Tipo de Pesquisa a Ser Utilizado.....	63
3.5 – Principais Tipos de Instrumento Pesquisa.....	63
3.5.1 – Questionário.....	63
3.5.2 – Entrevista.....	64
3.5.3 – Observação.....	64
3.6 – Do Tipo de Instrumento de Pesquisa a Ser Utilizado.....	65
3.7 – Sujeitos da pesquisa.....	66
4 – ANÁLISE DOS DADOS.....	66
4.1 – Questionário Aplicado aos Professores.....	66

4.1.1 – Gráfico 01 – Formação Acadêmica.....	66
4.1.2 – Gráfico 02 – Idade.....	66
4.1.3 – Gráfico 03 – Tempo de Magistério.....	67
4.1.4 – Gráfico 04 – Qual (is) Disciplinas Você Leciona?.....	67
4.1.5 – Gráfico 05 – Quais Recursos Tecnológicos a Escola Disponibiliza Para Uso em Sala de Aula?.....	68
4.1.6 – Gráfico 06 – Como Você Classifica Seu Desempenho no Uso dos Recursos Tecnológicos?.....	68
4.1.7 – Gráfico 07 – O Estado Disponibilizou, ou Ainda Disponibiliza, Formação Para Uso de Tecnologia na Escola?.....	69
4.1.8 – Gráfico 08 – Você Participou de Alguma Formação Sobre Tecnologia e Educação Nestes Últimos 5 (Cinco) Anos?.....	69
4.1.9 – Fale Sobre a Importância da Tecnologia Dentro das Escolas?.....	70
4.2 – Questionário Aplicado aos Alunos.....	70
4.2.1 – Gráfico 09 – Que Série/Ano Você Está Cursando?.....	70
4.2.2 – Gráfico 10 – Idade.....	71
4.2.3 – Gráfico 11 – Há Quanto Tempo Estuda Nesta Escola?.....	71
4.2.4 – Qual (is) Disciplinas Você Mais Gosta de Estudar? Por Quê?.....	72
4.2.5 – Gráfico 12 – Quais Recursos Tecnológicos os Professores Utilizam em Sala de Aula?.....	72
4.2.6 – Gráfico 13 – Você Acha Que o Uso de Recursos Tecnológicos Ajudam as Aulas Serem Mais Atrativas?.....	73
4.2.7 – Gráfico 14 – Os Professores Sabem Manusear os Aparelhos Tecnológicos da Escola?.....	74
4.2.8 – Fale Sobre a Importância da Tecnologia Dentro das Escolas?.....	74
CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
APÊNDICES.....	82
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES.....	83
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS.....	85
APÊNDICE C – FOTOS TIRADAS PELA AUTORA NO LÓCUS DA PESQUISA.....	87
ANEXOS.....	89

ANEXO I – PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº 663/2011 – PROFESSOR CONECTADO.....	90
ANEXO II – UM DOS ARTIGOS DO PORTAL DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DO BRASIL SOBRE O USO DE TECNOLOGIA NA ESCOLA.....	92

1 – MARCO INTRODUTÓRIO

1.1 – Linha de Pesquisa

Currículo e Ensino

Esta linha de pesquisa envolve o estudo de diferentes teorias de currículo, práticas pedagógicas, processos de avaliação e gestão do ensino. Investiga a formação inicial e continuada de professores em espaços formais e não-formais de ensino, com enfoque na Alfabetização Científica, integrando Universidade e Educação Básica.

Os currículos brasileiros estão contraditoriamente condicionados por duas fortes tendências: de um lado, a da tradição humanista de formar cidadãos para formar o convívio coletivo e a coesão social, de outro a voltada para formar indivíduos com as competências e habilidades requeridas pela competição globalizada do conhecimento e pela concorrência intra e internacional das instituições educativas.

Essas polaridades de objetivo e fins da educação esta presente nos discursos de diferentes atores que protagonizam reformas ou novos meios de gerir a educação e definir o curriculum para a educação básica.

O curriculum deve atender o interesse de formar uma unidade solidaria, partilhando normas e valores comuns mediante um programa de conhecimentos básicos obrigatórios para todos os cidadãos que devem ter, nessa concepção, igualdade de direitos, incumbe ao estado veicular uma moral de vida coletiva, difundir um conjunto de saberes, linguagens e praticas, cuja aquisição depende da escola, e propor uma referencia comum para todos como meio indispensável para participar da vida social e assumir um posto de trabalho.

1.2 – Tema

Tecnologia e Educação

As novas tecnologias e o aumento exponencial da informação levam a uma nova organização de trabalho, em que se faz necessário a imprescindível especialização dos saberes.

Há diversas formas de compreender a tecnologia. Para alguns ela é fruto do conhecimento científico especializado. É, porém, preferível compreendê-la da forma mais ampla possível, como qualquer artefato, método ou técnica criada pelo homem para tornar seu

trabalho mais leve, sua locomoção e sua comunicação mais fáceis, ou simplesmente sua vida mais satisfatória, agradável e divertida. Neste sentido amplo, a tecnologia não é algo novo, na verdade é quase tão velha quanto o próprio homem visto como homem criador.

Com o desenvolvimento da tecnologia principalmente a partir da década de 70 e mais aceleradamente a partir dos anos 80 e com enormes impactos por conta da internet, nos anos 90, associados a um barateamento nos custos dos equipamentos, vem ensejando seu uso de forma cada vez mais intensa nos mais diferentes segmentos sociais.

É preciso divulgar os bons exemplos de práticas e resultados de aprendizagem para sensibilizar o governo, a comunidade escolar e a sociedade sobre a importância do uso da tecnologia nas escolas.

Segundo Gouvêia (1999), “o professor será mais importante do que nunca, nesse processo de inclusão da internet na educação, pois ele precisa se aprimorar nessa tecnologia para introduzi-la na sala de aula, no dia-a-dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro em uma escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento - sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aproximando das nossas vistas”.

1.3 – Problema da Pesquisa

Com as novas tecnologias surge a necessidade de uma nova organização onde a transmissão dos saberes a colocação transdisciplinar e interdisciplinar, o fácil acesso a informação e a consideração do conhecimento como em valor precioso, da utilidade na vida econômica.

Diante disso um novo paradigma está surgindo na educação e o papel do professor frente as novas tecnologias será diferente. Esta é a nossa preocupação em entendermos até que ponto os professores estão preparados para trabalhar com estas novas realidades em seu dia-a-dia pedagógico.

Pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesse didático-pedagógico, como intercambio de dados científicos e culturais de diversas naturezas.

O professor neste contexto de mudança precisa saber orientar os educandos sobre onde colher informações, como trata-la e como utilizá-la.

No processo de introdução e uso das novas tecnologias na Educação é exigido dos professores, junto com aprender a utilizar os computadores e os softwares, que avaliem e modifiquem os métodos de ensino utilizados. Para isso, são necessários estudos sobre a introdução progressiva de novos conceitos educativos que apontem um contexto pedagógico que reforce as atividades desenvolvidas nas diferentes capacitações.

1.4 – Justificativa

O uso das tecnologias nas escolas em especial a internet e o computador se amplia nesse novo cenário do século XXI, no entanto, não é de hoje que pensadores e pesquisadores vêm falando deste assunto. Com o avanço da globalização a tecnologia passou a ser inserida no cotidiano e as informações e os conhecimentos chegam com maior intensidade e frequência até nós por meio de computadores e da internet.

Este trabalho tem a importância do uso dessas tecnologias na Educação de Jovens da Escola Pública em especial da Vila João de Deus. Foi feita revisão bibliográfica sobre o assunto, com isso fez-se uma explanação dando ênfase no porquê sua utilização, baseando na problematização de se obter um processo de desenvolvimento cognitivo que seja dinâmico e desafiador aos aprendizes explorando suas múltiplas competências. Qual é o papel do professor nesse processo, onde se torna importante a sua formação continuada e o papel do Estado diante dessa exploração tecnológica com este trabalho foi possível constatar a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas na sociedade e onde a importância da formação continuada para o professor.

1.5 – Hipóteses

Se pesquisamos sonhamos com respostas, e nos questionamos se algumas dessas hipóteses abaixo serão ou não confirmadas ao final desta pesquisa:

- Se os professores tivessem a formação adequada no uso dos equipamentos tecnológicos nas escolas, seria mais eficiente?
- Se houvesse mais investimentos do estado em equipamentos, os professores não estariam mais preparados?
- Se os professores se empenhassem mais em cursos na área de tecnologia não melhoraria sua atuação no uso dos mesmos?

- Se os professores fossem conscientizados da importância da tecnologia na educação, será que não se interessavam mais em introduzi-la em suas aulas?

1.6 – Objetivos

1.6.1 – Geral

Analisar a importância da tecnologia no ensino médio de uma Escola Estadual de Jaboatão dos Guararapes – PE – BR.

1.6.2 – Específicos

Discorrer sobre tecnologia e educação.

Identificar as principais tecnologias da rede estadual de ensino.

Discutir a importância da tecnologia para a comunidade escolar.

Analisar os dados obtidos através da aplicação de questionários e entrevistas.

2 – MARCO TEÓRICO

2.1 – Tecnologia e Educação

É uma necessidade inadiável que deve ser reconhecida por todos os profissionais do ensino que deseja estar atualizado nesta área. No entanto, é preciso se dar conta de que a forma com que esse recurso deve ser empregado em sala de aula nem sempre é clara. Simplesmente usar ferramentas tecnológicas por usar na escola não é bem o objetivo, o importante é pesquisar e ver de que forma a tecnologia pode ser empregada para o melhor aprendizado do aluno.

A intenção é que o emprego da tecnologia na educação não seja um fim em si mesmo, porém que estes recursos tragam melhorias efetivas então que é preciso realizar algumas mudanças na dinâmica das aulas.

O avanço tecnológico vem se propagando em vários setores da nossa sociedade e vem contribuindo com sua relevância para o crescimento econômico e social dos nossos pais. Sendo, a educação um segmento de extrema relevância em nossa vida e por ser responsável por grandes transformações na sociedade e pela autonomia de mudar a cultura, os hábitos e a economia de uma nação.

Os avanços tecnológicos trazem também a sua parcela de contribuição e de influências para a escola e, sobretudo, para a vida profissional do professor que ao se deparar com estes atuais desafios tem que se moldar a uma nova realidade, passando assim, a conviver com um mundo “novo”. Porém, essas atuais tecnologias da informação advindas da globalização não trazem a proposta de resolver os graves problemas que muitas escolas enfrentam atualmente.

Um mundo novo exige uma escola nova e a velocidade das mudanças tem aumentado exponencialmente. Com tantas ferramentas disponíveis para aprender e partilhar, as crianças das novas gerações estão cada vez mais demandando e exigindo das escolas novas posturas e metodologias de ensino. Um modelo tradicional ou analógico não da conta de suprir as necessidades de um aluno cada vez mais digital.

As instituições de ensino precisam rever suas praticas educacionais para se adaptarem ao novo perfil de alunos, modernizando e avaliando os resultados, pois estamos num momento histórico em que a tecnologia e o perfil das novas gerações exigem essas mudanças que nos coloca a pensar no futuro da educação.

Uma nova era digital, virtual, em redes emergiu e se transformou no foco da maioria das crianças, provocando um desvio de atenção em suas atividades educacionais. Afinal, os estudantes não são os mesmos para os quais o sistema educacional atual e, principalmente, as

metodologias de ensino-aprendizagem foram criadas. Os antigos alunos eram indivíduos isolados; os novos, mesmo dentro de um ambiente virtual, são mais conectados socialmente. Se a busca da aprendizagem já foi mais silenciosa e passiva, os novos estudantes são agora ativos, barulhentos e públicos. Uma geração que passou grande parte de suas vidas cercadas de computadores, videogames, câmera de vídeos, celulares de vídeos, celulares, smarthones, tablets, sites, blogs, twitter, facebook, ipods, ipads e todas as mídias e ferramentas da era digital.

Na visão dos pais, eles podem ser e fazer o que quiserem o que, por sua vez, gerou uma gama de estudantes agressivos e conscientes de seus pontos fortes, porém reticentes quanto aos seus pontos fracos. O fato é que os educadores têm muitos obstáculos e um problema: não estão conseguindo motivar a contento os estudantes dessa geração e a principal causa está nesse choque de culturas. Como no passado, grande parte dos docentes emigrantes digitais supões que os mesmos métodos de ensino-aprendizagem que funcionaram quando eles eram estudantes irão persistir e ter êxito para os alunos atuais. Agregada a isso, existe uma excessiva proteção dos pais, que valorizam tudo que seus filhos fazem, enaltecem, vangloriando, aplaudindo e elogiando também o desempenho parco e insuficiente.

Na sociedade atual, a família, a mídia, o cotidiano das escolas não são mais os mesmos. A educação no Brasil, que por muito tempo teve cunho quase unicamente social, passou a ser vista também sob uma perspectiva empresarial, surgindo dois mundos importantes, distintos, complexos e contraditórios.

Nesse mundo, as instituições de ensino, que antes funcionavam como contrapontos à cultura comercial renderam-se aos patrocinadores corporativos, aos quais os gestores e educadores não tem vontade de se opor nem tem fundos independentes para isso. Um mundo em que os marqueteiros corporativos não se limitam a transformar a educação em publicidade; transformam a publicidade em educação, tornando cada momento do aluno uma oportunidade, muitas vezes vendendo, mostrando, impondo ferramentas tecnológicas que não visam a qualquer prioridade de ensino-aprendizagem, mas sim a melhora da imagem e do marketing institucional.

Diferentemente do mundo corporativo, os critérios para seleção dos educadores, definição de ferramentas digitais e análogas, elaboração de materiais didáticos, construção de objetos de aprendizagem e escolha de atividades de ensino não estão no custo, e sim na eficiência e eficácia do processo.

É nesse ponto onde se encontra o maior desafio dos gestores e educadores: programar ações para controlar custos e despesas, praticar mensalidades acessíveis para aumentar a captação e diminuir a evasão e, ao mesmo tempo, utilizar tecnologias amodernadas, buscar

inovação, aumentar a qualidade, criar ambiente saudável, interação entre o corporativo e acadêmico, atrair indivíduos e corporações, estimular a colaboração, o relacionamento, marcar presença.

Com a internet permitindo que seus usuários se conectassem e se relacionassem como nunca antes, não tardou para contentasse em apenas navegar e usar games online. Queriam trabalhar, compartilhar, interagir, comunicar, ensinar, estudar, aprender; mais ainda ansiavam em fazer isso de e para qualquer computador, sem restrições ou empecilhos. Os softwares foram, então, aprimorados, oportunizando pessoas criativas a participarem de comunidades, socializarem seus conhecimentos, inovarem.

A internet, os software de busca, as redes sociais possibilitam a todos mergulhar num oceano de dados e informação nunca antes disponíveis. Conforme afirma Martha Gabriel (2014 apud Java, pp. 33-34), em seu livro Educar: a (r) evolução digital na educação: Estar conectado significa que eventualmente você entra e sai da internet [...] Ser conectado significado que parte de você esta na rede – vive em simbiose com ele. Ser conectado significa poder expressar-se, publicar, atuar, escolher, opinar, criar, influenciar.

A era da educação digital provocada pela tecnologia, internet, banda larga, mídias, redes sociais e virtualização de muitas das atividades humanas nas quais a caracterização de tem e de espaço é drasticamente nova. Surge a cultura interativa, cultura participativa, novo perfil do ser humano digital, nova maneira de ensinar, nova forma de aprender.

A tecnologia acolhida, auxilia, facilita, mas não ensina nem desenvolve a habilidade de acuidade mental, o que não significa que não possa fazer uso da tecnologia nas escolas. Alias, certamente, a academia esta entre os setores mais retrógrados na utilização das possibilidades da internet. Porem, entendidas por especialistas e educadores como ferramentas essenciais e indispensáveis na era da comunicação, as novas tecnologias ganham espaço efetivo dentro e fora das salas de aula. Computadores ligados a internet, software de criação de sites, televisão a cabo e em algumas das alternativas que podem ser aproveitadas no ambiente escolar como instrumentos facilitadores do aprendizado.

Atualmente vivemos um período e que as gerações anteriores se recusam a envelhecer, um tempo em que a celebração da juventude é mais que simplesmente uma escola ou um estilo de vida. A comparação leva ao choque dessa geração. Aliás o crescimento, tanto populacional como tecnológico, produziu alterações culturais e sociais que permitiam a cada geração impor-se e desenvolver não somente as próprias ideias, mas também adotar e rotular um novo perfil por meio de comportamento, linguagem, moda, musica, arte a forma como utilizam e vivenciam

a tecnologia. Pela primeira vez, temos gerações distintas coexistindo e, ao mesmo tempo, reivindicando suas diferenças.

Toda geração tem sua própria cultura, suas peculiaridades, seus modelos mentais e a crença de que é única, original, mais avançada e mais competente que todas as anteriores. Cada geração tem sua característica, a atual pode perceber que não gosta de utilizar materiais didáticos impressos e analógicos, prefere o digital. Não é uma geração apenas dominada pela tecnologia; é uma geração regida pela velocidade da tecnologia, razão pela qual estão sempre agitados e impacientes.

Uma geração esta chegando as escolas e exigira mais ainda uma educação sedutora, atraente, envolvente, desafiadora, digital. Crianças nascidas no inicio da década de 1990 até 2000, que corresponde a idealização, nascimento, criação de aparelhos, ferramentas tecnológicas digitais, desenvolvimento da banda larga. Crianças que nasceram em contato direto com a internet, com as redes sociais, com a velocidade e abundancia da informação desde p berço por esse veloz, complexo, mutante mundo engendrado pela tecnologia.

A grande preocupação dos educadores é como motivar, ensinar, interagir com essas crianças, pois adentram na escola esperando por um mundo semelhante ao seu, conectado, aberto e veloz. Diferente das gerações anteriores que precisou se adaptar a chegada das novas tecnologias, de quem já cresceu juntamente com o desenvolvimento dessa era que nasceu com a tecnologia ao seu favor. Querendo eles ou não necessitam do auxilio dos pais e educadores para que possa ganhar maturidade e consiga diminuir a tensão, a ansiedade pela velocidade, o tédio de ter que estudar e aprender temas que os assuntos que eles equivocadamente julgam não lhes interessar.

A tecnologia de informação e comunicação não modifica o que aprendemos, as altera o modo como aprendemos. O processo de ensino-aprendizagem tornou-se coletivo; para tanto, devemos usufruir da enorme inteligência coletiva presente de qualquer instituição de ensino.

É possível utilizá-la para escolha, organização, disponibilização dos conteúdos, para o planejamento e elaboração de atividades de aprendizagem efetivas, para a busca de ferramentas digitais para o ensino, para interação das velhas com as novas metodologias de ensino-aprendizagem. O que não se consegue saber ou executar sozinho, com as mídias e ferramentas digitais, é factível realizar coletivamente. A organização de docentes e dirigentes pode resultar o que Fabiana Andrade denomina em A pedagogia do afeto na sala de aula, que permite exercer maior poder agregado na busca da melhoria dos processos de ensino-aprendizagem.

O conhecimento, as novas tecnologias, com sua vivacidade e penetrabilidade, tem destruído os artigos limites entre os setores de atividades e modelos gerenciais. Pode-se

finalmente, derrubar as barreiras entre estudo, trabalho e lazer. O fator característico dessa revolução consiste na importância assumida pela programação futuro por meio de um novo modo de promover a educação, que se vale da informação, da tecnologia, da digitalização, dos novos meios de comunicação.

“Os tempos são outros. O professor precisa estar cada vez mais preparado, estudar e aplicar novas metodologias, utilizar as novas tecnologias.” Salienta o gestor e professor da rede estadual do Estado de Pernambuco Sergio Salvino. A tecnologia digital e a comunicação assumem, portanto, um papel central na nova sociedade, na educação, no plano social, na empregabilidade. É comum os líderes de o mercado exigir reformas educacionais. Afinal, independentemente de boa parte de o mundo viver uma crise de desemprego, há, paradoxalmente, uma crise de talentos.

Em qualquer área, buscam-se desesperadamente pessoas com acuidade mental, com conhecimentos científicos, com habilidades de comunicação e tecnologias e muitos graduados simplesmente não as possuem. As escolas, que deveriam ser bancos de talentos, incubadoras do futuro, não estão cumprindo seu papel.

No contexto tecnológico atual, nas circunstâncias e exigências do mercado, qualquer sistema acadêmico, para ser eficaz, deve ter foco desenvolvimento de competências e habilidades voltadas para empregabilidade em um mercado de trabalho no qual se exige capacidade reflexiva sobre as próprias necessidades de formação continuada iniciativa de busca de soluções para questões percebidas, hierarquia horizontalizada, flexibilidade para o trabalho de equipes multidisciplinares.

Não estamos mais na era formal, mas na era do trabalho propriamente dito. Trabalho com empreendimento, com inovação, com requisitos de conhecimento de tecnologia que permitem a criativa. Então, para isso, existe trabalho. No campo dos serviços da tecnologia da informação, por exemplo, sobre vagas, porque não se está formando esse tipo de trabalhador.

Esse mundo da tecnologia e das novas relações de trabalho também amplia o leque de exclusão. Engloba os analfabetos funcionais, os sem trabalho. O grupo dos que detém aptidões para se incluir nesse novo cenário é muito menor do que grupo dos que não tem aptidão para entrar. A própria tecnologia por si só, já requer um menor contingente.

Por outro lado, o grupo que está lá dentro pode trazer efeitos irradiadores de maneira a criar alternativas no mercado, outras oportunidades. Por exemplo, a indústria de serviços. No passado se falava no setor de serviços.

Hoje já se fala na indústria de serviços. Se pegar, digamos a prestação de serviços do maternal até a velhice, vai encontrar uma multiplicidade de profissionais que antes não

existiam. A criatividade acoplada a uma tecnologia que dá a base possibilita que sejam construídas essas alternativas. Só que para ter essa liga, a coisa mais importante é ensinar a pensar.

Com a internet, a exponencial quantidade de informação disponível e os eficientes mecanismos de busca, aparentemente perguntar, procurar e escolher o conteúdo a ser ensinado talvez seja a questão mais cândida quando estamos construindo um curso ou um programa de ensino. Perguntas simples podem ser profundas; para responde-las, é preciso fazer avaliações extremamente francas, as vezes dolorosas.

Utilização de tablet's, celulares e outros meios tecnológicos para que eles venham desenvolver raciocínio lógico e coordenação motora. Dramatizações representam uma forma divertida e criativa de retratar diversas realidades, com apoio de filmes demonstrativos em projeções. Jornais e revistas instigam a curiosidade e ajudam na produção de trabalhos com um visual mais interessante e dinâmico, há maneiras e formas simples e praticas para inovar uma aula e torná-la mais prazerosa.

Os métodos de ensino e aprendizagem na era digital promove uma evolução substancial na estrutura escolar, contendo novos espaços de aprendizagem em ambientes informatizados. Em redes começam como uma experiência surpreendente e, ao mesmo tempo, perturbadora para educadores analógicos, menos preparados para essa nova dimensão da educação. No entanto, esses educadores terão de se preocupar com as alterações estruturais no ensino e na aprendizagem que acontecem nesses espaços.

