

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
CURSO DE PEDAGOGIA

SILAS DANTAS RÊGO

**O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE IMPERATRIZ- MA**

Imperatriz
2014

SILAS DANTAS RÊGO

**O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE IMPERATRIZ- MA**

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia como pré-requisito para obtenção do grau em Licenciatura Plena em Pedagogia.

Orientadora: Dra^a Maria Aparecida Corrêa Custódio

Imperatriz
2014

SILAS DANTAS RÊGO

**O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM
UMA ESCOLA PÚBLICA DE IMPERATRIZ- MA**

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA

Prof^ª Dra. Maria Aparecida Corrêa Custódio
Universidade Federal do Maranhão

1º EXAMINADORA

Prof^ª MSc. Eloisa Marinho dos Santos
Universidade Federal do Maranhão

2º EXAMINADOR

Prof. MSc. Laécio Nobre de Macêdo
Universidade Federal do Maranhão

A Deus pelo dom da vida e da sabedoria.
Aos meus pais por tanta paciência e
tolerância. A meu falecido irmão, Ataides.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me dado o fôlego da vida, por me dar condições físicas, mentais, capacidade de lutar e ter conseguido chegar até aqui. Posteriormente a todos que estão e estiveram ao meu lado durante essa jornada; à minha família, em especial, mãe e pai, Isabel Dantas Rego e Luiz Dantas Rego, pois sem eles eu não estaria aqui. É inexplicável, incontestável, o apoio de uma mãe para ver seu filho conseguir realizar um sonho, seja ele qual for. À minha namorada, Jéssica Vieira, por ter me dado apoio mais do que eu mereço. Ela foi mais que uma simples namorada ou companheira, foi a pessoa que me ajudou sempre que precisei. Teve horas em que necessitei de alguém para me dizer que não devia parar que tinha que seguir em frente, para me mostrar o caminho e, às vezes, me pegar pela mão, pois sozinho não conseguimos nada e esta pessoa foi ela.

Agradeço aos meus amigos, amigas, colegas e companheiras da minha turma, que sempre me deram apoio, e me acolheram e me trataram com muito amor, respeito e carinho. Essa turma foi, sem sombra de dúvidas, uma das mais unidas da UFMA e esperamos continuar assim. Vou sentir muita falta das nossas aulas. Aliás, já estou sentindo.

Gostaria de agradecer também, com toda sinceridade, aos meus incansáveis professores, pelos seus esforços para nos oferecer o melhor a fim de nos dar uma boa formação para honrarmos o nome da instituição. Pelo empenho de cada um, de nos transformar nos melhores profissionais da educação. Obrigado, professores!

“A educação é a arma mais poderosa que
você pode usar para mudar o mundo”.
(Nelson Mandela)

RESUMO

A informática é uma ferramenta indispensável no cotidiano das pessoas para resolução de tarefas e na aplicação diária a fim de facilitar suas vidas, dessa forma, também pode ser útil na escola, no processo de ensino e aprendizagem, tanto para professores como alunos, assim torna-se importante o incentivo do uso de computadores na educação. Nesse sentido, o presente trabalho procura mostrar a atual realidade de uma escola pública em relação ao uso da informática na educação através dos laboratórios que a escola dispõe. O objetivo principal do trabalho é analisar o uso pedagógico da informática na visão de alunos e professores de uma escola pública de Imperatriz- MA. Com intuito de atingir os objetivos propostos utilizou-se uma pesquisa fenomenológica e como instrumento de coleta de dados fez-se uso de questionários. Diante das informações coletadas na pesquisa pode-se observar que ter um laboratório de informática na escola não é sinônimo de inclusão e que falta mais qualificação aos professores. Nota-se ainda que por parte dos alunos há um grande interesse em ter aulas com a utilização de computadores em prol de aulas mais atrativas e dinâmicas. Portanto, entende-se que para que ocorra uma educação realmente informatizada falta ainda motivação e esforço por parte de todos os profissionais envolvidos no processo educacional.