Os estudantes não são mais vistos como objetos, mas como sujeitos do processo de ensino e aprendizagem. Nesse novo espaço virtual não é possível ou recomendável simplesmente transplantar métodos de ensino que foram desenvolvidos para a sala de aula tradicional.

Em um mundo rico em fluxos de informação, é preciso pensar na questão da sobre carga cognitiva. Os estudantes são capazes de transformar a massa de dados e informações disponíveis em aprendizagem se puder aprender a filtrá-los e focar no que é importante.

A tecnologia continua evoluindo rapidamente. Novas mídias, poderosos sistemas de algoritmos e novas plataformas são criadas em velocidade meteórica. A televisão interativa já é uma realidade. Com ela, inúmeros ensinamentos e descobertas vão possibilitando novos rumos para a educação a distancia, que, assim como a tecnologia, esta em constante desenvolvimento. A forma como esses recursos são alcançados se dá por meio da linguagem dialógica, com possibilidade de exercitar e vivenciar as experiências do desenvolvimento amplo com condições de solucionar situações novas apresentadas pelo nosso cotidiano.

Portanto, para que uma escola venha ser conectada a vida do aluno, será necessário facilitar o acesso de todos os materiais multimídia para que venha haver interesse entre ambos, podendo oportunizar, de varias formas possíveis, o acesso frequente e personalizado de todos as atuais tecnologias, com salas conectadas, salas-ambientes para pesquisa e laboratórios bem equipados. Fazer com que os educadores possam ter seus próprios materiais e cada aluno utilizar individualmente sua ferramenta digital, certamente, oportunizara uma transformação na educação.

2.2 – Principais Tecnologias da Rede Estadual de Ensino

Contar com o apoio de professores e outros colaboradores no processo de adotar a tecnologia na escola é de suma importância, afinal são eles que irão lhe dar diretamente com a questão, por isso quanto mais eles estiverem a favor desta mudança, melhor.

É preciso ainda ajudá-los a empregá-la da melhor maneira possível, oferecendo treinamentos, aulas de informática e até funcionários auxiliares para deixá-los mais seguros com o uso desses recursos.

As inovações tecnológicas e os novos paradigmas oriundos da reestruturação produtiva desencadeiam, por conseguinte, a necessidade de se incorporar o uso de ferramentas tecnológicas no processo de formação humana. É importante ressaltar que as inovações estão em todos os campos da sociedade e tem reflexo direto na vida do ser humano e principalmente na sua formação acadêmica e profissional.

Acompanhar a relação de cada um com as tecnologias adotadas a fim de diagnosticar problemas, receber um retorno e promover um acompanhamento e uma melhoria constante também é fundamental.

Tendo em vista que o envolvimento dos pais na educação de seus filhos é de grande importância para o sucesso dos estudantes. Então diante disso, promover a participação de familiares nestas mudanças a serem implementadas para a adoção das tecnologias em sala de aula e na escola. Por meio de reuniões, notificações e uma comunicação aberta entre os pais e a escola é possível que eles contribuam para a introdução da tecnologia e aumente o engajamento de seus filhos, compreendendo e apoiando esta iniciativa. Como esta geração é nascida e criada em um mundo cada vez mais dominado pela tecnologia, é difícil imaginar que possa haver qualquer tipo de resistência por parte dos alunos na implementação da tecnologia em sua educação. É importante também a preparação para receber está novidade juntamente para que o uso com os recursos digitais não os use para longe do aprendizado, restringindo seu

uso da tecnologia ao entretenimento ou a atividades que poderiam ser feitas para fora da sala de aula.

Os motivos por trás da introdução das ferramentas tecnológicas, bem como os objetivos de cada uma delas devem ser conhecidas pelos alunos e a atitude esperada deles em relação a isso deve ser sempre clara e relembra de quando necessário.

É importante e interessante procurar saber:

- Que tipos de aparelhos tecnológicos os alunos mais usam fora da sala de aula;
- Quais programas e aplicativos mais usados por eles, tanto para atividades relacionadas a escola quanto para seu próprio entretenimento;
- Qual é a familiaridade de cada um com os diferentes tipos de recursos disponíveis no mercado.
- De que tipo de informação ou conhecimento do uso da tecnologia os alunos mais podem precisar em suas futuras vidas profissionais;
- E o que eles gostariam de aprender ou dominar quando o assunto é tecnologia.

A partir daí, os gestores e professores de escolas podem entender quais ferramentas e recursos terão mais utilidade e aceitação em sala de aula (tablets, notebook, smartphone).

Além de poderem criar atividades específicas relacionadas à tecnologia.

Em todos os espaços da sociedade sentimos a presença da tecnologia no dia a dia das pessoas, especialmente dos jovens. O avanço e o desenvolvimento acelerado da tecnologia têm mudado o mundo, em toda a parte a informática tornou-se um importante instrumento de trabalho e a vida virtualmente dirigida por aplicativos e redes sociais têm influenciado modos de comportamento e estilos de vida.

Neste cenário a escola, enquanto instituição indispensável à socialização e formação de crianças e adolescentes tem sido pressionada a interagir com esse universo tecnológico em favor do ensino. É evidente que seu uso pode tornar a aprendizagem mais significativa e sobretudo mais atraente, contudo a mera instrumentalização das escolas não é garantia de utilização efetiva no processo educativo. Enquanto ferramenta a tecnologia nada constrói e é desafiador a professores e gestores dos sistemas de ensino a missão de dominar não só as tecnologias como também todas as suas possibilidades de utilização pedagógica.

A rapidez das inovações nem sempre corresponde à capacitação dos professores para sua utilização e aplicação. Fatores como falta de recursos ou de infraestrutura e também o despreparo dos professores, que via de regra não tem acesso à tecnologia em sua formação, muitas vezes levam equipes escolares a se indisporerem quanto a sua utilização e aplicação. Para diminuir a tensão entre as exigências que a sociedade faz sobre a escola e a própria cultura

escolar, construída ao longo de anos em cima de uma estrutura de poder baseada na transmissão de conhecimentos historicamente acumulados e transformados em conteúdos curriculares, é fundamental o investimento na formação continuada do professor, restando à comunidade escolar escolher entre três caminhos: repelir a tecnologia, apropriar-se mecanicamente da técnica ou apropriar-se efetivamente dos processos tecnológicos desenvolvendo a capacidade de antecipar e controlar seus efeitos, gerando possibilidades de diversificação no processo de ensino e aprendizagem.

A tecnologia tem potencial transformador e em um contexto onde as conexões virtuais são responsáveis pela circulação em tempo real de um leque infinito de informações que pode efetivamente se transformar em caminhos para aprendizagem, o maior desafio é produzir conhecimento investindo no protagonismo de jovens cada vez mais antenados com as mudanças de seu tempo. Hoje em dia o domínio da tecnologia representa um dos principais meios de inserção social e em um ambiente escolar onde a aprendizagem contempla este aspecto da realidade, o conjunto de suas influências e as inter-relações que se estabelecem com os objetos de aprendizagem potencializa o desenvolvimento das habilidades cognitivas. O processo educativo torna-se, desta maneira, mais amplo e dinâmico, resultando no rompimento com práticas pedagógicas fundamentadas na unilateralidade da relação professor-aluno e na mera transmissão de conteúdos das disciplinas do currículo; permitindo assim a democratização de espaços, o compartilhamento de saberes, a colaboração e a valorização da produção cultural e intelectual da comunidade.

A escola também não pode se omitir, salienta a especialista: ela precisa fazer uso das tecnologias digitais para mostrar as possibilidades desses recursos e evitar que os estudantes sejam meros consumidores ou façam uso equivocado desses instrumentos. Além disso, podem ser grandes aliadas no processo de inclusão de pessoas com deficiência ou dificuldade de aprendizagem. Existem tecnologias digitais que possibilitam a autonomia dessas pessoas nos processos de compreensão e de relação com o outro. "Para isso, muitas vezes não há uma tecnologia específica, mas um conjunto de recursos tecnológicos para que professores, em conjunto com a turma, desenvolvam atividades com diversidade".

A escola do futuro é aquela que ajudará a formar cidadãos com pensamento crítico e inteligência emocional, preparados para trabalhar em equipe e que aceitem a diversidade.

As tecnologias digitais vieram para reforçar a importância de se desenvolverem essas competências, uma vez que tiram as instituições de ensino da posição de detentoras do conhecimento para abrir uma amplitude de possibilidades de uso de softwares na educação.

No Brasil, o movimento de uso da Informática na Educação intensifica-se nas décadas de 80 e 90, a fim de atender a demanda da nova sociedade. Palangana e Bianchetti (1992:133-163) analisando os requisitos exigidos pela nova sociedade informática, apontam a necessidade de formar uma força de trabalho qualificada em eletrônica. O trabalho direto vem sendo substituído pelo trabalho monitorado ou de supervisão, com as tarefas aglutinadas, tornando-se necessário novas competências técnica e social, além de uma grande capacidade de comunicação. Novas habilidades são requeridas pelo novo trabalhador, dentre elas a cooperação, o caráter socializado nas ações de interagir, de pensar estrategicamente, de planejar, de responder criativamente a situações novas, o raciocínio abstrato, atenção seletiva, reflexão crítica, domínio de símbolos e linguagem matemática. Isso vem exigindo também outras estratégias para formar esse trabalhador. Dentre elas destacam-se a reciclagem, o treinamento, a adaptação, cabendo a operacionalização dessas estratégias tanto aos sistemas educacionais tradicionais como às novas modalidades de ensino com base no uso intenso de tecnologias de comunicação e informação.

O movimento de inserção da tecnologia no Brasil tem início na década de 30, com o primeiro período getulista. Até o final da década de 80 o modelo é intervencionista e estratégico, ligado a interesses militares. Na década de 70 começam a aparecer projetos de instalação de empresas da área civil ligas ao setor de informática, cabendo ao Ministério do Planejamento, através da Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), a responsabilidade pelo controle de importação e exportação de produtos eletrônicos, e pela análise desses projetos.

Para alcançar esse objetivo, o Brasil definiu-se pela informatização da sociedade, mediante o estabelecimento de políticas públicas que permitissem a construção de uma “base própria alicerçada por uma capacitação científica e tecnológica de alto nível, capaz de garantir a soberania nacional em termos de segurança e desenvolvimento” (Moraes, 1993:17). O país buscava garantir espaço na corrida tecnológica tanto na área civil, a nível de mercado, quanto na área militar, numa dimensão geopolítico-bélico. No entanto, essa política nacionalista-protecionista de informática gerou conflito de interesses entre as elites locais e internacionais - principalmente dos EUA (IBM e Burroughs) -, que esperavam que o Brasil fosse apenas um usuário e não um produtor de Ciência e Tecnologia. No Brasil, essa discussão estendeu-se ao longo da década de 80. Dentre os que defendiam a reserva de mercado para as indústrias nacionais, destacava-se a deputada Cristina Tavares, para quem “sem tecnologia nacional, isto é, sem o domínio do ciclo, que vai da tecnologia do projeto à do uso, nenhum país será soberano e, por via de consequência, maiores serão os problemas de sua classe trabalhadora” (TAVARES e SELIGMAN, apud OLIVEIRA, 1997:25). Fazendo oposição à deputada, encontravam-se o

senador Roberto Campos e os dirigentes da Fiesp e do Conselho Nacional das Indústrias (CNI), que buscavam a abertura do mercado nacional aos produtos importados e a instalação de indústrias estrangeiras em situação igual às aquelas de capital nacional.

Para fomentar e estimular a informatização da sociedade brasileira, fazia-se necessário estender as aplicações da informática a todos os setores e atividades da sociedade, a fim de dinamizar e aperfeiçoar a realização de projetos de transformação social, buscando com isso a solução de problemas de diversas áreas - energia, saúde, educação, agricultura, transporte. Nessa conjuntura, a educação era considerada o setor capaz de “garantir a construção de uma modernidade aceitável e própria” (MORAES, 1993:17), apesar do atraso e das dificuldades que esse setor vinha apresentando para aceitar o inovador e o moderno. Também caberia à educação articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações que se fizessem necessárias.

Operacionalmente, de acordo com Moraes (1995:21), o objetivo do uso da Informática na Educação era desenvolver e capacitar recursos humanos em informática, elaborar e desenvolver experiências-piloto a nível educacional, além do desenvolvimento de softwares educativos, buscando-se com isso preservar os valores nacionais e estimular a indústria e a pesquisa locais.

Entretanto, o MEC não assume a responsabilidade pela área. Esta fica a cargo da Secretaria Especial de Informática (SEI), a qual, em 1980 cria a Comissão Especial de Educação, a fim de realizar estudos sobre a aplicabilidade da informática na educação, acompanhar as pesquisas brasileiras em desenvolvimento, conhecer as experiências francesa e americana e poder, com esses subsídios, gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.

O computador é definido, em todas as propostas, como ferramenta educacional, devendo ser utilizada para instrumentalizar os alunos nas áreas de maior demanda no mercado de trabalho: sistema operacional, processadores de textos, banco de dados, planilha eletrônica, linguagens de programação e manipulação de utilitários. As sessões em que os alunos tinham contato com o computador aconteciam uma ou duas vezes por semana, com duração de mais ou menos 45 minutos cada, em horários extra-classe, transformando-se em cursos de profissionalização de adolescentes que visavam a consolidação da capacidade técnica e o aprofundamento em programação.

Em escolas que tem computadores conectados a internet em números suficientes e disponíveis para uso pelos alunos, os problemas são de outra ordem. Nas escolas de ensino fundamental e médio, por exemplo, professores de informática tornam-se vigias dos alunos,

patrulhando o que fazem nos computadores e que páginas acessam, para tentar evitar o envio ou a recepção de materiais ilícitos e a realização de ações socialmente condenáveis. As escolas precisam colocar filtros nos computadores, para bloquear o acesso a determinados tipos de site e o uso de programas piratas ou até mesmo vírus que pode danificar o próprio computador.

O desafio é o de inventar e descobrir usos criativos de tecnologia educacional que inspirem professores e alunos a gostar de aprender, para sempre. A proposta é ampliar o sentido de educar e reinventar a função da escola, abrindo-a para novos projetos e oportunidades que ofereçam condições de além da formação para o consumo e a produção.

**Sobre o Computador Nas Escolas

O papel do computador no ensino, segundo (LUTTERODT, SARAH E AUSTIN GILBERT, (1982):

1. Computador como tutor - programas que pretendem instruir e guiar o aluno na sua aprendizagem ou processos de pensamento.
2. Computador como instrumento - o aluno usa as aplicações do computador e manipula a informação.
3. Computador como aprendiz - o aluno ensina (programa) o computador.
4. Computador como elemento de consulta - permite uma pesquisa sobre determinados temas. O computador não é um mero substituto do professor, mas uma ferramenta de trabalho, para ser utilizado tanto quanto possível pelo próprio aluno.

Ser capaz de lidar com a informação tem cada vez maior importância em todas as esferas da sociedade.

Torna-se vital desenvolver desde muito cedo nas crianças as capacidades de saber onde procurar a informação pretendida, selecioná-la, interpretá-la, orientar o seu processamento, avaliar os respectivos resultados. Torna-se igualmente importante saber usar o computador como um instrumento de comunicação. O computador só por si não é um fator de progresso.

A introdução do computador no ensino não deve ser feita de forma precipitada. Deve-se ter em consideração a reflexão sobre os objetivos educacionais visados, a forma de os concretizar, de avaliar os resultados e os processos de formação a utilizar para que os professores venham a assumir um papel radicalmente novo.

Uma aprendizagem ativa acontece quando existe um envolvimento ativo dos alunos no processamento da informação, o mesmo é dizer que quando o aluno tem a possibilidade de fazer - -manipular, sentir, desenvolver - ele próprio interioriza mais facilmente os conceitos novos nos já existentes.

O computador é uma ferramenta que pode contribuir grandemente para a concepção destes tipos de ambientes de aprendizagem, ao permitir que conceitos antes unicamente verbalizados sejam manipulados informaticamente através da imagem e do som, tornando-se muito mais evidentes e interessantes. Ambientes que insistem os alunos a atingir os objetivos educacionais desejados, isto é, que permitam que os alunos demonstrem as suas capacidades num dado domínio, que lhes forneça o desenvolvimento necessário para competências e processos de desenvolvimento de aprendizagem.

O "bom" programa informático será, então, aquele que leva os seus utilizadores a alargar os horizontes, a aumentar a autoestima, aumento da atividade de reflexão e resolução de problemas, os computadores estão mesmo a revolucionar a forma de pensar dos homens sobre o mundo.

Segundo nossas pesquisas entendemos que um "bom" programa informático educativo "... deveria reforçar a aquisição de competências meta cognitivas e estratégicas de aprendizagem que envolvem a explicitação e a reflexão sobre os conhecimentos dos alunos (falhas e concepções incorretas versus aspectos positivos), assim como o reforço dos seus métodos de pensamento e atividades de aprendizagem (poderosos versus débeis).

Mas utilizar pura e simplesmente o computador na sala de aula, não significa que ele esteja a ser usado como meio para a aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes. Para que isto aconteça, é necessário que esteja inserido num ambiente de ensino ativo. Mas não só, ou talvez mesmo em primeiro lugar, é necessário que os professores tenham conhecimento da eficácia dos programas, características técnicas, área curricular e nível de ensino, objetivos, dados sobre a sua eficácia relativamente a outro método alternativo; para que tenham a oportunidade de usar este potente meio de ensino - aprendizagem, tirando o máximo partido das suas potencialidades e permitindo aos alunos serem eles os principais atores, num cenário que eles próprios, dentro do possível, construam. Entendemos que dentro deste contexto, os professores se sentirão mais profissionais, educadores com "E" maiúsculo, como é muitas vezes comentado.

A utilização das TICs no ambiente escolar contribui para essa mudança de paradigmas, sobretudo, para o aumento da motivação em aprender, pois as ferramentas de informática exercem um fascínio em nossos alunos. Se a tecnologia for utilizada de forma adequada, tem muito a nos oferecer, a aprendizagem se tornará mais fácil e prazerosa, pois as possibilidades de uso do computador como ferramenta educacional está crescendo e os limites dessa expansão são desconhecidos” (VALENTE 1993).

O computador serve para preparar projetos que os alunos tenham em mente. Por exemplo: levar a cena a peça de Gil Vicente. Neste campo o computador será usado para uma busca intensiva no que respeita ao modo de falar, ambientes e trajés.

Com a ajuda do computador o desenho do cenário, iluminação e outros aspectos da produção serão produzidos em vídeo.

Os modos de aprender e reagir ao mundo externo serão igualmente afetados e moldados à medida que a tecnologia altera o ambiente.

O sistema educativo deverá ser responsável pela preparação das pessoas para o mundo em mudança, através da integração da utilização informática no currículo escolar e fornecer aos estudantes as capacidades e os conhecimentos necessários para a sua adaptação às transformações que vão tendo lugar à sua volta.

Incrementar a valorização pessoal dos alunos ao permitir-lhes aprender, explorar, criar, solucionar problemas, arriscar hipóteses, cometer erros e corrigi-los num ambiente pacífico e independente de ameaças explícitas ou implícitas.

O computador servirá para estimular a imaginação dos alunos e permitir-lhes opções, bem como, projetos mais criativos. Contribuirá para ajudar os alunos a assumirem um certo grau de responsabilidade pela sua educação, contribuindo para que atinjam um estatuto de estudantes autônomos. A utilização da informática em todas as áreas curriculares exercerá um forte impacto nas intenções e objetivos curriculares. Tanto os alunos como os educadores se encontrarão num processo de aprendizagem simultânea, podendo desta forma resultar num tipo de relacionamento cooperativo diferente. Reforçando o conceito: aprendizagem é um processo/projeto de vida não limitado à escolaridade.

A informática pode vir a ser importante na motivação, participação e interação entre estudantes. Os estudantes quer sejam do ensino pré-primário, passando pela Educação Especial, ensino secundário e até adultos possuem diversidades, interesses, estilos de aprendizagem e antecedentes sociais e económicos individuais.

O desenvolvimento físico, intelectual e emocional desenvolve-se nos estudantes em ritmos diferentes. A variedade de aprendizagem individual possui vários estilos: visuais, auditivos, verbais e sinestésicos.

O hardware e o software podem ajudar todos os alunos, em particular alunos que aprendam uma segunda língua, deficientes e adultos, num desenvolvimento autónomo que tenha em conta necessidades e capacidades individuais.

Os computadores podem ajudar os alunos a comunicar de diversas formas. Podem ajudar os alunos com dificuldades orais ou físicas a comunicar através da utilização de dispositivos amplificadores.

Produções multimídia permitem aos alunos a utilização de uma variedade de métodos de apresentação (texto, som, animação, gráficos, etc.) para se exprimirem.

Alunos de comunidades geograficamente isoladas podem aceder instantaneamente a fontes de outros ambientes de aprendizagem ou comunicar com outros alunos em localidades diferentes.

A tecnologia tem evoluído ao longo dos tempos surgindo novas profissões e as tradicionais vão sofrendo um rápido processo de evolução. Os métodos e as técnicas de trabalho têm um prazo de duração cada vez menor, sendo renovadas ou substituídas por novos métodos e novas técnicas de trabalho.

Segundo o tecnólogo Denis Alcides Rezende a Tecnologia da Informação (TI) e seus emergentes recursos evoluíram muito nesses últimos 45 anos, favorecendo a formação das pessoas e repercutindo na gestão dos negócios. A evolução integrada dessa tríade (TI, pessoas e gestão), por sua vez, contribuiu para o desenvolvimento de organizações inteligentes, que se caracterizam pela disponibilidade de sistemas de informações de apoio aos processos decisórios operacionais, gerenciais e estratégicos, com reflexos diretos nos resultados das empresas.

O saber baseado na memorização extensiva e na simples apreensão de técnicas repetitivas vai-se desvalorizando. Por outro lado as capacidades de trabalho em grupo, de fazer julgamentos críticos, de selecionar informação necessária à resolução dos problemas, saber interpretar e trabalhar as capacidades de assumir riscos tomar decisões tornam-se mais importantes. Desta forma o sucesso escolar dependerá da forma como a escola promover o desenvolvimento das capacidades cognitivas mais complexas.

Sobre o uso do computador na educação, o pesquisador Eduardo O. C. Chaves expõe que o computador deve ser visto como um meio auxiliar de ensino na tentativa de reduzir os índices de repetência e evasão escolar, além de capacitar e preparar o aluno para uma sociedade informatizada.

A criança aprenderá a operar com destreza com o teclado. Descobrirá que os enganos e outras espécies de erros não são tolerados. Desvendará o curso lógico de complicados pensamentos. Será forçada a decompor em pequenos passos os problemas vastos e gerais. Sentir-se-á recompensada pelos êxitos, parciais, ou finais, do seu trabalho com o computador. Aprenderá a melhorar e aperfeiçoar os programas por ela própria escritos. Desenvolverá as suas capacidades e juízos estéticos.

Outra vantagem do computador para as crianças e jovens é o tirarem do uso dos seus problemas a resolução de problemas concretos.

Programas de uso geral e programas específicos para aplicações didáticas estimulam a aprendizagem e ajudam a aumentar a eficiência da escola.

A escola é um lugar excelente para os primeiros contatos com o computador. As pessoas que aprendem a usar a tecnologia computacional na escola certamente terão menos dificuldades do que as que entram em contato com ela somente no mercado de trabalho. Além disso, poderão se preparar melhor para as exigências cada vez maiores nessa área.

**Sobre Aplicativos e Internet na Escola

Aplicativos de Uso Geral

-Processador de texto – Tem utilidade imediata nas tarefas escolares; possibilita que os alunos apresentem melhores seus trabalhos e agiliza a produção, permitindo que sobre mais tempo para o estudo dos conteúdos. É igualmente útil aos professores, pois facilita a criação de testes e exercícios.

Além disso, a produção guardada em arquivos pode ser aperfeiçoada e reutilizada depois.

- Programas de desenhos, de ilustrações e de tratamento de imagens – Usada para gerar ilustrações ou para o trabalho com gráficos em Matemática, Geometria e Física.

- Banco de dados – Muito útil nas áreas que reúnem grande quantidade de informações, como Biologia e História. Um aluno interessado pode usá-lo para compilar informações sobre um determinado assunto e apresentar um trabalho em forma de relatório. Também ajuda o professor a organizar seu material didático. Grandes quantidades de informações podem ser recuperadas facilmente, sempre que for preciso orientar o trabalho de um estudante ou responder perguntas de última hora.

- Programas de apresentação – São programas flexíveis o suficiente para serem usados de várias formas, enriquecendo as aulas com seus recursos Multimídia. Se a escola não dispõe de um hardware específico para a projeção da tela do computador, eles permitem a impressão de transparências para retroprojetores ou slides para projetores comuns. Vêm com diversos fundos – prontos para serem utilizados, como telas – e fontes (tipos de letras). Podem incluir ainda som, animação, trechos de vídeos.

b) Aplicativos Didáticos

A popularização da multimídia tem estimulado o lançamento de grande quantidade de títulos didáticos em CD-ROM. Há opções para todos os níveis escolares, voltados para atender

a itens específicos dos currículos. A utilização desses materiais na escola requer um critério cuidadoso por parte de professores, pais e alunos.

A Internet na Escola é um recurso precioso para a educação, pois coloca à disposição de estudantes e professores uma quantidade imensa de informações. Através da Internet, é possível, por exemplo, “visitar” museus, universidades e bibliotecas do mundo inteiro, selecionando o que há de melhor em todas as áreas de cultura.

Professores e alunos podem se manter atualizados e trocar experiências, via novos grupos, por exemplo, com colegas do mundo todo.

Muitas instituições mantêm sites com conteúdos voltados especificamente para o uso escolar. Há também uma grande quantidade de imagens disponíveis na Internet. Depois que um arquivo de imagem é baixado para um computador local, seu conteúdo pode ser usado em multimídia computadorizada ou impresso em papel.

Segundo Garcia a educação, a Internet pode ser considerada a mais completa, abrangente e complexa ferramenta de aprendizado do mundo. Podemos, através dela, localizar fontes de informação que, virtualmente, nos habilitam a estudar diferentes áreas do conhecimento.

Embora a informatização de uma escola envolva inúmeros aspectos técnicos, o foco principal é o ensino e deve-se garantir a integração entre os profissionais da área técnica e os da área pedagógica. Confira algumas estratégias para a implementação.

a) Laboratório

Os laboratórios de informática precisam ter equipamentos em números compatíveis com sua utilização prevista. Os computadores devem ser interligados, formando uma rede local (LAN), de preferência com software que permita ao professor acompanhar, a partir de seu computador, as atividades desenvolvidas em qualquer computador do laboratório.

O software utilizado nas estações da rede deve estar previamente instalado em um servidor central. Mas cada computador precisa dispor também de drive de disquete, CD-ROM e disco rígido local, que poderão ser utilizados pelos alunos quando for necessário.

É importante que haja um estrito controle de vírus de computador, com o emprego de um programa antivírus adequado e atualizado com frequência.

A melhor forma de utilização dos equipamentos é a que prevê dois alunos por computador, o que encoraja o intercambio e o trabalho conjunto. No entanto, o espaço físico deve permitir também, ocasionalmente, a reunião de equipes maiores em torno de um único computador.

Todas as conexões físicas precisam ficar protegidas contra acidentes, mas os estudantes devem ser encorajados a ver e entender a forma como as diversas artes são interconectadas.

É recomendável a instalação de um computador em cada sala de aula interligado em uma rede local, que pode abranger toda a escola. Durante uma aula, o professor poderá utilizar o equipamento para apresentar conteúdos multimídia, que tanto podem estar no computador local ou disponíveis no servidor da rede.

Os professores também podem usar esse computador para enviar notas e outros dados dos alunos para um servidor central. É preciso ter na sala de aula o equipamento necessário para projetar a tela do computador, para que possa ser vista por todos os alunos.

Software de videoconferência pode ser utilizado para debates entre alunos de diferentes salas. Esse recurso também pode ser usado como rede interna de televisão, quando for necessário, todos os alunos da escola simultaneamente.

b) Conexão com a Internet

A conexão com a Internet é fundamental nos projetos de informatização da escola. Dependendo da previsão do número de acessos simultâneos, pode haver a necessidade de um tipo de conexão especial, utilizando uma linha telefônica privativa de alta largura de banda e um contrato específico com um provedor. No caso de redes locais, geralmente um computador é conectado à Internet, funcionando então como servidor de acesso para todos os outros computadores da rede local. Uma solução econômica seria utilizar o servidor como área de armazenamento, conectando-o à internet apenas periodicamente.

c) Biblioteca de Programas e CD-ROMs

Além de ensinar o uso de computadores e de programas, o laboratório de informática também é um espaço para complementar o aprendizado de todas as disciplinas do currículo. Para isso, é preciso formar e manter atualizada uma biblioteca de CD-ROMs e outros tipos de software de conteúdos didáticos e paradidáticos.

A escola poderia adotar uma política de empréstimos de software, como numa biblioteca comum.

O aspecto legal não pode ser negligenciado em relação aos softwares educativos e de rede, sistemas operacionais e todos os outros programas utilizados. Fuja sempre dos softwares piratas.

e) Equipe de Suporte

Os computadores e programas ainda são sujeitos a falhas de diversas naturezas e, por isso, é importante ter um ou mais profissionais da área técnica permanentemente na escola.

Em instalações pequenas, um único profissional de suporte pode dar conta dos problemas de software, hardware e rede e funcionar como consultor para os professores.

Em instalações maiores, pode haver a necessidade de um profissional para cada uma dessas funções, ou de equipes técnicas ainda maiores.

****O uso de software na escola**

Esta indagação atualmente tem sido objeto de estudo e discussão entre os especialistas em informáticas educativas, produtoras de softwares, professores e alunos, afinal trata-se da implantação da informática em muitas escolas públicas que tanto almejam sair do estado de inércia e transformarem-se em centros de construção do saber via novas tecnologias da informação.

Mas uma indagação é oportuna: o computador na escola vem resolver os problemas educacionais que afligem toda uma sociedade, tais como evasão, repetência, dificuldades de aprendizagem dos alunos, má formação dos professores e péssimas condições de trabalho no ambiente escolar?

A introdução de "mais uma máquina" no âmbito educacional não vem sanar todos os problemas citados acima, haja vista que a origem dos mesmos é complexa e envolve fatores sócio-políticos e econômicos.

Além de uma política social que valoriza e incentiva o trabalho do professor necessário se faz reformularmos conceitualmente o papel do educador nessa nova era, através de estudos constantes e discussões que venham contribuir com nossa formação e conseqüentemente impulsionar ações que façam da escola um espaço de construção do saber científico-cultural.

Precisamos utilizar este momento de modernização física das escolas, ou seja, a introdução dos computadores como pretexto para repensarmos todo o processo educacional: Que homem a escola quer formar? para qual sociedade? E que postura metodológica o educador pode construir para a formação desse novo indivíduo?

É sabido que a sociedade precisa ter como meta a formação de homens críticos, atuantes, capazes de transformar sua realidade em busca de uma melhor qualidade de vida: com saúde e moradia para todos, melhoramento nas relações interpessoais e um convívio equilibrado com a natureza, sendo assim cabe aqui discutirmos e projetarmos como a escola poderá contribuir para a formação desses indivíduos com a utilização de instrumentos tecnológicos.

Utilizar o computador é um dos passos para a concretização das metas educacionais citadas acima pois encontramos neste recurso a possibilidade de armazenar dados, intermediar a comunicação em tempo real entre pessoas do universo, simular situações reais, pesquisar informações nas mais diferentes ciências e utilizar softwares educativos. Este último, nosso

principal objeto de estudo, por ser alvo de críticas de especialistas em informática educativa e meio de comercialização por parte de produtores.

Embora alguns softwares contribuam de forma significativa com as propostas pedagógicas progressistas por possuírem características tais como: interatividade, comunicabilidade, abertura para divulgação da criatividade dos alunos, estimula a pesquisa e possibilita a construção e socialização do saber coletivo; não significa que o uso e aplicação destes venha transformar o ensino. É preciso que os educadores conheçam uma infinidade de softwares, analise-os criticamente e utilize-os em consonância com seu projeto pedagógico e com as necessidades de sua classe.

A utilização competente de softwares poderá contribuir para uma educação igualitária e emancipadora ou servir de instrumento alienante se estes: não estiverem inseridos num projeto pedagógico sério e com objetivos claros, como se pode observar: "o software por si não educa, o professor como mediador é necessário" e ainda se estes apenas contemplarem conteúdos livrescos camuflados por efeitos especiais próprios dos acessórios eletrônicos.

Os softwares possuem aspectos pedagógicos e técnicos que devem ser levados em consideração no momento de escolha para isso é preciso conhecê-lo segundo suas características:

Tabela 01 – Softwares

Tipo de softwares	Aspectos pedagógicos	Aspectos técnicos
AUTORIA	<ul style="list-style-type: none"> • programável, • auxílio às aulas do professor, • abertura para registro de pesquisas pelos alunos, • possibilita feedback 	<ul style="list-style-type: none"> • interface amigável • aceita animação • ligação com outros programas • imagens de vídeo • possibilidade de inserir formas gráficas com movimento

REFERÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> • baseado em atividades de exercício (behaviorista) • não interativo • não interdisciplinar • Subsidia pesquisas escolares 	<ul style="list-style-type: none"> • interface amigável
SIMULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • lança desafios para os alunos construírem hipóteses e buscarem soluções • possibilita realizar um trabalho interdisciplinar 	<ul style="list-style-type: none"> • interface amigável
APOIO CURRICULAR	<ul style="list-style-type: none"> • baseado na robótica (ARS Consult) • possibilita a construção do conhecimento pelos alunos • aberto para a programação • interativo • interdisciplinar • importância no processo de construção e não no produto 	<ul style="list-style-type: none"> • interface amigável • fácil instalação e desinstalação

Fonte: Elaborada pela autora

Análise realizada com base nos critérios de análise de softwares elaborados durante o III encontro Nacional do PROINFO (Pirenópolis- GO) promovido pelo MEC.

Para Lima (2009)[21], softwares fechados são livros didáticos eletrônicos que passam um conhecimento cristalizado e cobram através de questionários respostas sempre corretas colocando o aprendiz numa verdadeira Educação bancária onde o erro deve ser punido com termos como 'errado', risos de ironia de Extra Terrestres, e frases do tipo Tente novamente, ou

seja a violência impõe ao aprendiz o sentimento de inutilidade , mostra o fracasso como natural e próprio daqueles que erram e que a única saída para não ser punido é repetir até acertar.

Introduzir tais softwares em nossas aulas como "produto moderno" , por ser um CD-ROM caríssimo a ser instalado em um MICROCOMPUTADOR, é antes de mais nada uma prática questionável, trata-se do uso e aplicação de uma ferramenta de alienação modernizada, ou melhor, é estarmos contribuindo para uma modernização conservadora do processo educativo, onde evoluem-se os instrumentos e conserva-se a estrutura de educação bancária onde o professor transmite e o aluno acumula informações de forma a crítica.

Infelizmente aproveitando a falta de oportunidade dos professores em estudarem sobre softwares, algumas empresas posicionam-se da seguinte forma: "os professores não estão preparados para utilizarem softwares abertos, preferem os fechados" postura que expressa claramente o quanto produtores de softwares fechados dependem da alienação e da postura pedagógica tradicional para investirem em softwares deste tipo e venderem mais, mantendo assim o status quo.

A preocupação com a formação dos educadores é evidente, uma vez que a prática do educador que media a construção do saber dos alunos e possibilita-os ver o mundo, ler nas entrelinhas a realidade conforme aponta (LIMA 2009):

"Cuidado com software para olhar. O professor deve construir situações lógicas que possibilite o ver". Daí a importância do professor na escola atual, comprometer-se politicamente com o ensino e preparar situações que desencadeiem o saber com o uso das novas tecnologias, escolher junto com os alunos os softwares que lhes acrescentarão algo em sua formação, buscar a interação homem máquina no sentido do primeiro dominar o segundo e utilizá-lo a seu benefício.

A análise de software nos possibilita afirmar que os professores precisam resgatar a autoconfiança no seu poder de educar, de formar cidadãos, de planejar ações significativas para o desenrolar da aprendizagem do aluno, de aprender a aprender a utilizar a multiplicidade de instrumentos que poderão enriquecer o seu trabalho. Precisa descobrir que para além da recompensa financeira atualmente "em baixa" do seu trabalho, existe em suas mãos o compromisso e a responsabilidade de educar numa escola que "deve ser capaz de construir um projeto político-pedagógico de qualidade, orientado pelos princípios da justiça social" (afirmativa retirada do texto final produzido no III encontro nacional do PROINFO- Programa de Informática Educativa/MEC realizado em Pirenópolis-GO).

A confiança em si e a autonomia para decidir como trabalhar a educação utilizando ou não softwares educativos, passa por um grande desafio que é a inversão não parcial, mas total

de paradigmas educacionais. Esta necessidade de transformação, hoje está presente em muitos discursos de profissionais envolvidos na área, numa tentativa de contribuir para a mudança de postura do educador, ou seja, de transmissor de conhecimentos para desafiador de aprendizagem

A possibilidade da melhoria da educação com implantação da informática nas escolas e conseqüentemente a utilização de softwares, depende muito mais da postura política do educador em escolher produtos não alienantes e que venham subsidiar seu trabalho de classe em direção a uma prática construtivista, do que a inserção a crítica de softwares no ambiente escolar. O primeiro passo para a mudança da educação com certeza está sendo lançado a partir de eventos que promovam a reflexão e conseqüentemente uma transformação da ação como os organizados pelo PROINFO/MEC. Lima (2009)

2.3 – Importância da tecnologia para a comunidade escolar e papel do professor

Na era da comunicação a formação continuada é um requisito para seu sucesso profissional, afinal ensinar requer, antes de tudo, aprender e para isso o professor precisava estar a par das descobertas e tendências mais atuais da disciplina que ensina. À medida que se acostume a usar as novas ferramentas, o professor poderá ainda melhorar sua gestão de tempo dentro e fora da sala de aula, assim como estreitar seu relacionamento com os alunos por meio da interação aparelhos eletrônicos, tão presentes no dia a dia deles.

Finalmente é interessante ficar por dentro das maneiras que a tecnologia pode ser usada para avaliar os estudantes, otimizando o tempo do professor, potencializando o diagnóstico ou dificuldades e, conseqüentemente melhorando o desempenho e motivação dos alunos.

O professor como agente mediador no processo de formação de um cidadão apto para atuar nessa sociedade de constantes inovações, tem como desafios incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, buscando formação continuada, bem como mecanismos de troca e parcerias quanto à utilização destas.

Porém é perceptível que somente o investimento em recursos tecnológicos e as atuais políticas públicas de inclusão digital, por si só não bastam para tornar efetivo o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem, visto que apesar dos fortes apelos da mídia e das qualidades inerentes ao computador, a sua dimensão nas escolas está muito aquém do que se anuncia e deseja. Valente e Almeida (1997) destacam que a informática na educação ainda não impregnou as idéias dos educadores e, por isto, não está consolidada no nosso sistema educacional, sendo este ainda um dos obstáculos a serem ultrapassados. O professor necessita

incorporar as ferramentas tecnológicas buscando melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, necessidade esta, emergente nessa sociedade de constantes inovações.

Estamos vivendo em uma sociedade em constante mudança, onde o conhecimento é atualizado e reelaborado a todo instante e a escola enquanto formadora do cidadão crítico, deverá oportunizar estratégias inovadoras utilizando as mais diversas ferramentas disponíveis a fim de torná-lo capaz de atuar de maneira a resolver situações problema nessa sociedade de mudanças.

Desafio este, que está levando as escolas a equiparem-se com recursos tecnológicos e os professores a buscarem capacitação e aperfeiçoamento na área das tecnologias quanto ao uso pedagógico desses novos recursos de ensinar e aprender, devido a constatação de que nos cursos de graduação, pouco, ou quase nada ainda, está sendo proposto aos futuros professores.

A questão de incorporação das tecnologias pela escola deve ser uma preocupação e uma ação de Política Pública de investimentos nessa área. Nesse contexto o Brasil tem avançado no tocante à pesquisa universitária e às políticas atuais.

Existe hoje um contraste muito grande entre as escolas particulares e escolas públicas. As escolas da rede particular de Ensino têm absorvido bem as novas tecnologias, repassando esse custo à sua clientela, fazem convênios com empresas que oferecem serviços de Tecnologia Educacional e tem cobrado dos professores das mais diversas áreas, que implementem em seus planos de ensino o uso das ferramentas disponíveis, utilizando os laboratórios de informática e demais recursos tecnológicos disponíveis. Na escola pública o problema está justamente na falta de investimentos substanciais, não apenas em equipamentos, mas em formação continuada dos profissionais da educação para utilizarem efetivamente os recursos tecnológicos disponíveis na escola. Os alunos, na sua grande maioria dominam a utilização dessa ferramenta, o que não ocorre com os professores que continuam estagnados quanto ao uso de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Daí a importância de uma boa preparação dos professores, já que como disse Demo, “parece evidente a dificuldade de transformar as tecnologias em oportunidades de aprendizagem sem a mediação do professor. Qualquer artefato técnico implantado na escola só frutifica sob a mediação do professor” (2005, pg.12). Portanto, não é um simples desafio, mas uma situação real que está posta para todos àqueles que realmente pensam em uma educação para o futuro.

Diante de tanta tecnologia cabe ao professor adaptar-se a esta realidade na educação, devendo ampliar o espaço da sala de aula de formas variadas, gerenciando aulas a distância, orientando projetos e pesquisas com os alunos, usando as ferramentas disponíveis de modo a orientar o aluno quanto a utilização das tecnologias de maneira contextualizada e colaborativa.

Para que o professor possa realmente se atualizar e inovar, é necessário que ele primeiro tenha o desejo e a motivação e a escola como instituição também se renove, não só modernizando seus laboratórios, mas sim dando condições reais para que o professor realize um trabalho dinâmico, inovador, instigador, utilizando toda a tecnologia que ela dispõe aos seus alunos.

Tais condições não condizem com a realidade da maioria dos professores em nosso país, pois a escola muitas vezes exige a inovação, a mudança, mas não proporciona meios reais para o corpo docente alcançá-las. Os professores possuem uma formação acadêmica deficitária com relação ao uso das ferramentas tecnológicas, e ao ingressarem na carreira docente assumem uma carga horária de trabalho imensa prejudicando a qualidade de sua prática pedagógica, não propiciando a utilização de ferramentas e técnicas mais elaboradas. 880 O professor necessita mudar sua postura, preocupar-se em organizar suas atividades levando em consideração todo o arsenal tecnológico que tem em mãos e como eles podem contribuir para a efetivação da aprendizagem. Segundo Moran “o professor agora tem que se preocupar, não só com o aluno em sala de aula, mas em organizar as pesquisas na internet, no acompanhamento das práticas no laboratório, dos projetos que serão ou estão sendo realizados e das experiências que ligam o aluno à realidade”. (MORAN, 2004, p. 15).

Esse novo desafio implica em ampliar a capacidade de propor novas atividades de aprendizagem utilizando-se das modernas tecnologias, de forma a propor aos alunos novos desafios, de reconstrução de conhecimentos já existentes e incentivo para construção de novos. Atividades estas, que exigem do professor uma ação mais de orientação, de motivação, de tutoria, do que de expositor de conteúdos ou conhecimentos já produzidos. Um professor que propicie tanto o trabalho individual, como em duplas ou em grupos, colaborativamente, a fim de produzir com e entre os alunos.

O professor não fez parte do processo de implementação da tecnologia na escola, que foi introduzida para complementar a formação do aluno, portanto necessita em caráter emergencial, acompanhar a transformação social e a velocidade com que as informações são lançadas nos veículos de comunicação, a fim de que o aluno possa a partir de informações contextualizadas adquirir conhecimentos significativos. Quando se fala de novas tecnologias que o professor precisa dominar, não estamos apenas pensando em educação a distância, mas também as tecnologias que vem a ajudar a sua aula presencial. São vários espaços que como diz Moran, “o novo professor tem que aprender a gerenciar e integrá-los ao seu ensino” (MORAN, 2004, p.14). O que talvez o professor tenha que refletir no momento, ao defrontar-se com as novas tecnologias invadindo o seu espaço e com a imposição de absorvê-las no seu processo de ensino, não é apenas uma mudança pessoal que deve desenvolver por causa da

tecnologia em constante evolução, mas sim que a sociedade como um todo evoluiu e mudou. E o seu desafio é manter o aluno interessado em buscar novos conhecimentos e para isso, ele precisa adentrar o meio tecnológico e aprender a se comunicar com esse aluno multimídia.

E como deveria ser a preparação deste novo professor? Primeiro seria necessário criar a motivação no professor, ele deve reconhecer que é preciso mudar e, grande parte desta motivação deveria vir das instituições de ensino, que devem proporcionar meios de desenvolvimento profissional, dando chance para ele buscar novos conhecimentos, novas técnicas de ensino, cursos de real aperfeiçoamento, onde ele possa aprender a gestar estes vários ambientes educacionais.

Outra área importante é com relação à interdisciplinaridade, que existe na teoria, mas não na prática. Cada um desenvolve a sua parte técnica e não se abre a novas áreas, como por exemplo, para saber usar vídeos em uma aula de maneira produtiva e não superficial. Não é apenas necessário que o professor saiba o conteúdo destes vídeos, mas sim conhecer criticamente o processo com quem faz esse tipo de material, ou seja, com o pessoal da área de comunicação.

Segundo Carneiro, “o despreparo docente subtiliza os equipamentos disponíveis. Lidar com a cultura audiovisual sem apreender-lhe a dinâmica e os mecanismos de significados equivoca o professor”. (PEÑA apud CARNEIRO, 2003 p. 5). O que se vê normalmente é a escola apenas investir nos recursos materiais, espaços físicos de laboratórios de informática, TVs, vídeos, DVDs, material de videoconferência, etc. e não investirem na formação continuada dos professores. Com receio de estar perdendo espaço para as máquinas, o professor acaba se estagnando e não se atualizando, o que torna todo o gasto com a infraestrutura tecnológica um desperdício, pois será utilizada de maneira superficial e sem proveito significativo.

É possível que esta seja uma maneira de desenvolver a motivação no professor para buscar sua atualização frente às novas tecnologias que a sociedade lhe oferece, proporcionando assim, melhorias no processo de ensino e aprendizagem, despertando cada vez mais o interesse no aluno em buscar novas formas de pesquisa e conhecimento.