Palavras-chave: Educação e Tecnologia. Ensino e Aprendizagem. Escola pública. Imperatriz – Maranhão.

ABSTRACT

The informatics is an indispensable tool in everyday life for solving tasks and daily application in order to make their lives easier, thus, may also be useful in school, in the teaching and learning process, both teachers and students, so it is important to encourage the use of computers in education. Accordingly, this present work seeks to show the current reality of a public school in relation to the use of informatics in education through school laboratories. The main objective is to analyze the pedagogical use of computer vision in students and teachers of a public school in Imperatriz-MA. In order to achieve the proposed objectives, we used a phenomenological research and as a tool for data collection was done using questionnaires. From the information collected in the survey can be seen to have a computer lab at school is not synonymous of inclusion and that it lack more qualified teachers. It is also observed that by the students there is a big interest in having classes with the use of computers in favor of more attractive and dynamic classes. Therefore, it is understood that for a truly computerized education occurs still lack motivation and effort by all professionals involved in the educational process.

Keywords: Education and Technology. Teaching and Learning. Public school. Imperatriz - Maranhão.

LISTA DE SIGLAS

CIED – Centro de Informática na Educação
CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EDUCOM – Educação e Computadores
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUNTEVÊ – Fundação Centro Brasileira de TV
MEC – Ministério da Educação
NCE – Núcleo de Computação Eletrônica
NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional
PROINFO – Programa Nacional Tecnologia Educacional
SEDUC – Secretaria de Educação do Estado
SEED – Secretaria de Educação à Distância
SEI – Secretaria Especial de Informática
TIC – Tecnologia de Informática e Comunicação
UCA – Um computador por aluno
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 HISTÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	13
2 OS DESAFIOS ATUAIS DA TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA À EDUCAÇÃO	19
2.1 O professor e as novas tecnologias.....	22
2.2 O aluno e as novas tecnologias.....	25
2.3 A estrutura escolar frente às novas tecnologias	27
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	29
3.1 Trajetória da pesquisa	29
3.2 A participação dos alunos	31
3.3 A participação dos professores.....	36
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS.....	43

INTRODUÇÃO

A escolha do tema se deu durante a realização de estágios, nos quais foi observado o pouco uso das tecnologias nas escolas públicas contatadas, sabendo que estas são ferramentas essenciais no cotidiano dos professores para facilitar o processo de trabalhos em sala de aula. Para os alunos também é indispensável, uma vez que se trata de uma poderosa ferramenta de informação, sendo de grande proveito nos seus trabalhos e pesquisas escolares, além disso, para uso no cotidiano e em suas futuras profissões e carreiras que queiram seguir. A escola pode ser o primeiro local que o aluno vai ter o direcionamento adequado do uso da informática e os professores devem auxiliá-lo, bem como incentivá-lo na aprendizagem. Nesse contexto, a educação tem como principal objetivo preparar o cidadão para agir de forma crítica e atuante em sociedade. Sendo assim, a escola precisa estar atenta às novas tecnologias que surgem.

Este estudo nos remete a pensar em vários aspectos da educação e das novas tecnologias, tais como: a formação continuada por parte do corpo docente da escola visando o melhor uso e aproveitamento das ferramentas tecnológicas, tornando assim a aula mais atrativa e dinâmica. Entretanto, o que se pode notar em algumas escolas e na fala de professores é que há falta de preparo técnico dos profissionais que atuam na área da educação para trabalhar com esse tipo de ferramenta. Outra questão é que esse tema pode servir como ponto de partida para uma reflexão sobre como as novas tecnologias estão estruturadas nas escolas públicas de Imperatriz-MA.

Mas o objetivo principal é analisar o uso pedagógico da informática na visão de alunos e professores de uma escola pública de Imperatriz. A pesquisa almeja ainda responder alguns questionamentos: de que modo estão sendo usados os computadores por parte dos professores e alunos da escola? Os professores foram preparados para usar essas ferramentas? Os professores estão usando o computador para fins didáticos? Os alunos estão usando a sala de informática para auxiliar nos estudos? Está sendo proveitoso o uso da informática na escola para os alunos?