A modernidade chegou à educação, à escola, ao professor e seus alunos, mas não basta termos recursos e tecnologias de última geração se não conseguirmos capacitar os professores para superar o desafio de subutilização dos recursos disponíveis. É necessário unir esforços entre professores, pedagogos e especialistas em tecnologias, a fim de potencializar o seu uso de maneira a contribuir para efetivação do aprendizado, por meio de programas de formação continuada, investindo na formação de equipes multidisciplinares que tenham o

comprometimento de disseminação do uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

As tecnologias comumente estão mais compreendidas pelos alunos do que pelos próprios professores que, muitas vezes encaram-nas como um incômodo, ou algo que possa substituí-los em sua função real de ensinar, talvez pela própria falta de conhecimento das possibilidades que se desenvolve com o auxílio delas. O professor precisa desmistificar-se e buscar utilizá-las como ferramentas facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem, e para que isto ocorra, faz-se necessário uma capacitação constante por parte do corpo docente, pois por meio de um manuseio adequado das tecnologias disponíveis conseguiremos fazer com que haja uma maior interação entre professor-aluno e aluno-aluno e o aprender não ficará restrito apenas às salas de aula, mas sim incorporado na realidade do próprio aluno. Não há mais como omitir ou negar o benefício que as tecnologias podem oferecer ao processo de ensino e aprendizagem, devendo o professor se apropriar delas de forma a potencializá-las enquanto ferramentas que propiciem práticas pedagógicas significativas e de construção. Precisamos planejar minuciosamente a sua utilização, criando situações de aprendizagens a fim de não se tornar só mais um modelo de ensinar.

As políticas públicas de inclusão digital através do repasse de computadores devem também prever e destinar verbas para o processo de formação continuada dos profissionais da educação do País, com programas e cursos em nível de extensão e especialização para formar um grupo capaz de disseminar de modo efetivo o uso dos recursos tecnológicos disponíveis na escola, bem como as instituições de nível superior devem, no processo de formação de futuros professores desenvolver a cultura de uso das ferramentas disponíveis de maneira significativa, propiciando interação entre teoria e prática na formação docente. Esse processo requer uma mudança de paradigma das Instituições e na forma de ensinar dos professores Universitários, que também devido à sua formação estão distantes na sua maioria do uso e das possibilidades das ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem e na sua formação profissional.

Há já algum tempo que os professores se aperceberam que não podem continuar a ser meros transmissores de conhecimentos. Numa época em que há um constante desenvolvimento tecnológico e dos conhecimentos a todos os níveis, em que se repensa o papel da Escola e dos professores, importa que estes se conscientizem do caráter temporário dos conhecimentos possuídos e da necessidade de uma constante atualização. O computador vem, então facilitar-lhes os meios para tal.

É necessário e urgente e que os professores, especialmente os da Educação Especial, trabalhem nos mais diversos graus de ensino na utilização educativa dos computadores. Em algumas das nossas escolas os professores iniciaram a utilização diversificada dos computadores, da criação de clubes de informática, à integração do computador na sala de aula.

É de realçar que a maior parte dos professores não iniciados na utilização de computadores no ensino, pensa que é fundamental saber programar para poder utilizar adequadamente um computador. Não é possível um professor ainda que com muita experiência desenvolver a maior parte dos programas que necessita uma vez que estes são muito complexos e diversificados e requerem muito trabalho.

Só a prática permite o aperfeiçoamento das técnicas e dos processos envolvidos. Não basta dispor de computadores e bons programas para utilizar com sucesso os computadores no ensino; há também necessidade de criar espaços específicos para as diferentes disciplinas o que possibilitará utilizar sistematicamente o computador sem ter de ser transportado para a sala. A formação de professores é igualmente aceite como a chave do sucesso de qualquer inovação educacional. A qualidade da formação dos professores é fator que mais determina a qualidade da sua prática educativa. A utilização contínua permite a formação dos conceitos e idéias pedagógicas sobre a sua utilização. Não há prática educativa sem o "saber fazer".

A utilização do computador será tanto mais eficaz quanto mais freqüentemente utilizar o computador como ferramenta do trabalho pessoal (processamento de texto, base de dados, etc.). há educadores que defendem que os currículos devem ser alterados de modo a que nessas diferentes disciplinas se faça o uso do computador.

A tecnologia pode ter um papel importante na transformação dos métodos e dos currículos escolares. O computador pode constituir um agente de mudança na escola tradicional; os alunos são estimulados a participar ativamente na construção do seu conhecimento e a ter um papel decisivo na evolução das atividades. "O ênfase passa a estar na aprendizagem e não no ensino".

A História da Educação mostra-nos que a escola demora um considerável período de tempo a adaptar-se às novas condições provocadas pelos saltos tecnológicos.

Uma das componentes fundamentais da cultura atual é a cultura - científico-tecnológica.

A escola deverá tornar-se sensível ao ritmo da evolução social e tecnológica.

É necessária uma formação de professores encarada como formação permanente e contemplar vários níveis de envolvimento e vários tipos de funções relativamente à utilização educacional da informática (professores-utilizadores, animadores e orientadores-formadores).

Deve-se ter presente que em matéria de formação o problema não se reduz à simples falta de conhecimentos de informática dos professores.

O computador pode ser um precioso instrumento educativo nas mãos de professores imaginativos e entusiastas. É uma ferramenta de trabalho essencial para o desenvolvimento dos mais variados projetos e atividades por parte dos alunos.

Todas as diferentes aplicações que o computador pode ter na Educação e mais especialmente no ensino levam-nos a falar no papel do professor. Parece-me que começa a desaparecer a tentativa e a ameaça de substituir os professores por programas de autoformação. É evidente que o professor continua a estar presente na Escola, mas talvez exercendo um novo papel. Serão privilegiadas as capacidades de organizador e coordenador das diversas atividades. As aulas podem-se tornar em verdadeiros centros de criação e investigação.

O uso dos computadores pode ajudar os professores a passarem de uma concepção magistrocêntrica da Educação em que o professor é o centro da atividade escolar e os alunos o centro da passividade, para uma concepção puerocêntrica que desloca do professor para o aluno o fulcro da atividade escolar, reduzindo a passividade dos alunos. Teremos então uma escola ativa, com a individualização da Educação, com uma constante atividade durante o ato de aprendizagem, com a descoberta pessoal do saber a partir da realidade.

Os professores podem com os vários tipos de software de que vão dispor colocar os alunos em situações de aprendizagem com todos os elementos da realidade e que lhes vão permitir através da análise descobrir e estabelecer relações. A educação pode passar a ser vista na perspectiva de uma ação ou influência de natureza afetiva, exercida intencionalmente por uma personalidade adulta, sobre personalidades em fases de maior estruturação e desenvolvimento. O uso do software pode libertar o professor de determinadas tarefas, algumas delas bastante rotineiras. O professor terá então oportunidade de consagrar mais tempo à observação psicopedagógica do aluno, dando lugar à intervenção direta junto de cada aluno no momento oportuno. Teremos oportunidade de criar autênticas relações humanas entre professores e alunos.

E aqui é quase obrigatória uma breve referência não só à necessidade de repensar os currículos das diversas disciplinas, mas principalmente à formação dos professores. Atendamos a que o mau ou desapropriado uso de um computador, por um professor inexperiente, pode ser algo de inibidor e desmotivado para um aluno sedento e atento às potencialidades desta máquina. A formação dos professores no que respeita às novas tecnologias da informação deve ter como preocupação não só a formação inicial bem como a formação contínua que pode ser ministrada quer a tempo inteiro (com dispensa do serviço letivo), quer aproveitando os tempos

não letivos dos professores. Reportando-nos concretamente à realidade portuguesa parece-me importante que neste momento se realizem ações de sensibilização, onde se dêem a conhecer as várias perspectivas de utilização das novas tecnologias de informação.

Todos com maior ou menor intensidade temos consciência de que estamos a viver um período de profundas mudanças não só na área produtiva, como na atividade profissional e ainda na própria cultura. Estas mudanças vão originar uma nova sociedade e uma nova sociedade vai precisar de um novo tipo de Escola para cumprir novos objetivos educacionais. O computador tem tido um papel importante no sentido desta necessidade e pode prestar uma ajuda significativa à escola para a transformação que urge.

Por outro lado, há um certo empenho em fazer do computador como que um reflexo do homem. Este esforço de "humanização do computador" deve, em minha opinião, ser desenvolvido. Para atingir este nível, os informáticos foram levados cada vez mais a estudar o funcionamento dos mecanismos da linguagem, da aprendizagem e da cognição, para conseguirem implementá-los nos computadores. Entramos no que vem sendo designado por "inteligência artificial".

Há, todavia que considerar determinados limites segundo Harasim, L. (1989). Por exemplo, uma das dificuldades na construção de tutorias inteligentes reside no campo da psicologia da aprendizagem. Ainda não se conhece suficientemente bem a maneira de aprender do aluno de modo a se adaptarem os programas tendo em vista uma facilitação efetiva do processo de aprendizagem.

Parece-me que uma máquina com as características que o computador apresenta deve ter um papel importante no ensino e que se deve explorar ao máximo essas potencialidades. Tais potencialidades não se referem somente ao desenvolvimento de bom software educativo, mas também ao uso rentabilizado do computador. Este uso implica que estejamos inteirados das teorias de aprendizagem ou que percebamos minimamente os processos mentais subjacentes à recolha, ao tratamento, ao registro e à evocação da informação, bem como à dádiva de respostas.

Segundo Graziela Feldmann Marina Graziela:

Formar professores com qualidade social e o compromisso político da transformação tem se mostrado como um grande desafio a todos que acreditam na educação como um bem universal, espaço público, espaço democrático, um direito humano e social na construção da identidade e no exercício da cidadania. Escrever sobre esse tema nos convida a reviver as inquietudes e perplexidades na busca de significados do que é ser professor no mundo de hoje. Professor – sujeito que professa saberes, valores, atitudes, compartilha relações e junto com o outro elabora a interpretação e reinterpretção acerca do mundo. Palavras, sentidos que encerram em si a dimensão da multidimensionalidade, da complexidade e da incompletude do saber e do ser.

A utilização do computador nas práticas educativas exige investimento no desenvolvimento profissional do professor, para que ele possa ser um pesquisador da ferramenta e atuar como um mediador, atualizado, criativo, na concretização do projeto pedagógico pretendido SIMIÃO & REALI, (2002).

A formação de professores capazes de utilizar o computador como uma ferramenta nas práticas educativas, portanto, exige a capacitação técnica e uma prática reflexiva. Os professores de classe das escolas A, B, C, se capacitaram para serem os responsáveis pelas aulas de informática. Este tipo de Educação continuada, formação-ação que ocorre na prática pedagógica, tem sido indicada como a mais adequada por Valente & Almeida (1997) e Valente (2003) para a formação de professores para a utilização de computadores na Educação.

Rosalen (2001, p. 147) aponta que:

Os cursos de treinamento preparam tecnicamente os professores, o que não deixa de ser importante, mas não é o suficiente. O professor precisa se capacitar para entender por que e como integrar o computador em sua prática educativa, atendendo aos objetivos pedagógicos e às necessidades de seus alunos. Para isto é essencial o processo de reflexão da própria prática, como indicado por Zeichner (1993) e por Elias (1996).

A situação investigada confirma que as reuniões pedagógicas e os grupos de estudo, associadas à formação para a utilização da informática nas práticas educativas, podem favorecer o uso deste recurso no trabalho pedagógico, como argumenta Ripper (1996):

"A atividade no/com o computador ficará sem sentido sem a reflexão sobre o que se está fazendo, sem um afastamento para refletir e poder voltar com um novo patamar de compreensão da atividade/projeto que se está desenvolvendo. (...) para que o aluno tenha espaço para criar é necessário antes dar espaço ao professor para criar sua prática pedagógica". (p. 74, 82)

A participação em cursos e congressos, estudos específicos através de pesquisas na internet e leitura de livros e/ou trabalhos acadêmicos também podem favorecer o processo de reflexão da prática pedagógica, bem como a capacitação técnica dos professores.

3 – MARCO METODOLÓGICO

3.1 – Universo da Pesquisa

3.1.1 – Brasil

O Brasil é o 5º maior país do mundo, com uma área de 8.514.876 km². Os países que superam essa área são Rússia, Canadá, China e Estados Unidos.



Figura 01 – Mapa do Brasil

Fonte: internet

- Os hemisférios

A maior parte do território brasileiro está no Hemisfério Sul ou Meridional – isto é, ao sul da Linha do Equador – e totalmente localizado no Hemisfério Oeste ou Ocidental, a oeste do Meridiano de Greenwich.

- As zonas térmicas

O Brasil tem a maior parte de seu território, situada na zona térmica tropical, compreendida entre os Trópicos de Câncer e de Capricórnio. Essa localização é um dos motivos do predomínio de climas tropicais no Brasil. Uma porção do território, no entanto, está na zona temperada, onde encontramos climas com temperaturas mais baixas que as apresentadas pelos climas tropicais.

- O Brasil e os continentes

Considerando-se a distribuição das terras emersas no globo, isto é, os continentes, o Brasil está localizado na América, onde ocupa grande parte da porção sul, chamada América do sul. Além de ter uma extensa costa, com 7.367 km, banhada pelo Oceano Atlântico, o Brasil tem 15.719 km de fronteira terrestre, limitando-se com quase todos os países da América do Sul.

3.1.2 – Pernambuco, o nosso estado

Pernambuco é um dos 26 estados brasileiros e se localiza na Região Nordeste do Brasil. Sabe também que ele se limita com cinco outros estados nordestinos: Piauí, Ceará, Paraíba, Bahia e Alagoas, e também com o Oceano Atlântico. Veja os limites de Pernambuco nas quatro direções cardeais:

- Ao norte: Ceará e Paraíba;
- A leste: Oceano Atlântico;
- Ao sul: Bahia e Alagoas;
- A oeste: Piauí.



Figura 02 – Mapa de Pernambuco

Fonte: Internet

No território pernambucano, os pontos extremos se localizam:

- Ao norte, na Serra da Teixeira;
- Ao sul, no Rio São Francisco;
- A leste, na Praia de Pontas de Pedra;
- A oeste, na divisa com o Piauí.

O estado de Pernambuco encontra-se dividido em 178 municípios. Fernando de Noronha, que pertence a Pernambuco, é um distrito estadual. O principal município pernambucano é o do Recife, sede do governo estadual. A população do estado de Pernambuco é de 7.910.992 habitantes. Existem dez municípios com população acima de cem mil habitantes.

São eles:

Tabela 02 – População das principais cidades pernambucanas

Recife.....	1.421.947
Jaboatão dos Guararapes.....	580.397
Olinda.....	368.643
Paulista.....	262.072
Caruaru.....	253.312
Petrolina.....	218.336

Cabo.....	152.836
Camaragibe.....	128.627
Vitoria de Santo Antão.....	121.269
Garanhuns.....	117.587

Fonte: Elaborada pela autora

3.1.3 – Jaboatão dos Guararapes

Tabela 03 – Informações do Município de Jaboatão dos Guararapes

Município de Jaboatão dos Guararapes	
<i>"Jaboatão"</i> <i>"Berço da Pátria"</i>	
 	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Bandeira Brasão </div>	
Hino	
Aniversário	4 de maio
Fundação	1873
Gentílico	jaboatonense
Lema	Pela Integridade da Pátria
Prefeito(a)	Anderson Ferreira (PR) (2017–2020)

Fonte: Elaborada pela autora

Jaboatão dos Guararapes é um município brasileiro do estado de Pernambuco, situado no nordeste do país. Pertence à Mesorregião Metropolitana do Recife, à Microrregião de Recife e à Região Metropolitana do Recife; localizando-se a sul da capital do estado, distando desta cerca de 18 km. Ocupa uma área de 257,3 km², estando 23,6 km² formando o perímetro urbano e os 233,7 km² restantes formando a zona rural do município. Segundo estimativa do Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2015 sua população era de 686 122 habitantes, sendo, desta forma, o segundo município mais populoso do estado.

A sede municipal tem uma temperatura média anual de 24,4 °C, tendo a Mata Atlântica como vegetação nativa e predominante, tendo também alguns trechos de restinga e manguezal. Em 2013, aproximadamente 97,82 % da população vivia na zona urbana municipal, dispondo de 114 estabelecimentos de saúde, segundo dados de 2009. O seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) é de 0,717, sendo considerado médio e acima da média estadual, ocupando o quinto lugar no ranking estadual.

As terras que formam o atual território municipal foram concedidas por Duarte Coelho, em 1566, a Gaspar Alves Purga e Dona Isabel Ferreira, com o objetivo de desenvolver a produtividade das terras. Numa extensão de uma légua, foi instalado o engenho São João Batista, o qual foi vendido em 1573 a Fernão Soares, cuja herdeira, Maria Feijó, foi casada com o português Antônio Bulhões, havendo a mudança do nome do engenho para Bulhões. O município foi fundado sob o nome de Jaboatão em 4 de maio de 1593 por Bento Luiz Figueira, o terceiro proprietário do antigo Engenho São João Batista. A cidade é conhecida como "Berço da Pátria", por ter sido palco da Batalha dos Guararapes, travada em dois confrontos, em 1648 e 1649. Nesta batalha, pernambucanos e portugueses expulsaram os invasores holandeses do seu território. Em 1989, o município passou a chamar-se "Jaboatão dos Guararapes", parte em homenagem ao Monte dos Guararapes, local onde ocorreu a batalha, que foi parte da Insurreição Pernambucana e parte para barrar diversas tentativas de emancipação do Distrito de Prazeres, por este motivo a sede da prefeitura foi transferida do centro do município para o distrito de Prazeres, porém ao mudar o local da sede do município o nome deste deve ser mudado, por este motivo acrescentou-se o "dos Guararapes" ao antigo nome do município passando assim a Jaboatão dos Guararapes o mesmo ocorreu com a bandeira, foi acrescida do texto "dos Guararapes".

Jaboatão dos Guararapes destaca-se por sua indústria, possuindo o terceiro maior PIB industrial de Pernambuco e estando situado numa região estratégica de desenvolvimento econômico de Pernambuco, junto com as cidades de Rio Formoso, localizando no caminho entre Recife e o Porto de Suape, que é o principal polo de investimentos do estado. É cortado pelas principais rodovias do estado, a BR-101 (de norte a sul), a BR-232 (de leste a oeste) e o futuro Arco Metropolitano, que tem em seu projeto um traçado no sul do município. Juntamente com outros municípios da sua região, Jaboatão faz parte do Território Estratégico de Suape, criado pela Agência de Desenvolvimento de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM) para delimitar a área de influência do Complexo Industrial e Portuário de Suape.

Clima

O município tem o clima tropical, do tipo as´. Os verões são quentes e secos. Os invernos são amenos e úmidos, com o aumento de chuvas; as mínimas podem chegar a 15°C. As primaveras são muito quentes e secas, com temperaturas que algumas ocasiões podem chegar aos 35°C.

Relevo

O município possui três tipos de relevo em seu território: as Planícies Costeiras, com trechos periódicos ou permanentemente inundados, com terraços marinhos com altitudes variando entre um e oito metros. Há, também, áreas com altitudes elevadas, podendo atingir mais de 100 metros na zona leste do município.

Vegetação

A cobertura vegetal nativa do município é a mata atlântica, composta por floresta perenifólia, floresta caducifólia e manguezal. Hoje resta menos de 3% da cobertura original. A atividade econômica relacionada à cana-de-açúcar foi o principal responsável pelo desmatamento.

Demografia

Jaboatão dos Guararapes é o segundo maior município de Pernambuco em população. Segundo a estimativa para 1º de julho de 2015 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sua população era de 686 122 habitantes, distribuídos numa área de 258,694 quilômetros quadrados, tendo, assim, uma densidade demográfica de 2 491,82 habitantes por quilômetro quadrado.

Serviços

Com um diversificado setor comercial que representa mais de 50% do produto interno bruto do município, a cidade apresenta grandes bairros comerciais como Cavaleiro, Jaboatão Centro, e Prazeres. No bairro de Piedade, encontra-se um dos maiores e mais movimentados shoppings de Pernambuco, o Shopping Guararapes.

Indústria

Jaboatão localiza-se entre o Recife e o Porto de Suape: por isso, possui um importante distrito industrial. Estão instaladas, no município, fábricas como a da Coca-Cola, da Unilever, da Arno, da Basf e da Vitarella. Jaboatão também é um importante centro logístico, destacando-se o Centro de Distribuição da Rede Wal-Mart e a Nestlé, possui várias transportadoras entre elas a Rapidão Cometa. Jaboatão receberá a fábrica de Novartis, a empresa suíça que seria instalada no Polo Farmacoquímico e de Biotecnologia em Goiana (PE), vai ser instalada em Jaboatão dos Guararapes. A construção da fábrica de vacinas terá um investimento de 300

milhões de dólares estadunidenses (480 milhões de reais) e vai gerar cerca de 120 postos de trabalho.

Educação

Jaboatão conta com 02 instituições de ensino superior, Faculdade dos Guararapes e faculdade Metropolitana, mas, por sua proximidade com Recife, boa parte de seus estudantes estudam no Recife. Em Jaboaão, ainda existem quatro faculdades privadas e uma escola técnica estadual (ETE).

Existem 87 223 alunos matriculados no ensino fundamental em Jaboaão, sendo 35 599 na rede municipal, 27 041 na rede estadual e 24 583 na rede privada, e também 25 055 no ensino médio, sendo 19 844 na rede estadual, 1 720 na rede municipal e 3 491 na rede privada.

A nota do IDEB de Jaboaão em 2015 foi de 4,9, a cidade ficou na frente da capital Recife com 4,6 e do próprio estado também com 4,6.

Saúde

Em Jaboaão, existem 2 hospitais públicos: um no bairro de Prazeres e outro em Jaboaão. O município conta com mais 3 unidades de pronto atendimento nos bairros de Engenho Velho, Curado e em Barra de Jangada. O bairro de Prazeres ainda conta com uma policlínica que possui várias especialidades médicas.

Alguns bairros do município ficam próximos a hospitais de outras cidades, como é o caso de Sotave, que fica perto do Hospital Dom Helder Câmara, no Cabo de Santo Agostinho, e Cavaleiro, que fica próximo ao Hospital Otávio de Freitas, no Recife. No bairro de Piedade, encontra-se o Hospital da Aeronáutica.

Transportes

O município é muito bem servido pelas linhas de ônibus e metrô urbano. Conta com quatro linhas de metrô, sendo a Linha Centro ligando a região central de Recife à região central de Jaboaão. A linha sul liga a região central de Recife ao bairro de Cajueiro Seco, que a partir desta estação, há uma linha de veículo leve sobre trilhos que liga a população ao centro do município de Cabo de Santo Agostinho. Além da linha que liga a estação de Cajueiro Seco à do Curado, zona oeste do Recife.

O município ainda conta com o transporte complementar micro-ônibus que circula internamente entre os bairros da cidade.

O município é cortado pelas rodovias BR-101, BR-232, BR-408, PE-017, PE-007, PE-025, PE-008, PE-009.

3.2 – Área de Estudo

3.2.1 – Escola Vila João de Deus

A Escola Vila João de Deus iniciou seu funcionamento em 1998, em um prédio da Associação dos Moradores da Comunidade da Vila João de Deus, localizada no Município do Jaboatão dos Guararapes, próximo ao limite com o Município do Cabo de Santo Agostinho.

No surgimento da comunidade, eram poucas as casas, fazendo com que parecesse uma vila. Todas feitas de tabuas e plásticos. Moravam aproximadamente 50 famílias. A invasão ocorreu da década de oitenta. Não tinha energia elétrica e nem água encanada. Quem trouxe esses benefícios para a Comunidade foi o Prefeito Elias Gomes em seu primeiro mandato, administrando o Município de Cabo de Santo Agostinho.

Com a primeira visita do Papa João II (conhecido como João de Deus) ao Brasil em 1980, e como no início da invasão a comunidade parecia com uma vila, o lugar ficou conhecido como Vila João de Deus, tendo a Escola recebido o mesmo nome da comunidade.

A área invadida era muito precária, em terrenos alagados, sem condições de moradia, as casas construídas eram de taipa, tabuas e barracos feitos com plásticos, sem água, saneamento básico, coleta de lixo e sem energia.

O prédio da Associação de Moradores também não tinha infraestrutura para o funcionamento de atividades escolares, muito quente, sem iluminação, bastante apertada e sem privacidade. Por ser associação, os moradores se unirão para reivindicar uma escola digna para seus filhos e não foram atendidos na época pelo governo.

A Escola Vila João de Deus funcionou na Associação de Moradores cerca de três anos (1988 a 1990), depois, por conflitos entre o Presidente da associação, comunidade e governo estadual, por varias reivindicações por uma Escola estadual na comunidade, onde o Presidente da associação não quis mais que a mesma funcionasse naquele prédio, assim o DERE transferiu a Escola para um prédio do convento (Abrigo de Idosos) Santa Luzia, na comunidade da Vila Sotave, que também não tinha condições físicas adequadas (paredes molhadas e frias), situada próximo a Lagoa das Garças. Os alunos e funcionários passavam por vários alagamentos. A situação era muito difícil, porém nossa comunidade nunca desistiu de lutar por uma escola.

Neste local funcionou por uns dois anos até a construção e inauguração da Escola Comunidade Vila João de Deus. Neste período passou por duas direções a frente as professoras: Maria Ormenda de Carvalho e Lea Maria Silva Souto, período de 1991 a 1992.

Finalmente, depois de várias reivindicações, em 14 de outubro de 1992, ainda na administração da Professora Lea Maria Silva Souto, a comunidade da Vila João de Deus, foi

atendida com a inauguração da Escola. O governador Joaquim Francisco Freitas Cavalcanti, a Secretaria de Educação, Cultura e Esporte José Jorge de Vasconcelos Lima, o Prefeito do município do Jaboatão dos Guararapes Geraldo Jose Almeida, inauguraram a Escola em Prazeres, construída pela Prefeitura do município do Jaboatão dos Guararapes em convenio com o Governo do Estado, atendendo cerca de 700 alunos, do pré-escolar, alfabetização em três turnos.

Na época, a Escola funcionava com seis salas de aula, biblioteca, diretoria, secretaria, cozinha, pátio, arquivo, deposito para merenda, dez sanitários.

A população da Vila João de Deus teve papel importante na mobilização em defesa da construção da Escola, pois seus filhos precisavam se deslocar para o bairro de Pontezinha, que fica no município de Cabo de Santo Agostinho para estudar.

Continuamos a enfrentar vários problemas como desemprego, falta de saneamento básico (não temos rua calçada), analfabetismo, lixo acumulado, doenças endêmicas, violência, alcoolismo, etc...

A escola teve como primeiro nome Escola Reunidas Vila João de Deus, nome da própria comunidade começando com o ensino de 1ª á 4ª série.

Está localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, autorizada nos termos do artigo 8º da Resolução nº 24 de 20 de novembro de 1985, publicada no D.O de 02 de março de 1988 e Cadastro Escolar nº E – 106-055, tendo como sua primeira diretora a professora Luciane da Costa Lins. Inicialmente funcionou com seis turmas de 1ª á 4ª serie pré-escolar e alfabetização com professoras efetivas, concursadas, uma funcionaria de serviços gerais e, aproximadamente, 150 alunos matriculados.

A Escola passou por outras direções depois da inauguração, como professora Marlene da Silva Pereira, administrou de 1992 até março de 2000. De março de 2000 até maio de 2001, quem ficou a frente da direção foi a professora Antônia Veloso da Silva. Durante junho e julho de 2001, a professora Rejane Maria Damásio, na função de secretaria, ficou assumindo a escola. No período de agosto a dezembro desse mesmo ano esteve a frente na direção a professora Valdenice Oliveira da Rocha. Posteriormente, assumiu como diretora a professora Rejane Maria Damásio, que gestou de 2001 à 2005.

Atualmente, a escola vem sendo administrada pela a professora Valdenice Oliveira Rocha, que foi eleita democraticamente pela a maioria da comunidade escola em 11 de outubro de 2005. A mesma vem exercendo uma gestão democrática, envolvendo pais, alunos, professores e funcionários. Trabalhando junto com o Conselho Tutelar, patrulha escolar,

ONG'S e o conselho estudantil para que juntos possam desenvolver uma educação de qualidade e inserindo a comunidade de maneira positiva no processo de formação da cidadania.

Hoje vive na comunidade cerca de seis mil habitantes, sendo a maioria na faixa etária de 0 à 18 anos. Quase toda a população da Vila João de Deus vem morar na região a procura de emprego, em busca de melhores condições de vida, fugindo, geralmente, da situação difícil das zonas rurais do Estado. Infelizmente, as condições que se deparam não são o que imaginam. O nível socioeconômico é péssimo.

Os pais de nossos alunos geralmente têm as seguintes profissões: pequenos negociantes, pescadores, serralheiros, ambulantes e empregadas domesticas. Muitos vivem também de subemprego. Sua renda varia entre um salario mínimo e abaixo do mínimo. Nos dias atuais, o que ajuda as famílias é o projeto da bolsa-escola.

Infelizmente, boa parte da população da comunidade economicamente ativa não tem nenhum tipo de ocupação, passando os dias no ócio. Com isso, o que resta é a marginalidade, drogas, álcool e vários tipos de violência que são consequentes desses problemas.

A comunidade não tem nenhuma área de lazer como praça, quadra, campo de futebol, alguns projetos que estimulem o desenvolvimento da cidadania. Entretanto, possui igrejas (principalmente evangélicas), escolinhas particulares sem registro no MEC, e a nossa escola.

Por conta dos constantes arrombamentos nos últimos anos, a nossa unidade de Ensino ficou desprovida de matérias de uso da escola, como: televisão, vídeo, som, ventiladores, CD'S, livros, merendas, além de grades, portas, armários, janelas e telhados. Que também sofreram depredações, comprometendo, assim, o processo de ensino-aprendizagem.

No ano corrente a escola está funcionando com 07 salas de aula e duas em um anexo na Associação dos Moradores, funcionando com 25 turmas de 1ª à 8ª serie do ensino fundamental e Educação de Jovens e Adultos, nos três turnos, atendendo cerca de 956 alunos aproximadamente.

Devido a todas as mudanças e o crescimento do numero de alunos, nossa escola ainda não consegue atender toda a demanda existente na comunidade, necessitando de ser reformada e ampliada o mais rápido possível, e de colocar alguns projetos em pratica, como sala de informática, aceleração.

Nesse ano corrente, conseguimos recuperar os aparelhos que tinham sido roubados, assim, muitos professora, já os utilizam nas suas salas. O projeto Escola Aberta está funcionando aos sábados e domingos horário integral, muitos alunos da escola já participam dos cursos oferecidos, ocupando-os e valorizando-os os mesmo para que possam sonhar com um futuro melhor. Apesar da ajuda de muitos, ainda precisamos melhorar muitos a nossa escola,

pois, as salas são muito pequenas e temos dificuldades de trabalhar, falta iluminação adequada, consertos de janelas e uma boa ventilação. Enfrentamos também, muitas dificuldades nos tempos de chuva, precisamos melhorar os telhados e muita água que vem da rua se aloja na escola. Contamos com a ajuda dos órgãos responsáveis, para a melhora das nossas instalações, pois assim, conseqüentemente estamos melhorando também a parte pedagógica da escola.

A Escola Vila João de Deus oferece nível de Educação Básica: Ensino fundamental de 1ª à 8ª série, sendo 371 de 1ª à 4ª, 297 de 5ª à 8ª série e Educação de Jovens e Adultos com 74 alunos nas fases I e II, nas fases III e IV, 244, estando localizado à Rua 03, s/n, Vila João de Deus, Prazeres – Jaboatão dos Guararapes – PE, CEP 54.340-430.

Funcionando nas turmas manhã, tarde e noite, nos horários de 07:00 às 11:30, 13:00 às 17:20 e 18:40 às 21:35h.

A estrutura física não é compatível com a demanda atual. Possuem 07 salas de aula, biblioteca, secretaria, sala de informática, sala dos professores, dispensa, almoxarifado, cozinha e banheiros.

A Escola está localizada numa área de difícil acesso. A comunidade tem um nível socioeconômico muito baixo. Temos alguns alunos que tem carência alimentar, portanto a merenda tem uma aceitação muito grande por parte dos alunos.

Nossa Escola foi projetada para atender a clientela de 1ª à 4ª série, no entanto a demanda aumentou e hoje estamos funcionando com o Ensino Fundamental e Educação de jovens e Adultos de 1ª à 8ª série.

A Escola cresceu no quantitativo de alunos, porém o mesmo não aconteceu com o número de profissionais para atender a mesma demanda.

Precisamos com urgência que o porte da Escola seja modificado, pois o número de alunos aumentou, mas o empenho não foi alterado.

3.3 – Principais Tipos de Pesquisa

3.3.1 – Quantitativa

Este tipo de pesquisa é especialmente usado para gerar medidas precisas e confiáveis que permitam na análise estatística, as questões podem ser diretas e facilmente quantificáveis e a amostra deve ser grande o suficiente para possibilitar uma análise estatística confiável.

A análise de dados quantitativos permite diante das informações coletadas produzir algo qualitativo. Uma pesquisa de mercado quantitativa deve, então, seguir um modelo estruturado de questionário e entrevista.

A pesquisa quantitativa esta dedicada a oferecer informações mais objetivas e precisas para o processo de tomada de decisão. As pesquisas quantitativas podem ser definidas como descritivas ou causais na descritiva, oferece uma “fotografia” do momento da coleta, ou seja, com abordagem quantitativa descritiva transversal única. Ou seja, o produto é testado em um único momento de observação. Pesquisas de satisfação podem ser conduzidas de forma sistematizada nas organizações. Nesse caso, a repetição do instrumento de coleta em momentos distintos (exemplo: dezembro 2006, dezembro 2007, dezembro 2008, etc.) permite análise e comparação histórica das informações. Esse tipo de pesquisa é chamado de quantitativa descritiva longitudinal. Em qualquer um dos casos de pesquisa (causal ou descritiva), o que caracteriza o perfil quantitativo, são as inferências estatísticas utilizadas.

A pesquisa qualitativa é uma metodologia de pesquisa que é menos estruturada e usada para obter informações aprofundadas, onde o seu objetivo final é desenvolver um entendimento profundo de um assunto, questão ou problema da perspectiva de um indivíduo.

3.3.2 – Qualitativa

A pesquisa qualitativa é definida como qualquer forma de coleta de informações que visa descrever, não prever, como no caso da pesquisa quantitativa. A pesquisa qualitativa é normalmente usada para criar uma hipótese que é em seguida testada usando a pesquisa quantitativa.

A elaboração de um questionário sem conhecer as atitudes gerais, opiniões ou mesmo palavras usadas por um grupo para descrever seu tópico é o mesmo que atravessar a rua com os olhos vendados. Esta pesquisa é exploratória por natureza e ajuda a entender informações detalhadas sobre um assunto ou um problema. É possível formular uma hipótese antes de coletar os dados que ajudarão você a decidir se sua hipótese esta correta ou não. A pesquisa qualitativa é exploratória por natureza e ajuda a entender informações detalhadas sobre um assunto ou um problema. É possível formular uma hipótese antes de coletar os dados que ajudarão você a decidir se uma hipótese esta correta ou não. Pesquisas quantitativas são usadas em situações nas quais você pretende validar estatisticamente uma hipótese sem necessariamente entender as motivações por traz das respostas. Uma pesquisa de mercado quantitativa deve, então, seguir um modelo estruturado de questionário e entrevista.

3.3.3 – Quali quantitativa

Na verdade, as duas abordagens de pesquisa – quantitativa e qualitativa – São convergentes em muitas pesquisas científicas realizadas, sendo o contexto o elemento definidor de qual caminho seguir, ou seja, em qual dos aspectos será colocada uma ênfase maior. Por exemplo, nos casos de “problemas pouco conhecidos” e com “pesquisas de cunho exploratório”, a abordagem quantitativa mostrar-se mais indicada. Já na situação em que “o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada”. (Godoy, 1995, p. 53)

Qualquer que seja o método adotado, cada um faz uma seleção na infinita diversidade da realidade empírica. Dessa forma, por causa do seu fim o método generalizante despoja o real de todos os aspectos contingentes e singulares, reduzindo as diferenças qualitativas a quantidades que podem ser medidas com precisão e podem formar uma proposição geral de caráter legal – O método individualizante omite os elementos genéricos, a fim de dirigir sua atenção apenas aos caracteres qualitativos e singulares dos fenômenos. Neste sentido, um e outro se afastam da realidade por força das necessidades de conceituação, sem a qual não haver conhecimento científico.

3.4 – Do Tipo de Pesquisa a Ser Utilizado

A metodologia da pesquisa foi pautada no estudo qualitativo, conjugada a análise quantitativa. Além disso, o estudo bibliográfico teve como princípio a investigação teórica alinhada a estudo de caso que foi realizado numa estrutura organizacional pública, onde foi interpretado o ambiente organizacional por meio de aplicação de questionário.

3.5 – Principais Tipos de Instrumento Pesquisa

3.5.1 – Questionário

Segundo Parasuraman (1991), “um questionário é tão somente um conjunto de questões feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto”. Embora o mesmo autor afirme que nem todos os projetos de pesquisa utilizam essa forma de instrumento

de coleta de dados, o questionário é muito importante na pesquisa científica especialmente nas ciências sociais.

Parasuraman, afirma também que construir questionários não é uma tarefa fácil e que aplicar tempo e esforço adequados para a construção do questionário é um fator de necessidade. Construir um bom questionário depende não só do conhecimento de técnicas, mas principalmente da experiência do pesquisador. Contudo, seguir um método de elaboração sem dúvida é essencial, pois identifica as etapas básicas envolvidas na construção de um instrumento eficaz.

- Componentes do questionário
- Identificação do respondente
- Solicitação de cooperação
- Instruções
- Informações solicitadas
- Informações de classificação do respondente

3.5.2 – Entrevista

Entrevista é a técnica de coleta de dados na qual as perguntas são formulada e respondidas oralmente. Trata-se, portanto, de uma conversação metódica que proporciona ao entrevistador as informações solicitadas.

A entrevista é utilizada para a obtenção de informações a respeito do que as pessoas sabem, esperam ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram e também acerca das suas explicações ou razões a respeito de coisas anteriores.

O registro da entrevista deve ser feito no momento em que ela acontece, mediante anotações por parte do entrevistador ou com auxílio da gravação na entrevista não cabe ao entrevistador concordar ou discordar das opiniões emitidas pelo entrevistador dele deve apenas ouvir procurando guia-lo, levando-o a precisar desenvolver e aprofundar os pontos abordados, mantendo-se interessado em sua fala.

Considerando-se o seu grau de flexibilidade, as entrevistas são classificadas em estruturas (padronizadas e não estruturadas ou não padronizadas).

3.5.3 – Observação

A observação é o ato de apreender coisas e acontecimentos, comportamentos e atributos pessoais e inter-relações concretas. É mais do que ver e ouvir: é seguir atentamente o fenômeno, selecionando o que o torna mais importante e significativo, a partir de intenções específicas.

3.6 – Do Tipo de Instrumento de Pesquisa a Ser Utilizado

O questionário por ser um componente eficaz e por obter informações solicitadas diretamente do entrevistador.

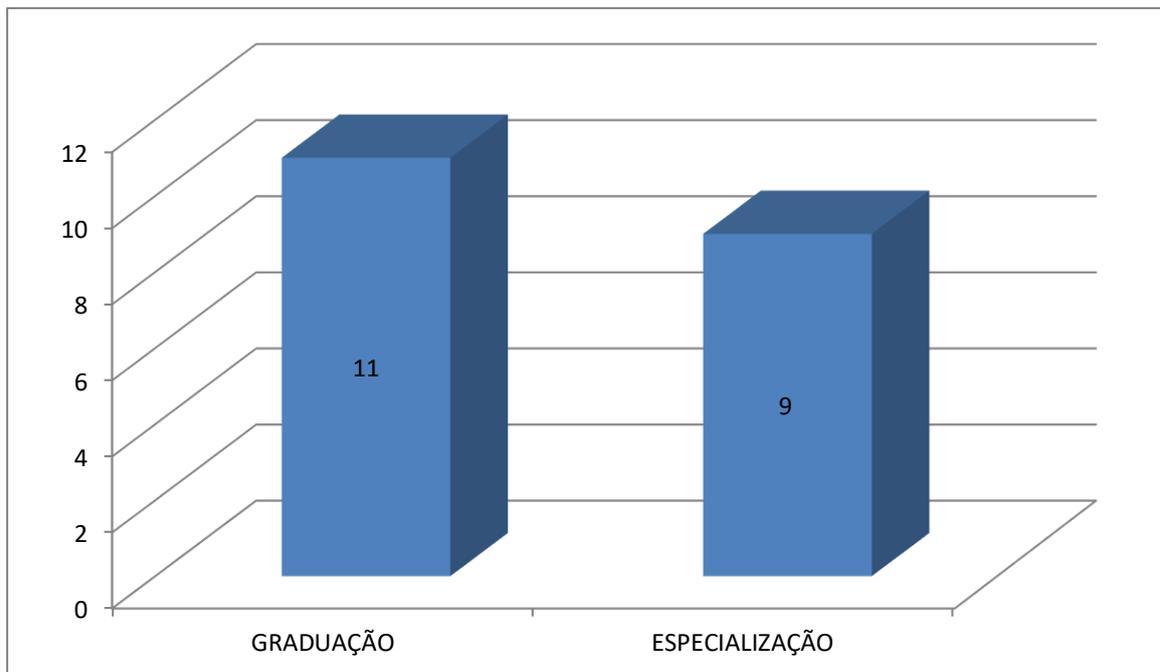
3.7 – Sujeitos da pesquisa

20 professores, 20 alunos e o diretor.

4 – ANÁLISE DOS DADOS

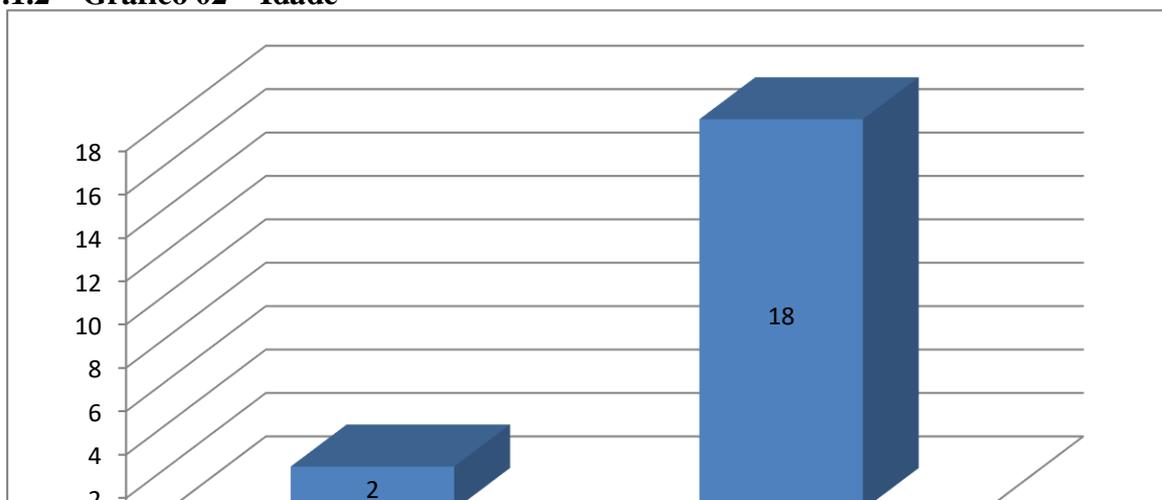
4.1 – Questionário Aplicado aos Professores

4.1.1 – Gráfico 01 – Formação Acadêmica



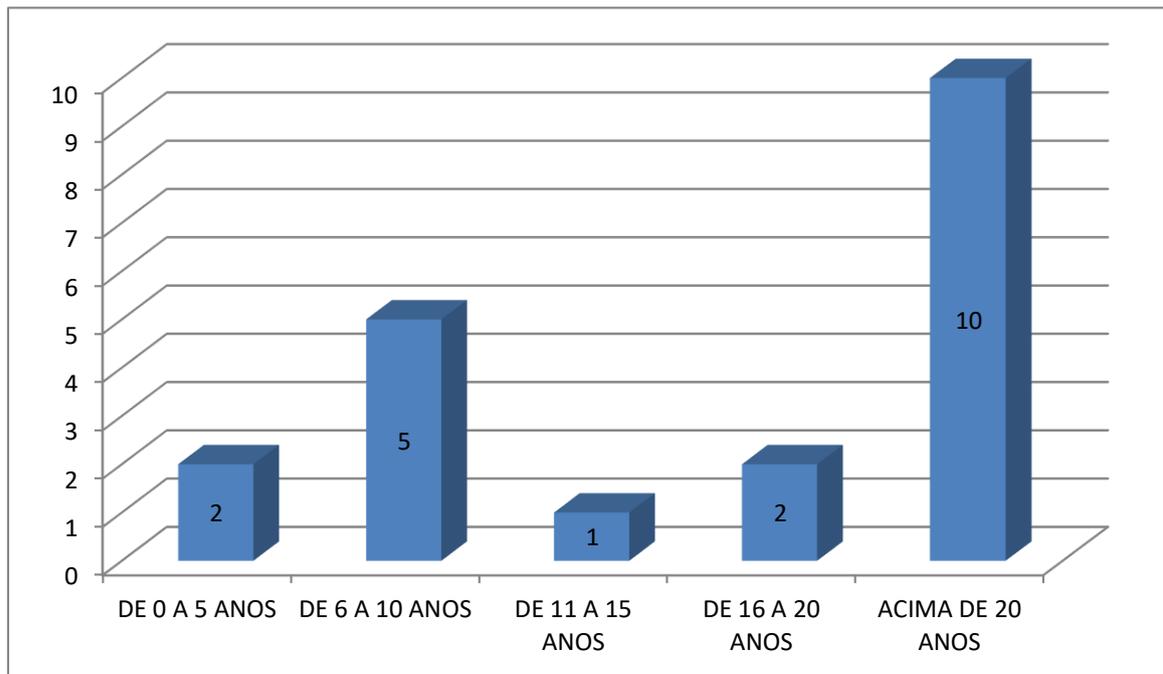
Os professores que se dispuseram a contribuir com o nosso estudo tem uma formação acadêmica, em sua maioria, baseada na graduação apenas; enquanto que 09 (nove) deles possuem também a especialização.