Para tanto, utilizou-se como principal apoio e fundamentação teórica da pesquisa os autores Oliveira (2005), Nascimento (2007), Ferreira; Lopes (2010) e Tajra (2010). Em se tratando do caminho metodológico, adotou-se o enfoque

fenomenológico e uma abordagem qualitativa, buscando saber as percepções, de alunos e professores do ensino fundamental (8º ano) em relação ao uso da informática.

O primeiro capítulo trata da história da informática na educação brasileira, quando procura relatar alguns dos primeiros passos rumo à educação informatizada, que vai desde o projeto “Educom”, passando pelo “Proinfo” até o projeto UCA – Um Computador por Aluno. O segundo capítulo aborda os atuais desafios da tecnologia aplicada à educação e mostra a necessidade de se entender as mudanças que a sociedade vem sofrendo. Ainda concernente aos desafios, procura-se discutir a relação entre o professor e as novas tecnologias; o aluno e as novas tecnologias e sua utilidade na vida do cidadão em fase de formação; a escola frente às novas tecnologias. O terceiro capítulo analisa as informações coletadas.

1 HISTÓRIA DAS TICs NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

A história da chamada “tecnologia de informática” no Brasil teve início em meados da década de 1970. Desta forma, são mostrados neste capítulo, de forma sintética, alguns dos principais acontecimentos e eventos, desde essa época até os dias atuais, que marcaram e que, de certa forma, serviram de apoio na evolução e inclusão da tecnologia na escola como recurso educacional, hoje chamadas de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação -TICs.

As novas tecnologias ampliaram consideravelmente as possibilidades de armazenamento e o acesso a informações e comunicação. Isto se torna mais claro com a era da mobilidade onde temos todas as informações possíveis na palma da mão através de um aparelho de celular. A questão das TICs vai além do âmbito nacional, é algo mundialmente conhecida como indispensável no processo de formação do cidadão. Esse tema já havia sido alvo de discussão há mais de uma década no relatório para a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, da comissão Internacional sobre Educação para o século XXI.

O Brasil deu os primeiros passos em 1971, de acordo com o livro *Projeto Educom - Educação e Computadores*, quando, pela primeira vez, se discutiu o uso de computadores no ensino de física da Universidade de São Paulo – USP, de São Carlos, em um seminário promovido em colaboração com a Universidade de Dartmouth (EUA).

As entidades responsáveis pelas primeiras investigações sobre o uso de computadores na educação brasileira foram: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Segundo Nascimento (2007), os registros indicam a UFRJ como instituição pioneira na utilização do computador em atividades acadêmicas, por meio do Departamento de Cálculo Científico, criado em 1966, que deu origem ao Núcleo de Computação Eletrônica - NCE. Nessa época, o computador era utilizado como objeto de estudo e pesquisa, propiciando uma disciplina voltada para o ensino de informática. Portanto, o Brasil teve as suas primeiras iniciativas em relação ao uso do computador na educação de modo discreto, sendo usado inicialmente apenas em algumas Universidades. Entretanto,

nota-se que este era usado para pesquisa direcionada ao ensino da própria informática.

Nascimento (2007) relata que concernentes às ações do governo federal na busca pela informatização da sociedade brasileira, a partir de meados da década de 1970, foram estabelecidas políticas públicas voltadas para a construção de uma indústria própria. Dessa forma, o governo brasileiro deu origem à Secretaria Especial de Informática - SEI.

Ainda segundo o autor, a SEI era um órgão responsável pela coordenação e pela execução da Política Nacional de Informática que tinha por finalidade regulamentar, supervisionar e fomentar o desenvolvimento e a transição tecnológica do país. Buscava-se estimular a informatização da sociedade brasileira, a capacitação científica e tecnológica e a autonomia nacional, com base em diretrizes e princípios fundamentados na realidade brasileira, decorrentes das atividades de pesquisas e da consolidação da indústria nacional.