4.1.2 – Gráfico 02 – Idade



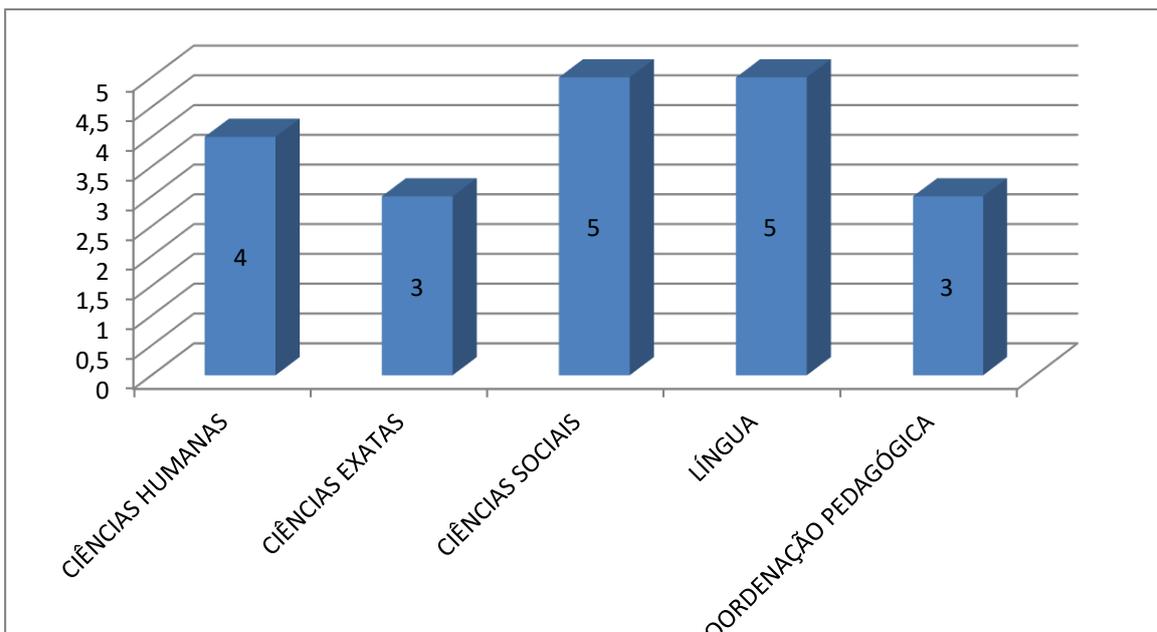
Dos 20 professores participantes, 18 deles tem idade que passa dos 30 anos.

4.1.3 – Gráfico 03 – Tempo de Magistério



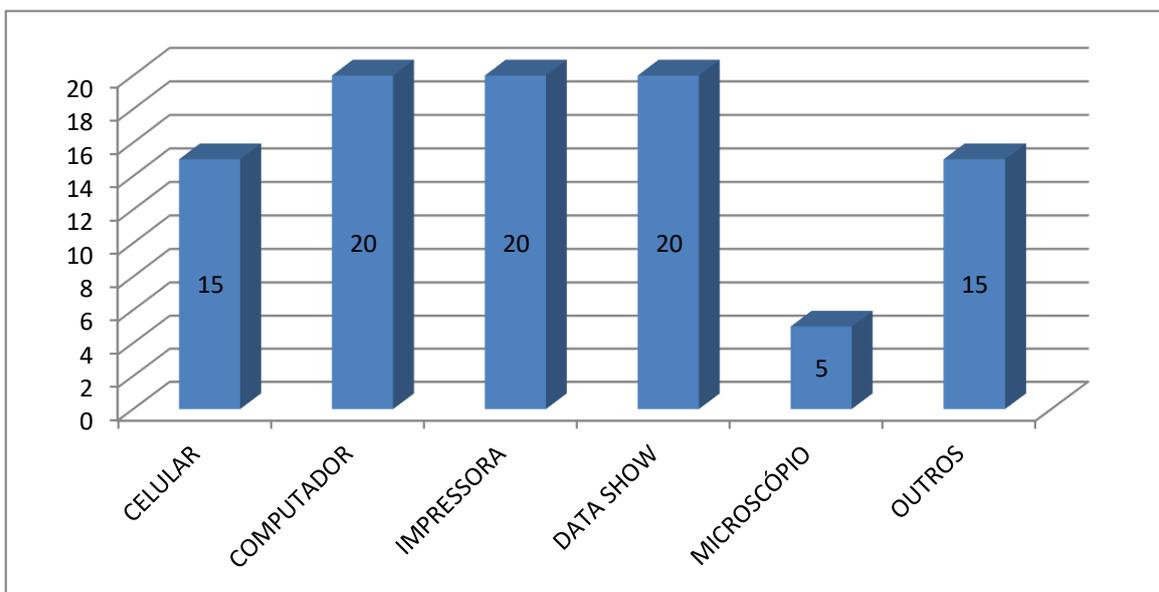
Em relação à quantidade de anos na função do magistério, a metade já está lecionando há mais de 20 anos; possuindo assim condições experienciais para participar de nossa pesquisa.

4.1.4 – Gráfico 04 – Qual (is) Disciplinas Você Leciona?



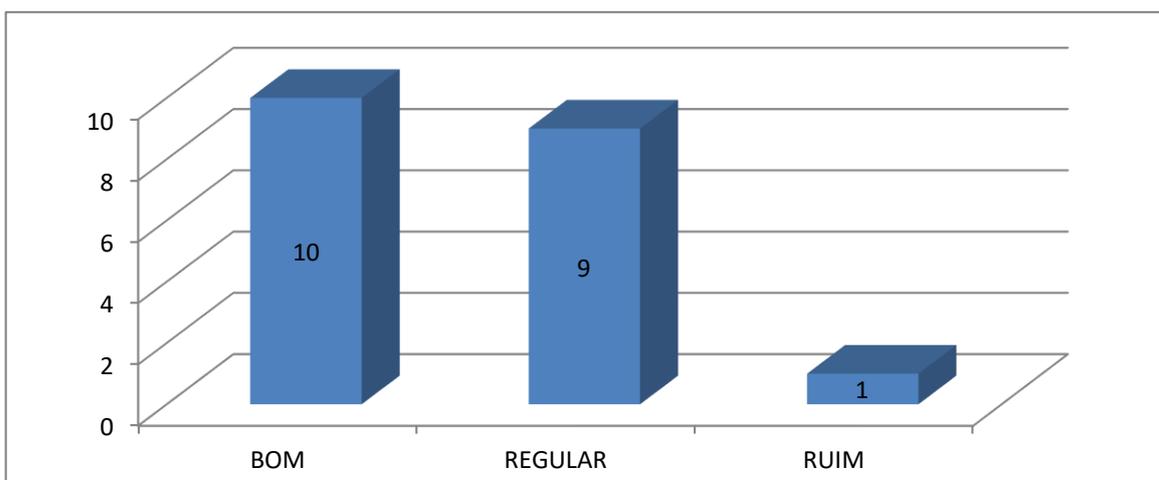
Conversamos e questionamos professores das mais variadas áreas de ensino: humanas, exatas, sociais, linguagem e alguns integrantes da coordenação pedagógica da escola.

4.1.5 – Gráfico 05 – Quais Recursos Tecnológicos a Escola Disponibiliza Para Uso em Sala de Aula?



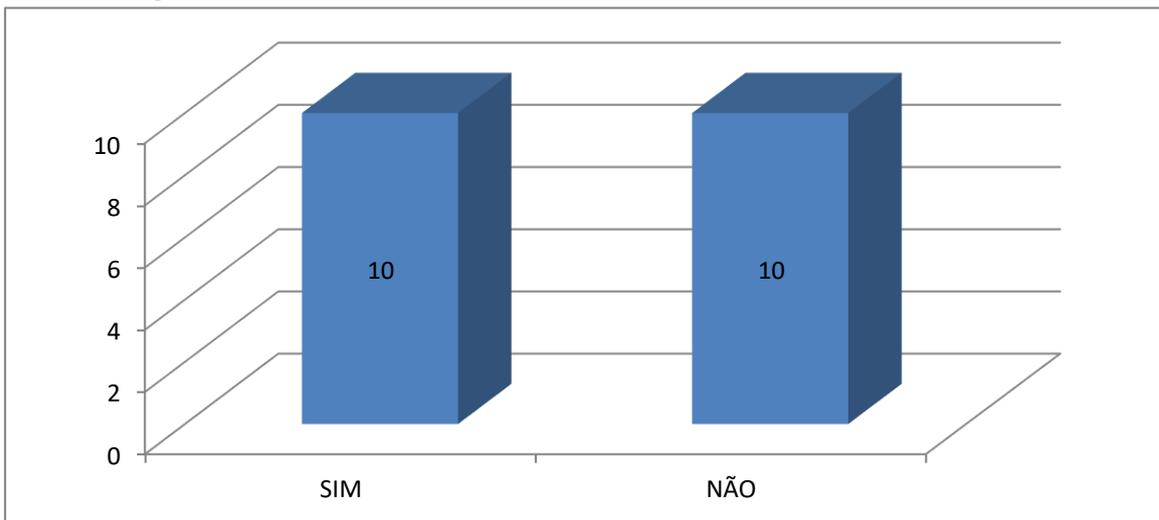
De acordo com os utensílios tecnológicos que hoje consideramos populares, os que a escola em estudo disponibiliza, segundo os professores entrevistados, são: celulares, computadores, impressoras, data show, microscópios e outros. Sabemos que se a escola oferecer internet os alunos e professores, o celular pode ser uma ferramenta benéfica para o ensino e a aprendizagem.

4.1.6 – Gráfico 06 – Como Você Classifica Seu Desempenho no Uso dos Recursos Tecnológicos?



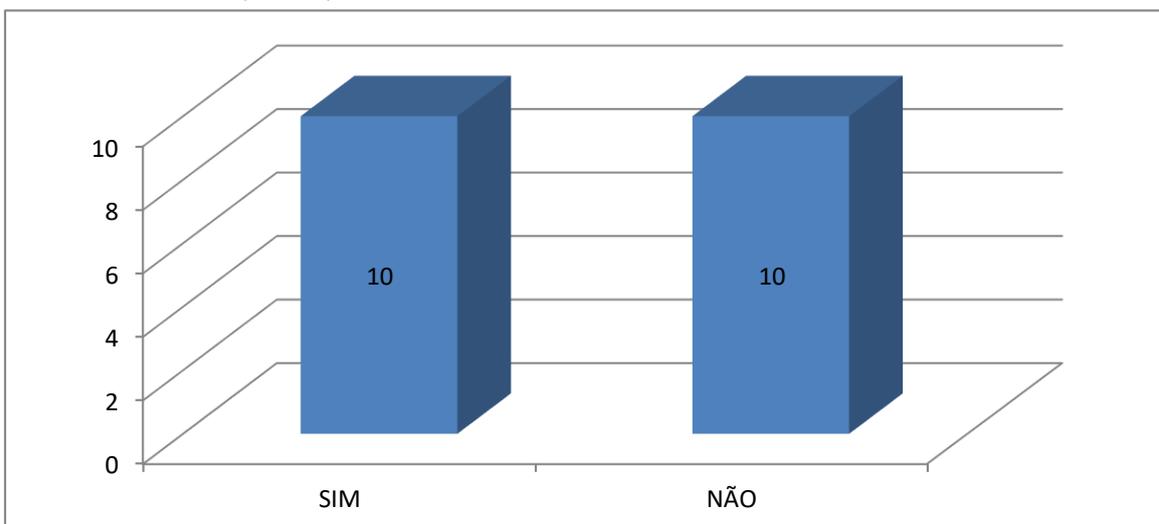
Em pleno século XXI ainda nos deparamos com professores com dificuldade de manusear alguns aparelhos tecnológicos, como: computadores, data show e até mesmo os celulares de uso touch. Isto dificulta muitas ações pedagógicas contemporâneas sustentadas pela tecnologia disponíveis nos dias hodiernos.

4.1.7 – Gráfico 07 – O Estado Disponibilizou, ou Ainda Disponibiliza, Formação Para Uso de Tecnologia na Escola?



Estas respostas à esta questão se variam devido à aceitação ou não de alguns docentes às formações disponibilizadas pelo Estado de Pernambuco; algumas formações para uso do computador já foram ofertadas, mas houve muita recusa; em relação à outros equipamentos, um pouco mais de esforço garantiria o uso básico deles.

4.1.8 – Gráfico 08 – Você Participou de Alguma Formação Sobre Tecnologia e Educação Nestes Últimos 5 (Cinco) Anos?



4.1.9 – Fale Sobre a Importância da Tecnologia Dentro das Escolas?

“Ferramenta necessária para a interação do ensino-aprendizagem.”

“Motiva o estudante, amplia os conhecimentos, introduz o estudante na era digital, facilita a aprendizagem.”

“Ferramenta para professores e alunos.”

“...auxilia nas dinâmicas das aulas; suporte para dinamizar os conteúdos de maneira mais prazerosa.”

“Estimular a aprendizagem e despertar o desejo pelo aprender...”

“Essencial para a atual época...”

“A tecnologia está em toda parte... e na escola não seria diferente...”

“Auxiliar no esclarecimento dos conteúdos dados em sala de aula...”

“Acompanhar o avanço tecnológico do mundo...”

“Auxilia no campo da leitura de textos e imagens...”

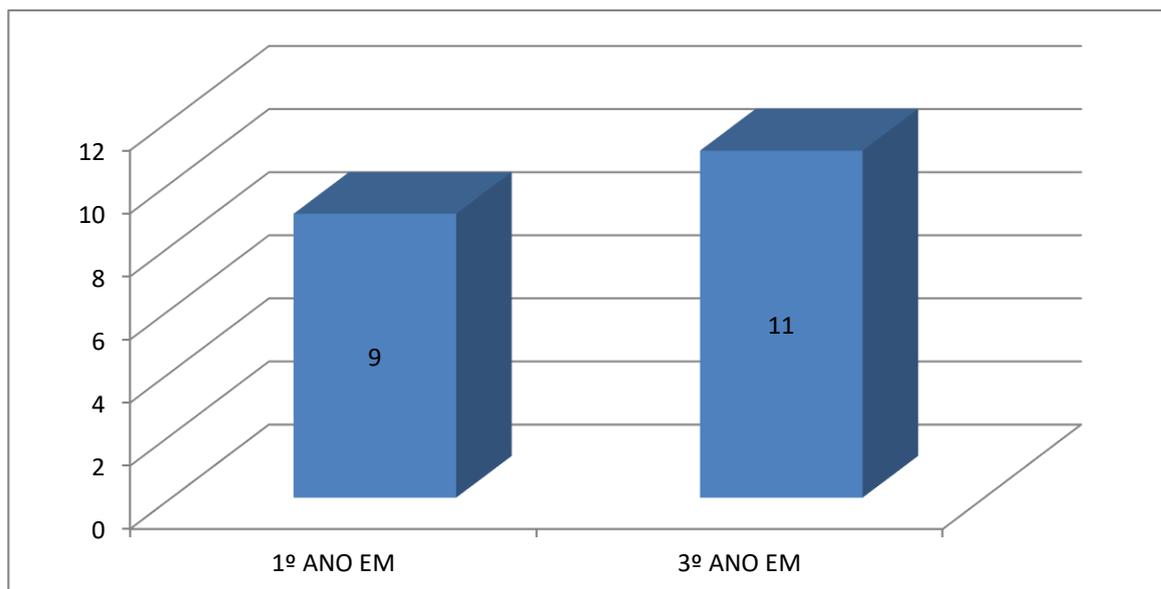
“Propicia a interação dentro da sala de aula.”

“Crescimento vasto para professores e alunos.”

“É fundamental, pois além de facilitar e dinamizar a aula, serve também para que haja mais interação entre alunos e professores.”

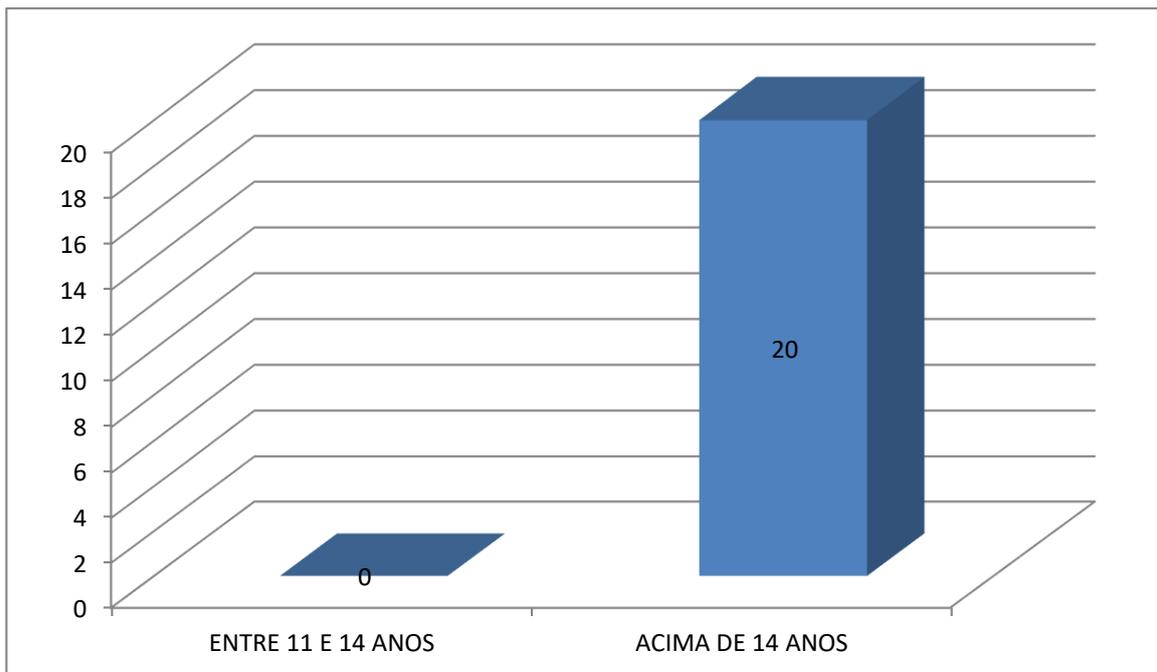
4.2 – Questionário Aplicado aos Alunos

4.2.1 – Gráfico 09 – Que Série/Ano Você Está Cursando?



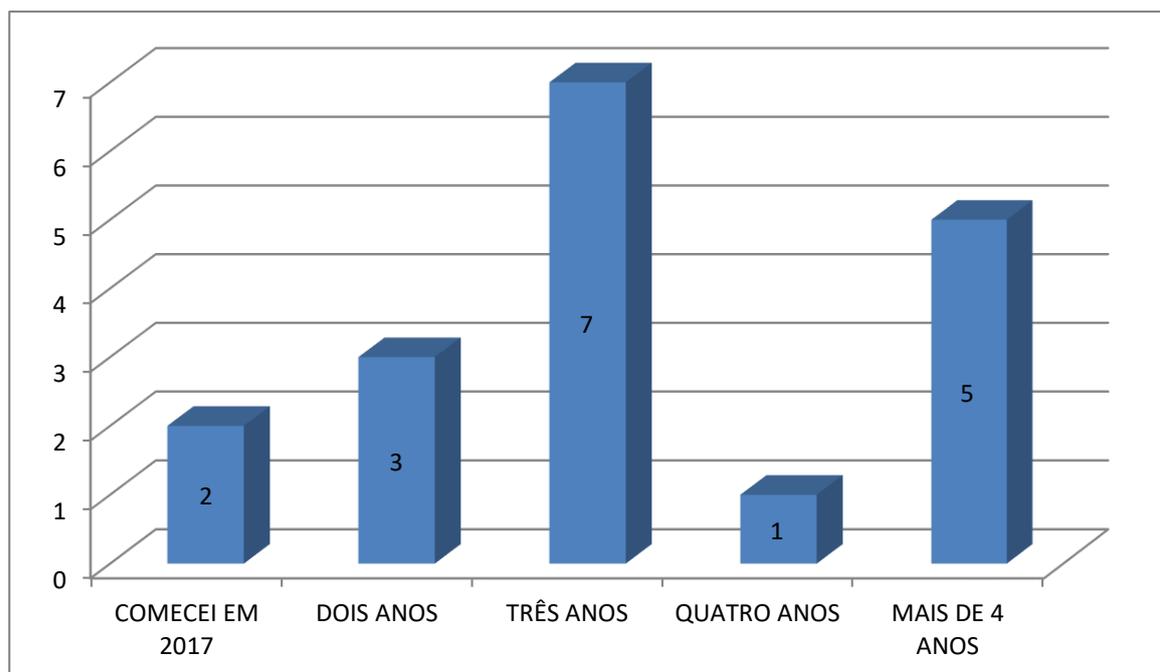
Participaram de nosso estudo 09 (nove) alunos do 1º ano do Ensino Médio e 11 onze alunos do 3º ano médio. Consideramos que nesta fase de escolaridade se tenha uma compreensão melhor do uso consciente dos recursos tecnológicos dentro das escolas.

4.2.2 – Gráfico 10 – Idade



Todos os alunos possuíam idade superior a 14 anos.

4.2.3 – Gráfico 11 – Há Quanto Tempo Estuda Nesta Escola?



A maioria dos alunos já está nesta escola a mais de 03 (três) anos, nos dando mais conforto para questionarmos sobre o uso de tecnologias ao longo destes anos.

4.2.4 – Qual (is) Disciplinas Você Mais Gosta de Estudar? Por Quê?

“Biologia – porque tenho mais habilidade...”

“Português – porque me identifico bem com ela.”

“Matemática – porque me identifico mais com exatas e ciências da natureza.”

“Matemática – porque gosto mais de exatas.”

“Matemática, história e geografia.”

“Português, física e matemática – porque aprendo com mais facilidade.”

“Humanas e linguagem...”

“Todas...”

“Matemática – porque me atrai...”

“História – porque acredito que um povo sem história é um povo sem memória.”

“Português e matemática.”

“Matemática – porque desenvolve mais o meu cérebro.”

“Educação Física – porque pretendo me formar em Educação Física.”

“Português, sociologia – pois me identifico com a área.”

“Português, história, sociologia e química – porque são áreas que podemos conhecer e desvendar as coisas do mundo.”

“Nenhuma”

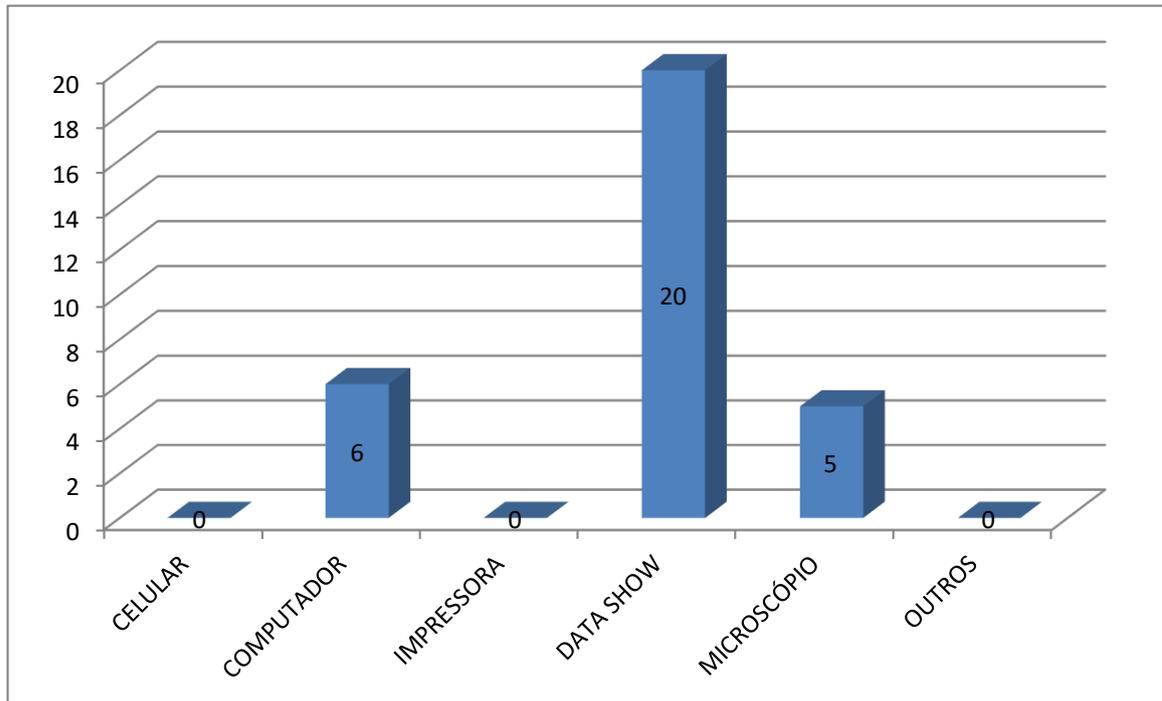
“Matemática – porque as aulas são participativas.”

“Matemática, química, física e biologia – porque pretendo seguir carreira em uma dessas áreas.”

“Matemática – porque tenho facilidade em aprender.”

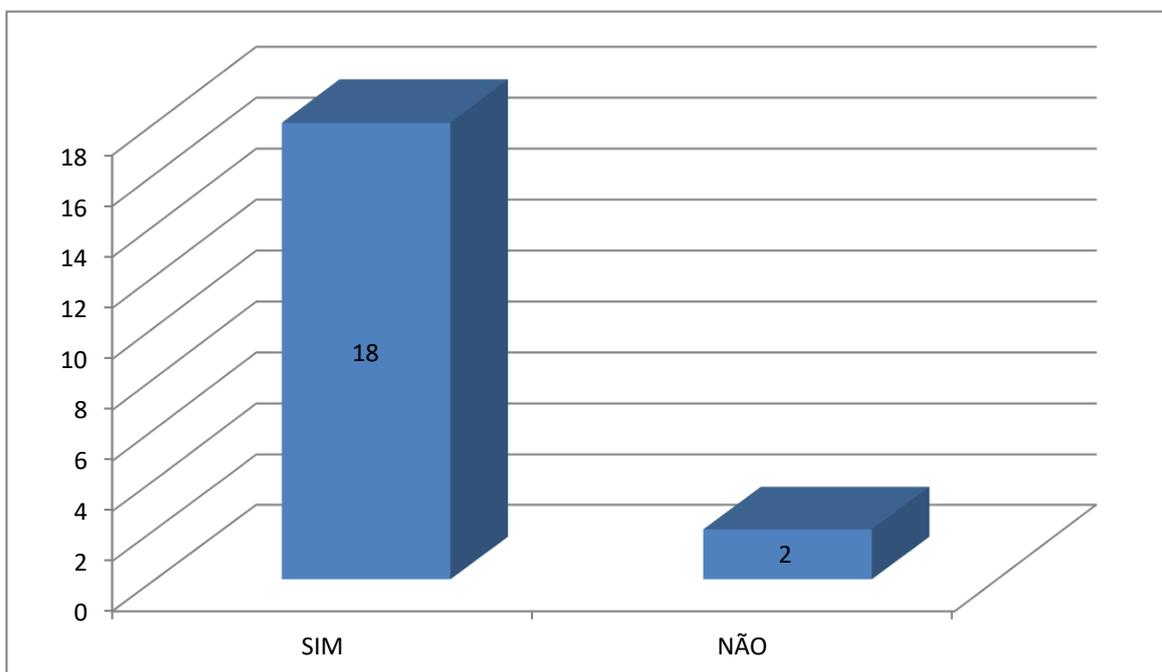
“Matemática – porque me atrai e o professor ensina muito bem.”

4.2.5 – Gráfico 12 – Quais Recursos Tecnológicos os Professores Utilizam em Sala de Aula?



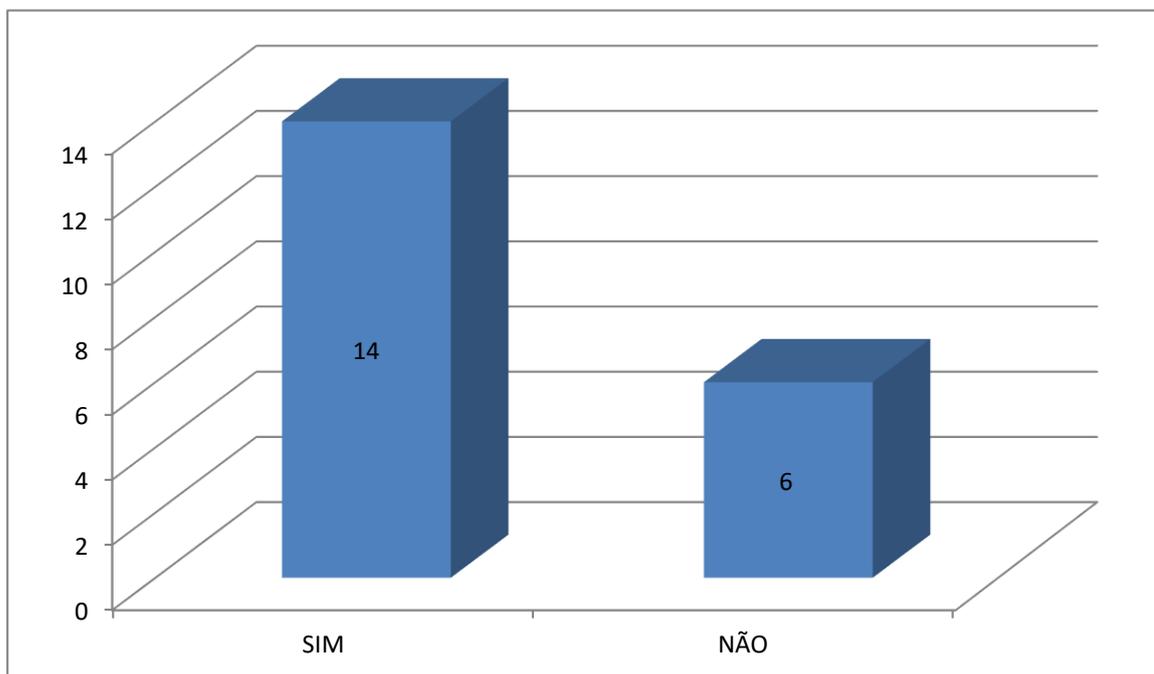
Observemos que os alunos não confirmaram o uso do celular na sala de aula como ferramenta para auxílio da aprendizagem; o uso mais contínuo segundo os alunos é o data show.

4.2.6 – Gráfico 13 – Você Acha Que o Uso de Recursos Tecnológicos Ajudam as Aulas Serem Mais Atrativas?



18 dos estudantes entrevistados confirmaram que o uso de tecnologias em sala de aula deixam as aulas mais atrativas e dinâmicas.

4.2.7 – Gráfico 14 – Os Professores Sabem Manusear os Aparelhos Tecnológicos da Escola?



Segundo a maioria dos alunos os professores sabem manusear as ferramentas tecnológicas, principalmente o data show.

4.2.8 – Fale Sobre a Importância da Tecnologia Dentro das Escolas?

“Se usados de forma correta, os recursos tecnológicos podem auxiliar tanto os professores quanto os alunos.”

“Torna-se uma aula diferente.”

“Deixar as aulas mais interessantes.”

“Facilita o trabalho do professor e atrai a atenção dos alunos.”

“Deixa as aulas mais dinâmicas.”

“As aulas ficam mais atrativas.”

“Ajuda no nosso entendimento.”

“Auxilia nas pesquisas escolares.”

“Aulas interativas.”

“Consegue envolver todos os alunos.”

“Desperta mais o interesse dos alunos em estudar.”

“Deixam as aulas menos cansativas.”

“As aulas deixam de ser monótonas e chatas.”

“Desperta o gosto pelos estudos.”

Observando estas respostas, percebemos a real ideias que os estudantes entrevistados têm em relação ao uso das tecnologias em prol de um ensino melhor e de uma aprendizagem mais significativa. Cada resposta vai ratificando uma à outra deixando uma mensagem de que se a tecnologia for bem utilizada a escola só tem a ganhar.

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Analisando o crescimento da informatização dos serviços oferecidos à sociedade atual, cada vez mais se busca a necessidade da inclusão digital dos cidadãos nesse modo de vida. Ao acontecer o uso destes recursos tecnológicos, eles devem ser apropriados de meios onde a tecnologia da informação e comunicação (TIC) se direcione para fazer valer a inclusão dos indivíduos neste ciberespaço. Deste modo, a escola se apresenta como ambiente capaz de fazer imergir tais tecnologias a serviço de uma metodologia de ensino a favor da interação dos alunos nesta sociedade da informação anulando, assim, as diferenças sociais não pertinentes a este processo.

A generalização do uso de tecnologias em todos os ambientes da vida cotidiana, faz perceber que se está rodeado de tecnologias da informação e comunicação (TIC) a serviço da modernidade e agilidade dos processos, facilitando e criando um novo mundo, sendo que, aos poucos, a escola está sendo inserida neste contexto. Tem sido válido o fato de difundir a importância da inserção dos recursos tecnológicos na escola e apresentar propostas práticas de um trabalho fundamentado no uso de computadores, tendo em vista a busca de mudança à prática pedagógica, já que as tecnologias estão cada vez mais disponíveis no mercado e presentes na escola.

Observando o caráter que as TIC têm de poder transformar e criar novos subsídios para o ensino e aprendizagem da educação, com o enfoque que ela possibilita criar e transmitir um conhecimento assimilado a formação do sujeito, Sancho (2006, p. 16) cita que estas tecnologias têm, invariavelmente, três tipos de efeitos:

Em primeiro lugar, alteram a estrutura de interesses, o que tem consequências importantes na avaliação do que se considera prioritário, importante, fundamental ou obsoleto e também na configuração das relações de poder. Em segundo lugar, mudam o caráter dos símbolos, quando o primeiro ser humano começou a realizar operações comparativamente simples [...], passou a mudar a estrutura psicológica do processo de memória, ampliando-a para além das dimensões biológicas do sistema nervoso humano. [...] Em terceiro lugar, modificam a natureza da comunidade. Neste momento, para um grande número de indivíduos, esta área pode ser o ciberespaço, a totalidade do mundo conhecido e do virtual. (2006, p. 16).

Isto demonstra que as pessoas que já convivem em meio a estas novas tecnologias não encontram grande dificuldade como aquelas que não costumam utilizá-las, sendo que, mais cedo ou mais tarde, as mesmas sentirão a necessidade de se apropriar involuntariamente.

Buscando novos horizontes, no intuito de desenvolver uma prática inovadora, aproveitando o conhecimento remanescente e de forma homogênea, as tecnologias da informação e comunicação (TIC), vêm para poder atribuir transformações que se quer e necessita. Neste sentido, Bonilla (2005, p. 21) afirma que:

As TIC, mais do que um simples avanço no desenvolvimento da técnica, representam uma virada conceitual, à medida que essas tecnologias não são mais apenas uma extensão dos sentidos humanos, onde o logos do fazer, um fazer mais e melhor, compõe a visão do mundo. As tecnologias da informação e comunicação são tecnologias intelectuais, pois ao operarem com proposições passam a operar sobre o próprio pensamento, um pensamento que é coletivo, que se encontra disperso, horizontalmente, na estrutura em rede da sociedade contemporânea. (2005, p. 21).

Sendo assim, as tecnologias da informação e comunicação, têm sido instaladas no âmbito escolar através de projetos do governo¹ e das próprias escolas. Desta forma, cria-se a oportunidade de professores introduzirem em suas aulas o uso das novas tecnologias disponíveis fato esse que, infelizmente, não tem acontecido na maioria das instituições escolares.

Para que se entenda o motivo, pode-se destacar que os próprios professores ainda não interagiram com essas tecnologias havendo, em primeira instância, certo receio de aplicá-las. Segundo Schiffer (2006, p.13) novas possibilidades são oferecidas pelos sistemas multimídia e ambientes exploratórios que atuam como facilitadores da aprendizagem. Ela afirma que algumas dessas possibilidades são os softwares educativos, os quais se definem como um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem utilizados em contextos de ensino e de aprendizagem.

Como em qualquer metodologia que se propõe uma maneira diferente de ensinar, utilizar uma ferramenta tecnológica não seria diferente. Por esta razão, ela precisa estar implantada em um projeto, bem pensada para produzir esta mudança que se deseja realizar. Conforme Haetinger:

Os softwares podem ser utilizados em sala de aula de modo diferente ao proposto pelos fabricantes dos mesmos, criando-se novos caminhos para exploração destes recursos, adequando-os a cada realidade para obtermos maior interatividade e resultados, aproximando-os de nossas comunidades. É como no ensino presencial: quando usamos um livro em sala de aula, ele pode ser apenas lido, ou integrado a outras atividades. O computador e seus aplicativos devem ser encarados de forma aberta, explorando-se todas as possibilidades laterais, olhando-se as “entrelinhas” para oferecermos aos alunos novas alternativas. (2003, p. 22).

O fato da escola não ter absorvido totalmente as condições de usufruir de novas tecnologias, se justifica, em parte, o ensino tradicional que vem sendo aplicado, pois os

professores ainda possuem a visão de que inserir uma tecnologia em sala de aula não complementar a aprendizagem dos conteúdos propostos. Segundo Bonilla (2005, p.13) as concepções que se tem sobre educação não conseguem fugir da racionalidade que surgiu com a escrita e é realmente desta forma que a maioria dos educadores repassam o conhecimento, ou seja, não conseguem abranger a racionalidade de que o pensamento da escrita e fala podem ser incorporados às novas formas de organização e produção do conhecimento que estão emergindo com as tecnologias atuais.

Segundo Betts (1998, p. 26) é importante ter como base de que estas tecnologias educacionais sem um objetivo concreto é inválida. Conforme suas palavras:

Não podemos isolar a tecnologia do conjunto da prática educativa, porque, por si só, é burra. Existe a necessidade de intervenção de uma ação docente para que ocorra a construção do conhecimento. Nós, seres humanos, somos por natureza seres aprendentes e, conscientemente ou não, os facilitadores da construção do nosso próprio conhecimento. (1998, p. 26).

Analisando de forma geral, além destas tecnologias auxiliarem no aprendizado em sala de aula, fora dela haveria uma complementação nas tarefas extras dos professores, como no preparo de provas e trabalhos, materiais atualizados disponíveis da internet, preenchimentos dos cadernos de chamada e auxílio em afazeres administrativos. Enfim, é importante e se faz necessários os professores buscarem essas facilidades por conta própria, pois o objetivo desta ferramenta é ser usada como meio e não como fim em si mesma, ou seja, ela deve ser vista como um recurso complementar e necessário. De acordo com Sancho (2006, p.19) a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação parece se encontrar no fato de que a tipologia do ensino dominante na escola é a centrada no professor.

Pensando desta forma, a simplificação da rotina docente afetaria em levar os alfabetizadores a se inteirarem das tecnologias espontaneamente, o que é elementar, já que seus alunos no cotidiano já se apropriaram delas. Mesmo os que não possuem computadores com acesso à internet em casa, procuram acessá-la na escola ou em outros locais para navegar em sites de relacionamento, grupos de discussão e, ainda, realizam pesquisas para auxiliar nos deveres de casa, mesmo sem recomendação de seu professor.

Com relação a esta interatividade, Menezes (2010, p. 122) afirma:

Os sistemas de comunicação evoluem com extrema rapidez e essa dinâmica é parte da vertiginosa modernidade em que estamos imersos. Não podemos nos deslumbrar com essas novidades ou ficar apreensivos pelo perigo de que substituam nossa função de educar. 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. (2010, p.122).

Portanto, não há motivos para ignorar o uso das tecnologias no ambiente escolar, a não ser que este recurso não possa ser usado de forma a gerar resultados no processo de ensino-aprendizagem melhores do que os que estão sendo apresentados.

Para Menezes (2010, p. 122) não se pode cobrar um bom desempenho das escolas se elas estiverem décadas atrás do que já se tornou trivial nas práticas sociais, e isto é uma realidade, pois há escolas com salas de informática onde a estrutura física aparentemente sustenta a ideia de escola munida de tecnologias, porém não há apropriação das mesmas, o que acaba tornando o uso obsoleto, uma vez que os professores muitas vezes não estão preparados para utilizar estas tecnologias.

A interatividade que os alunos têm com as tecnologias são mais avançadas do que possam ter seus professores ou pais, uma vez que eles, alunos, nasceram na era da informação e muitos possuem maior habilidade em entender a linguagem virtual do que a textual, pois aí está se tratando de diferentes tecnologias digitais. Portanto, de novas linguagens que fazem parte do cotidiano dos alunos e das escolas. Isso não significa que a educação atual seja pior ou ultrapassada, mas a realidade em que o aluno está imerso está mudando e a escola precisa acompanhar esta evolução.

Pode-se considerar que algumas tecnologias digitais, não se tratando apenas dos computadores, já estão familiarizadas na escola, como o uso de calculadoras, calculadoras científicas, televisores e até mesmo os celulares. Eles podem, sim, ser considerados como tecnologias de informação e comunicação que possuem grande contribuição para um ensino estruturado e inovador.

De acordo com Alba (2006, p.144) as novas tecnologias baseadas nas telecomunicações abrem possibilidades de utilização para gerar novas formas de comunicação, interação com a informação e socialização em contextos educativos.

Não se pode ignorar as tecnologias digitais, se os próprios alunos não ignoram e elas estão amplamente acessíveis. Por exemplo, hoje em dia é difícil um estudante de ensino fundamental ou médio que não possua celular, então porque não tentar inclui-lo em uma atividade de aula, uma vez que ele oferece muitas possibilidades didáticas. As tecnologias abrem um imenso leque de recursos didáticos para educadores. Muitas escolas, por enquanto, as proíbem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBA, Maria; HERNANDEZ, Fernando e colaboradores. [et al.]. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ALEXANDRE, A. C. (1993). Telemática, Uma Janela para o Mundo. Projeto Final de um DESE em Educação Infantil e Básica Inicial no Ramo de Novas Tecnologias no Ensino (não publicado), Braga: Universidade do Minho.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa em paradigma emergente. In: Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papyrus, 2000.

BETTS, Davi Nelson. Novos paradigmas para a educação. Revista do Cogeime, v.13, 1998.

BIGGE, M. L. (1977). Teorias da Aprendizagem para Professores. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária.

BLANCO, E, Dias, P; SILVA, B; (1989). Tecnologia Educativa - Bases Teóricas. Braga: Universidade do Minho.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Escola aprendente: para além da sociedade da informação. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

CONCEIÇÃO, Paulo. Estudo de Caso de Migração para Software Livre do Laboratório da UEG. Lavras, 2005

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários, a pratica educativa. São Paulo, Paz e Terra, 2011.

GARDNER, Howard. As estruturas da mente. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1994.

HAETINGER, Max. Informática na educação – um olhar criativo. São Paulo: Papyrus, 2003.

INTERCOM – Revista Brasileira de Comunicação. São Paulo, XVII (2):38-49, julho-dezembro 1994.

JOSGRILBERG, F. B. Estratégias de inclusão digital e táticas cotidianas: o caso acesa São Paulo. In: MELO, J.M. de. e outros. Sociedade do conhecimento. São Paulo: UEMESP, 2004.

LEMES, Leonardo, Relato: O Software Livre e o Desenvolvimento do Brasil, UniSinos, setembro, 2003.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

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.

MORAN, José Manuel. Interferências dos Meios de Comunicação no nosso Conhecimento. NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

POSTMAN, Neil. Tecnopólio; A rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Educação a distância, 1997.

RECODER, Maria-José et alii. Informação Eletrônica e Novas Tecnologias. São Paulo: Summus, 1995.

Revisa Construir Notícias. Ano 15, Novembro/Dezembro 2015, nº 85

SANCHO. Juana Maria; HERNANDEZ, Fernando e colaboradores. [et al.]. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SCHEFFER, N. F.; NAVA, A. L.; AIMI, S.; DALAZEN, A. B; ANDRETTA, F. C.; CORREA, R. M. Matemática e Tecnologias: modelagem matemática. Série didáticos. Erechim: EDIFAPES, 2006a.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Inclusão Digital: novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES****MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO****MESTRANDA: MARIA DA CONCEIÇÃO BATISTA CAVALCANTI****PROFESSORA ORIENTADORA: DRA. EDLUCIA TURIANO****QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES**

1 – NOME (OPCIONAL)

2 – FORMAÇÃO ACADÊMICA

3 – IDADE:

 ABAIXO DE 30 ANOS ACIMA DE 30 ANOS

4 – TEMPO DE MAGISTÉRIO

 DE 0 A 5 ANOS DE 6 A 10 ANOS DE 11 A 15 ANOS DE 16 A 20 ANOS ACIMA DE 20 ANOS

5 – QUAL (IS) DISCIPLINAS VOCÊ LECIONA?

6 – QUAIS RECURSOS TECNÓLOGICOS A ESCOLA DISPONIBILIZA PARA USO EM SALA DE AULA?

 CELULAR

- () COMPUTADOR
- () IMPRESSORAS
- () DATA SHOW
- () LOUSA DIGITAL
- () MICROSCÓPIOS
- () OUTROS

7 – COMO VOCÊ CLASSIFICA SEU DESEMPENHO NO USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS?

- () BOM
- () REGULAR
- () RUIM

8 – O ESTADO DISPONIBILIZOU, OU AINDA DISPONIBILIZA, FORMAÇÃO PARA USO DE TECNOLOGIA NA ESCOLA?

- () SIM
- () NÃO

9 – VOCÊ PARTICIPOU DE ALGUMA FORMAÇÃO SOBRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO NESTES ÚLTIMOS 5 (CINCO) ANOS?

- () SIM
- () NÃO

10 – FALE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DENTRO DAS ESCOLAS?

OBRIGADA!

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS**FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES****MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO****MESTRANDA: MARIA DA CONCEIÇÃO BATISTA CAVALCANTI****PROFESSORA ORIENTADORA: DRA. EDLUCIA TURIANO****QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS**

1 – NOME (OPCIONAL)

2 – QUE SÉRIE/ANO VOCÊ ESTÁ CURSANDO?

3 – IDADE:

 ENTRE 11 E 14 ANOS ACIMA DE 14 ANOS

4 – HÁ QUANTO TEMPO ESTUDA NESTA ESCOLA?