De fato, dentre as políticas públicas voltadas para a informática educativa no Brasil, destacou-se a SEI desempenhando papel indispensável ao desenvolvimento deste setor, visando regulamentar e firmar o Brasil como independente no processo de informatização da sociedade.

Repensado e articulado de forma mais coerente com a realidade social brasileira, o uso da Tecnologia Educacional volta a ser, na década de 1980, revalorizado. Entretanto em vez de meios diversificados como TVs, videocassete, retroprojetor etc., passa o computador a surgir com um dos instrumentos que pode dar melhor contribuição ao processo de ensino aprendizagem (OLIVEIRA, 2005, p. 12).

De acordo com Oliveira (2005), em 1981, como forma de enraizar a comunidade educacional nessa discussão, foi realizado o I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pela SEI, MEC - Ministério da Educação e CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Este evento passou a representar o marco inicial das discussões na área da computação na educação, envolvendo, dessa forma, pessoas ligadas diretamente ao processo educacional. A partir dessa época, começa-se a reconhecer a importância do uso do computador como ferramenta pedagógica capaz de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Nessa direção, uma das principais recomendações do seminário refere-se à criação de projetos-piloto, visando à realização de pesquisa a respeito do uso da informática no processo educacional. Sendo assim, em dezembro de 1981, foi divulgado o documento "Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de

Informática na Educação”, que proporcionou o primeiro modelo de funcionamento de um futuro sistema de informática na educação brasileira, elaborado por aquela equipe (NASCIMENTO, 2007).

Em 1983 foi criado o Projeto Educom, primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Para viabilizar esse projeto, em 1984, foram criados cinco centros-pilotos, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino e aprendizagem, compostos pelas seguintes Universidades: as federais de Pernambuco, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e a Universidade Estadual de Campinas. Os recursos financeiros desse projeto provinham da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Fundação Centro Brasileiro de TV - FUNTEVÊ e CNPQ (TAJRA, 2010).

Ainda em 1984, Oliveira (2005) relata que, com a aprovação da lei número 7.232 de 29 de outubro de 1984 pelo Congresso Nacional, foi possível definir melhor o modelo brasileiro de desenvolvimento da indústria de informática no país. “A lei de informática determinava a reserva de mercado para as indústrias nacionais durante oito anos, até que elas alcançassem a maturidade e pudessem competir com a produção estrangeira” (OLIVEIRA, 2005, p. 26). Em suma, a lei de reserva de mercado, que restringia a importação de produtos de informática, dava mais espaço para os fabricantes brasileiros competirem entre si e produzirem produtos mais acessíveis ao mercado, além de facilitar a aquisição pelas instituições que tinham o plano de investir em informática na educação.

A partir dessa data foram criados os Centros de Informática na Educação - CIEDs, ligados às Secretarias Estaduais de Educação, com o intuito de levar as tecnologias digitais até as escolas públicas, extrapolando as ações das Universidades supracitadas.

A criação dos Centros de Informática na Educação – CIED – representou um novo momento nas ações de levar os computadores às escolas públicas brasileiras, pois por meio de sua existência, as intervenções para uso desta tecnologia educacional na rede pública deixaram de ser concentradas no âmbito do MEC e passaram a contar com a participação de Secretarias Municipais e Estaduais de Educação (OLIVEIRA, 2005, p. 46).

Desse modo, com a implementação do CIED, as tecnologias digitais passam a ocupar mais escolas públicas. Até então, as experiências de utilização de computadores no ensino estavam limitadas ao projeto de pequena dimensão,

normalmente desenvolvidas pelos já citados centros-piloto do Projeto Educom (OLIVEIRA, 2005).

De acordo com Oliveira (2005), em 1991, a então chamada informática educativa ganha espaço com a lei nº 7.232 de 29 de outubro de 1984, que regula a Política de Informática no Brasil, reservando ao MEC a responsabilidade de implementar ações de formação de recursos humanos para essa área. Para tanto, foram inclusos, na parte orçamentária, recursos para a implantação de Centros de Informática Educativa.