 COMECEI A ESTUDAR NESTA ESCOLA EM 2017 DOIS ANOS TRÊS ANOS QUATRO ANOS MAIS DE 4 ANOS

5 – QUAL (IS) DISCIPLINAS VOCÊ MAIS GOSTA DE ESTUDAR? POR QUÊ?

6 – QUAIS RECURSOS TECNÓLOGICOS OS PROFESSORES UTILIZAM EM SALA DE AULA?

- () CELULAR
- () COMPUTADOR
- () IMPRESSORAS
- () DATA SHOW
- () LOUSA DIGITAL
- () MICROSCÓPIOS
- () OUTROS

7 – VOCÊ ACHA QUE O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS AJUDAM AS AULAS SEREM MAIS ATARATIVAS?

- () SIM
- () NÃO

8 – OS PROFESSORES SABEM MANUSEAR OS APARELHOS TECNOLÓGICOS DA ESCOLA?

- () SIM
- () NÃO

9 – FALE SOBRE A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DENTRO DAS ESCOLAS?

OBRIGADA!

APÊNDICE C – FOTOS TIRADAS PELA AUTORA NO LÓCUS DA PESQUISA



ANEXOS

ANEXO I – PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº 663/2011 – PROFESSOR CONECTADO

Concede o abono, de natureza indenizatória, destinado à aquisição de computadores e acessórios, no âmbito da Secretaria de Educação, de que trata a Lei nº 13.686, de 11 de dezembro de 2008, aos casos que especifica.

TEXTO COMPLETO

Art. 1º O abono, de natureza indenizatória, destinado à aquisição de computadores e acessórios, de que trata a Lei nº 13.686, de 11 de dezembro de 2008, passa a ser concedido, exclusivamente:

I – aos ocupantes dos cargos efetivos de Professor, do Quadro de Pessoal Permanente da Secretaria de Educação, que estejam em exercício no âmbito da Secretaria de Educação, desde que não tenham sido beneficiados pela Lei nº 13.686, de 2008, regulamentada pelo Decreto 32.891, de 19 de dezembro de 2008;

II – aos ocupantes dos cargos efetivos de professor, do Quadro de Pessoal Permanente da Secretaria de Educação, que se encontrarem à disposição de outros órgãos no âmbito do Poder Executivo do Estado de Pernambuco, desde que, nesse caso, estejam em efetiva regência de sala de aula e não tenham sido beneficiados pela Lei nº 13.686, de 2008, regulamentada pelo Decreto 32.891, de 19 de dezembro de 2008; e

III – aos ocupantes dos cargos efetivos de Técnico Educacional e Psicólogo Escolar, do Quadro de Pessoal Permanente da Secretaria de Educação, bem como aos profissionais ocupantes de cargos de nível superior localizados no Conservatório Pernambucano de Música, desde que estejam no efetivo exercício das atividades inerentes ao cargo, no âmbito da Secretaria de Educação e não tenham sido beneficiados pela Lei nº 13.686, de 2008, regulamentada pelo Decreto 32.891, de 19 de dezembro de 2008.

§ 1º O abono de que trata o caput deste art. terá o valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais), concedido em parcela única a ser implantada na folha de pagamento, em código próprio, no mês de dezembro de 2011.

§ 2º O valor referido no § 1º será retido por meio de desconto em folha de pagamento, no mês de dezembro de 2011, sendo disponível quando da aquisição do equipamento, diretamente para o fornecedor, observados os critérios e condições definidas em Decreto.

Art. 2º O servidor beneficiado, ao manifestar sua intenção de aquisição de computadores e acessórios com os recursos do abono de que trata o art. 1º, deverá, no respectivo processo de cadastramento, responsabilizar-se pela veracidade dos dados, declarações e informações fornecidos, que devem espelhar com exatidão a sua efetiva situação funcional.

Parágrafo único. Caso seja constatado, a qualquer tempo, que o servidor não preenchia os requisitos previstos em lei como necessários ao gozo do benefício, ficará obrigado a restituir o valor correspondente ao abono, inclusive mediante desconto em folha, nas hipóteses e limites permitidos em lei, sem prejuízo da aplicação das sanções disciplinares cominadas pela legislação em vigor.

Art. 3º Para os fins preconizados pelo inciso VI do art. 204 da Lei nº 6.123, de 20 de julho de 1968, a cessão onerosa a terceiros do equipamento adquirido na forma desta Lei constitui aplicação irregular do dinheiro público, ao passo que a cessão gratuita fica definida como infração disciplinar passível de pena de suspensão, sem prejuízo, em ambos os casos, da imputação de débito ao servidor, no valor correspondente ao do bem, na data da cessão, por dano causado ao erário.

Art. 4º A Secretaria de Educação editará norma estabelecendo os critérios para o credenciamento de fornecedores e os parâmetros de configuração dos equipamentos que serão disponibilizados para a escolha do servidor beneficiado na forma desta Lei.

Art. 5º As despesas decorrentes presente Lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO II – UM DOS ARTIGOS DO PORTAL DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DO BRASIL SOBRE O USO DE TECNOLOGIA NA ESCOLA

Internet na escola e inclusão

Marco Silva*

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação. A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada como nova infra-estrutura básica, como novo modo de produção.

O computador e a Internet definem essa nova ambiência informacional e dão o tom da nova lógica comunicacional, que toma o lugar da distribuição em massa, própria da fábrica e da mídia clássica, até então símbolos societários. Cada vez se produz mais informação on-line socialmente partilhada. É cada vez maior o número de pessoas cujo trabalho é informar on-line, cada vez mais pessoas dependem da informação on-line para trabalhar e viver. A economia assenta-se na informação on-line. As entidades financeiras, as bolsas, as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de informação on-line e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo.

A informação on-line penetra a sociedade como uma rede capilar e ao mesmo tempo como infra-estrutura básica. A educação online ganha adesão nesse contexto e tem aí a perspectiva da flexibilidade e da interatividade próprias da Internet. Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura. Quando o professor convida o aprendiz a um site, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura.

Cibercultura quer dizer modos de vida e de comportamentos assimilados e transmitidos na vivência histórica e cotidiana marcada pelas tecnologias informáticas, mediando a comunicação e a informação via Internet. Essa mediação ocorre a partir de uma ambiência comunicacional não mais definida pela centralidade da emissão, como nos media tradicionais (rádio, imprensa, televisão), baseados na lógica da distribuição que supõe concentração de meios, uniformização dos fluxos, instituição de legitimidades. Na cibercultura,

a lógica comunicacional supõe rede hipertextual, multiplicidade, interatividade, imaterialidade, virtualidade, tempo real, multissensorialidade e multidirecionalidade (LEMOS, 2002; LEVY, 1999).

A contribuição da educação para a inclusão do aprendiz na cibercultura exige um aprendizado prévio por parte do professor. Uma vez que não basta convidar a um site para se promover inclusão na cibercultura, ele precisará se dar conta de pelo menos quatro exigências da cibercultura oportunamente favoráveis à educação cidadã. O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line. A mídia clássica é inaugurada com a prensa de Gutenberg e teve seu apogeu entre a segunda metade do século XIX e a primeira do século XX, com o jornal, a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão. Ela se contenta com fixar, reproduzir e transmitir a mensagem, buscando o maior alcance e a melhor difusão. Na mídia clássica, a mensagem está fechada em sua estabilidade material. Sua desmontagem-remontagem pelo leitor-receptor-espectador exigirá deste basicamente a expressão imaginal, isto é, o movimento próprio da mente livre e conectiva que interpreta mais ou menos livremente. A mídia on-line faz melhor a difusão da mensagem e vai além disso: a mensagem pode ser manipulada, modificada à vontade "graças a um controle total de sua microestrutura [bit por bit]". Imagem, som e texto não têm materialidade fixa. Podem ser manipulados dependendo unicamente da opção crítica do usuário ao lidar com mouse, tela tátil, joystick, teclado, etc. (LÉVY, 1998, p. 51).

Na mídia on-line, o interagente-operador-participante experimenta uma grande evolução. No lugar de receber 6 4 Tecnologias na escola a informação, ele tem a experiência da participação na elaboração do conteúdo da comunicação e na criação de conhecimento. A diferença em relação à atitude imaginal de um sujeito é que no suporte digital "a pluralidade significativa é dada como dispositivo material": o sujeito não apenas interpreta mais ou menos livremente, como também organiza e estrutura, ao nível mesmo da produção (Machado, 1993, p. 180). Essa mídia tem muito mais a dizer ao professor. O professor precisará se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia digital A arquitetura não linear das memórias do computador viabiliza textos tridimensionais dotados de uma estrutura dinâmica que os torna manipuláveis interativamente. "A maneira mais usual de visualizar essa escritura múltipla na tela plana do monitor de vídeo é através de 'janelas' (Windows) paralelas, que podem ser abertas sempre que necessário, e também através de 'elos' (links) que ligam determinadas palavras chave de um texto a outros disponíveis na memória" (MACHADO, 1993, P. 286 E 288).

Na tela do computador, o hipertexto supõe uma escritura não seqüencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências,

transforma a leitura em escritura. No ambiente on-line, os sites hipertextuais supõem: a) intertextualidade: conexões com outros sites ou documentos; b) intratextualidade: conexões com o mesmo documento; c) multivocalidade: agregar multiplicidade de pontos de vistas; d) navegabilidade: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; e) mixagem: integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; f) multimídia: integração de vários suportes midiáticos (Santos, 2003, p. 225). Na perspectiva do hipertexto, o professor constrói uma rede (não uma rota) e define um conjunto de territórios a explorar.

O hipertexto não oferece uma história a ouvir, mas um conjunto intrincado (labirinto) de territórios abertos à navegação e dispostos a interferências, a modificações. Ele oferece múltiplas informações (em imagens, sons, textos, etc.), sabendo que estas potencializam, consideravelmente, ações que resultam em conhecimento. Ele dispõe, entrelaçados, os fios da teia, como múltiplos percursos para conexões e expressões com o que os alunos possam contar no ato de manipular as informações e percorrer percursos arquitetados. O professor estimula cada aluno a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores percursos, participando como co-autor do processo de comunicação e de aprendizagem.

O professor precisará se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação. Interatividade é a modalidade comunicacional que ganha centralidade na cibercultura. Exprime a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressamente complexo presente na mensagem e previsto pelo emissor, que abre ao receptor possibilidades de responder ao sistema de expressão e de dialogar com ele. Representa um grande salto qualitativo em relação ao modo de comunicação de massa que prevaleceu até o final do século XX.

O modo de comunicação interativa ameaça a lógica unívoca da mídia de massa, oxalá como superação do constrangimento da recepção passiva. Na cibercultura, ocorre a transição da lógica da distribuição (transmissão) para a lógica da comunicação (interatividade). Isso significa modificação radical no esquema clássico da informação baseado na ligação unilateral emissor – mensagem – receptor: a) o emissor não emite mais, no sentido que se entende habitualmente, uma mensagem fechada, oferece um leque de elementos e possibilidades à manipulação do receptor; b) a mensagem não é mais "emitida", não é mais um mundo fechado, paralisado, imutável, intocável, sagrado, é um mundo aberto, modificável na medida em que responde às solicitações daquele que a consulta; c) o receptor não está mais em posição de recepção clássica, é convidado à livre criação, e a mensagem ganha sentido sob sua intervenção.

Na perspectiva da interatividade, o professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para converter-se na escola e inclusão em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração. Os fundamentos da interatividade podem ser encontrados em sua complexidade nas disposições da mídia on-line. São três basicamente: a) participação – intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem; b) bidirecionalidade – hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam; c) permutabilidade – potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações (cf. SILVA, 2003, p. 100-155).

Esses fundamentos revelam o sentido não banalizado da interatividade e inspiram o rompimento com o falar-ditar do mestre. Eles podem modificar o modelo da transmissão abrindo espaço para o exercício da participação genuína, isto é, participação sensório-corporal e semântica e não apenas mecânica. O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da Internet. Inicialmente, o professor precisará distinguir "ferramenta" de "interface". Ferramenta é o utensílio do trabalhador e do artista empregado nas artes e nos ofícios. A ferramenta realiza a extensão do músculo e da habilidade humanos na fabricação, na arte. Interface é um termo que na informática e na cibercultura ganha o sentido de dispositivo para encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional, dialógica ou polifônica.

A ferramenta opera com o objeto material e a interface é um objeto virtual. A ferramenta está para a sociedade industrial como instrumento de fabricação, de manufatura. A interface está para a cibercultura como espaço on-line de encontro e de comunicação entre duas ou mais faces. É mais do que um mediador de interação ou tradutor de sensibilidades entre as faces. Isso sim seria "ferramenta", termo inadequado para exprimir o sentido de "ambiente", de "espaço" no ciberespaço ou "universo paralelo de zeros e uns" (JOHNSON, 2001, p. 19).

A Internet comporta diversas interfaces. Cada interface reúne um conjunto de elementos de hardware e software destinados a possibilitar aos internautas trocas, intervenções, agregações, associações e significações como autoria e co-autoria. Pode integrar várias linguagens (sons, textos, fotografia, vídeo) na tela do computador. A partir de ícones e botões, acionados por cliques do mouse ou de combinação de teclas, janelas de comunicação se abrem possibilitando interatividade usuário – tecnologia, tecnologia – tecnologia e usuário – usuário.

Seja na dimensão do "um - um", do "um - todos", seja no universo do "todos - todos". Algumas das interfaces on-line mais conhecidas são chat, fórum, lista, blog, site e LMS ou AVA. Como ambientes ou espaços de encontro, propiciam a criação de comunidades virtuais de aprendizagem. O professor pode lançar mão dessas interfaces para a co-criação da comunicação e da aprendizagem em sua sala de aula presencial e on-line. Elas favorecem integração, sentimento de pertença, trocas, crítica e autocrítica, discussões temáticas, elaboração, colaboração, exploração, experimentação, simulação e descoberta.

Como obter uma interface on-line? Como o professor pode se apropriar de uma ou mais interfaces para ministrar aprendizagem semipresencial ou totalmente on-line? Há uma diversidade de endereços na Internet (URL) com acesso gratuito. O chat é um espaço on-line de bate-papo síncrono (com hora marcada) com envio e recepção simultâneos de mensagens textuais e imagéticas. Professor e aprendizes podem propor o tema e debatê-lo. Podem convidar outros participantes do curso e colaboradores externos, agendando dia e hora. Os temas podem ser vinculados às unidades ou atividades do curso, porém muitas vezes tomam rumos próprios numa polifonia favorável ao estreitamento dos laços de interesses e desbloqueio da participação.

O chat potencializa a socialização on-line quando promove sentimento de pertencimento, vínculos afetivos e interatividade. Mediado ou não, permite discussões temáticas e elaborações colaborativas que estreitam laços e impulsionam a aprendizagem. O texto das participações é quase sempre telegráfico, ligeiro, não linear e próximo da linguagem oral, efervescente e polifônico. Pode ser tomado como documento produzido pelo grupo e enviado para o cursista que não pôde estar presente. Não necessariamente como mediador do chat, o professor cuida da co-presença potencializada em um mais comunicacional. No lugar da obrigação burocrática em torno das atividades de aprendizagem, valoriza o interesse na troca e na co-criação da aprendizagem e da comunicação. Não apenas o estar junto on-line na base da emissão de performáticos fragmentos telegráficos, mas o cuidado com a expressão profunda de cada participante. Não apenas o esforço mútuo de participação para ocupar a cena do chat, mas a motivação pessoal e coletiva pela confrontação livre e plural. Não apenas a Torre de Babel feita de cacos semióticos caóticos, mas a teia hipertextual das participações e da inteligência coletiva. Mesmo que cada participante seja para o outro apenas uma presença virtual no fluxo das participações textuais-imagéticas, há sempre a possibilidade da aprendizagem dialogada, efetivamente construída. O fórum é um espaço on-line de discussão em grupo. Tal como no chat, os internautas conversam entre si. A diferença é que o chat é síncrono (as pessoas se encontram com hora marcada) e o fórum é assíncrono (as participações

em texto e em imagens ficam disponibilizadas nesse espaço, esperando que alguém do grupo se dê conta e se posicione a respeito).

No fórum, o professor abre provocações em texto – ou em outras fontes de visibilidade – e juntamente com os estudantes desdobra os dinâmicos de discussões sobre temas de aprendizagem. Em interatividade assíncrona, os participantes podem trocar opiniões e debater temas propostos como provocações à participação. Para participar com sua opinião, o cursista clica sobre um dos temas e posta seu comentário, expressando sua posição em elos de discussões em torno da provocação. O aprendiz também pode iniciar um debate propondo um novo tema, fazendo da sua participação uma provocação que abre novos elos de discussões. Ele emite opinião, argumenta, contra-argumenta e tira dúvidas. Todas as participações ficam disponibilizadas em links na tela do fórum.

O aprendiz pode atuar sobre qualquer uma, sem obedecer necessariamente a uma seqüência de mensagens postadas de acordo com as unidades temáticas do curso. A qualquer hora ele se posiciona sobre qualquer participação, postando a sua mensagem, cujo título fica em destaque na tela, convidando a mais participações. A lista de discussão é um espaço on-line que reúne uma comunidade virtual por e-mail. Cada integrante da comunidade envia e-mail para todos de modo que todos podem interagir com todos. O participante pode disparar mensagens acionando o livre trânsito pelo coletivo. Pode abordar o tema que quiser, seja pertinente ao curso, seja em paralelo. Cava parcerias, faz críticas, provoca bidirecionalidade e co-criação.

O professor pode lançar mão dessa interface para estender discussões iniciadas em aula presencial ou na própria lista. Em lugar de subutilizá-la apenas divulgando ou trocando informações, pode construir conhecimento na dialógica e na colaboração. O blog é um diário on-line no qual seu responsável publica histórias, notícias, idéias e imagens. Se quiser, ele pode liberar a participação de colaboradores que terão acesso para também publicar no seu blog. Como diário aberto, pode ter autoria coletiva, permitindo a todos publicar ou postar seus textos e imagens, como dialógica, como registro da memória de um curso. Como diário virtual, o professor ou estudante pode disponibilizar conteúdos de aprendizagem e postar sua produção pontual. O responsável cuida da publicação do conteúdo diário e da interação com os comentários postados pelos leitores-interatores. O blog abriu caminho para congêneres como o fotolog, que permite publicar imagens ou fotos que os visitantes podem comentar. O responsável pelo blog libera seu espaço para mensagens e para inclusão de novas imagens. Um site ou sitio da Internet é um espaço, ambiente ou lugar na WWW (World Wide Web) que oferece informações sobre determinada pessoa, empresa, instituição ou evento. É acessado por

meio de um endereço que indica exatamente onde se encontra no ciberespaço, por exemplo, www.saladeaulainterativa.pro.br. O professor pode ter o seu site e nele incluir diversas interfaces que permitam seu encontro com os aprendizes. Ele pode disponibilizar textos, imagens, animações gráficas, sons e até vídeos que irão compor propostas de aprendizagem, fazendo do seu site uma extensão da sua sala de aula presencial. O professor que se dispuser a construir seu site ou mesmo a encomendar um deve cuidar para que supere, de fato, o paradigma da tela da TV.

O usuário on-line pode querer mais do que assistir e copiar. A maioria dos sites ainda tem inveja da TV, deixando assim de se constituir como interface. O site como interface deve reunir pelo menos chat e fórum. LMS (Learning Management System) ou AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) é um ambiente de gestão e construção integradas de informação, comunicação e aprendizagem on-line. Tal como o site, é, na verdade, uma hiperinterface, podendo reunir diversas interfaces síncronas e assíncronas integradas. É a sala de aula on-line não restrita à temporalidade do espaço físico. Nela, o professor ou responsável pode disponibilizar conteúdos e proposições de aprendizagem, podendo acompanhar o aproveitamento de cada estudante e da turma. Os aprendizes têm a oportunidade de estudar, de se encontrar a qualquer hora, interagindo com os conteúdos propostos, com monitores e com o professor.

Cada aprendiz toma decisões, analisa, interpreta, observa, testa hipóteses, elabora e colabora. O professor ou responsável disponibiliza o acesso a um mundo de informações, fornece conteúdo didático multimídia para estudo, objetos de aprendizagem, materiais complementares. Uma vez a par do hipertexto e da interatividade, o professor não disponibilizará apostilas eletrônicas com conteúdos fechados que repetem o falar-ditar do mestre centrado na transmissão para repetição, subutilizando essa poderosa interface. Perspectivas para a educação em nosso tempo Estar on-line não significa estar incluído na cibercultura. Internet na escola não é garantia da inserção crítica das novas gerações e dos professores na cibercultura.

O professor convida o aprendiz a um site, mas a aula continua sendo uma palestra para a absorção linear, passiva e individual, enquanto o professor permanece como o responsável pela produção e pela transmissão dos "conhecimentos". Professor e aprendizes experimentam a exploração navegando na Internet, mas o ambiente de aprendizagem não estimula fazer do hipertexto e da interatividade próprios da mídia on-line uma valiosa atitude de inclusão cidadã na cibercultura. Assim, mesmo com a Internet na escola, a educação pode continuar a ser o que ela sempre foi: distribuição de conteúdos empacotados para assimilação e repetição. De que

modo traduzir as quatro exigências da cibercultura em prática docente, em aprendizagem significativa? Cada professor, com seus aprendizes, pode criar possibilidades, as mais interessantes e diversas. É tempo de criar e partilhar on-line soluções locais. É tempo, até mesmo, de reinventar a velha sala de aula presencial "infopobre" a partir da dinâmica hipertextual e interativa das interfaces on-line.

A dinâmica e as potencialidades da interface on-line permitem ao professor superar a prevalência da pedagogia da transmissão. Na interface, ele propõe desdobramentos, arquiteta percursos, cria ocasião de engendramentos, de agenciamentos, de significações. Ao agir assim, estimula que cada participante faça o mesmo, criando a possibilidade de co-professorar o curso com os aprendizes. Em lugar de guardião da aprendizagem transmitida, o professor propõe a construção do conhecimento disponibilizando um campo de possibilidades, de caminhos que se abrem quando elementos são acionados pelos aprendizes. Ele garante a possibilidade de significações livres e plurais, e, sem perder de vista a coerência com sua opção crítica embutida na proposição, coloca-se aberto a ampliações, a modificações vindas da parte dos aprendizes. Assim, ele educa na cibercultura. Assim, ele constrói cidadania em nosso tempo.

Referências bibliográficas

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JOHNSON, Steven. *A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e de comunicar*. Trad. Maria L. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LEMOS, André. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. *Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Trad. L. Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Edusp, 1993.

OKADA, Alexandra; SANTOS, Edméa O. *A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço*. Anais da 26ª Reunião Anual da Anped em <http://www.anped.org.br/26/trabalhos/edmeaoliveiradossantos.pdf> (acessado em 15.08.2004).

SANTOS, Edméa O. *Articulação de saberes na EAD on-line: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem*. In SILVA, Marco (Org.). *Educação on-line*. São Paulo: Loyola, 2003.

SOBRE O AUTOR:

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

Notas * Sociólogo, doutor em Educação pela USP, professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Estácio e da Faculdade de Educação da UERJ. marco@msm.com.br www.saladeaulainterativa.pro.br 1 Parte deste texto foi tema de debate on-line com diversos professores no I Seminário Virtual da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte "Internet na Escola" (22.03.2004 a 02.04.2004).