Assim, entendemos que qualquer projeto desenvolvido na área de educação deve ser analisado sob uma ótica que tenho como pressuposto que os projetos educacionais devem ser desencadeados, não a partir de altos escalões da burocracia estatal, mas, antes de tudo, a partir dos interesses expressos por aqueles que vivem a escola no seu dia-a-dia (OLIVEIRA, 2005, p. 61).

A partir deste marco, coube ao MEC a responsabilidade de implantar projetos de uso do computador nas escolas públicas para fins didático-pedagógicos.

De acordo com Tajra (2010), no tocante ao Projeto Educom, a partir de todas as iniciativas tomadas por esse projeto iniciaram-se vários movimentos em âmbito nacional e municipal. Porém, o mais ambicioso e atuante projeto foi o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO.

O Proinfo, inicialmente chamado de Programa Nacional de Informática na Educação, foi criado pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicação (TICs) na rede pública de Ensino Fundamental e Médio. Vale destacar que, a partir de 12 de dezembro de 2007, mediante o Decreto nº 6.300, o Proinfo passou a ser chamado de Programa Nacional de Tecnologia Educacional.

Tajra (2010) afirma que o Proinfo, iniciativa desenvolvida pela Secretaria de Educação à Distância - SEED/MEC, é uma forma de aproximar a cultura escolar dos avanços que a sociedade já vem desfrutando, como o uso das redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações.

Portanto, é um projeto importante rumo à democratização da tecnologia nas escolas, com vistas à inclusão digital. Sendo a escola formadora de cidadãos atuantes e críticos, não pode jamais ficar de fora da realidade tecnológica que a sociedade está inserida e nela seus alunos e alunas. A sociedade já vive um ambiente de informação tecnológica através da globalização, cabe à escola não

deixar que o aluno, dentro do ambiente educacional, sinta-se fora desse novo recurso, que é o da tecnologia informatizada.

Tajra (2010) destaca que o Proinfo abrange o Ensino Fundamental e Médio através dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, que são estruturas descentralizadas de apoio aos processos de implantação e planejamento do uso das novas tecnologias, dando tanto suporte técnico quanto capacitação aos professores e equipes administrativas das escolas.

O Proinfo tem como objetivos: melhorar a qualidade do processo de ensino aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares através da incorporação adequada das novas tecnologias de informação pelas escolas; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (BRASIL, 1997).

Uma das principais dificuldades pontuadas para a implantação desse programa é a sensibilização e formação do corpo docente, que muitas vezes resiste ou não se sente preparado pela falta de conhecimentos do assunto, ou não adere à utilização dos laboratórios de informática e dos meios tecnológicos em geral com o fim de lhe auxiliar nas disciplinas. Para isso, necessita-se que o docente possua conhecimento suficiente, portanto faz-se imprescindível a disponibilização de cursos de formação continuada para melhor capacitação desses profissionais.

Vale ressaltar outro programa que, atualmente, o governo federal liberou, o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA, implantado com o objetivo de intensificar as TICs nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis (laptops) aos alunos da rede pública de ensino. O equipamento adquirido contém sistema operacional específico e características físicas que facilitam o uso e garantem a segurança dos estudantes e foi desenvolvido especialmente para uso no ambiente escolar.

Este programa foi implantando no ano de 2007, primeiramente em escolas públicas das cidades de Brasília, São Paulo, Rio de Janeiro, Palmas e Porto Alegre. Em 2010 entrou em sua segunda fase, quando buscou ampliar de 05 para 300 escolas em todo o país. Segundo dados do site do próprio programa (<http://www.uca.gov.br>), este já chega a ser aplicado em mais de 500 escolas. A ideia principal é de um para um, cada criança utilizando o seu próprio laptop e, se possível, que levem para casa.

O uso de tecnologias em sala de aula pelos professores e alunos vai muito além do uso de computadores. Hoje, já está em posição de destaque o uso dos *smartphones*, dos celulares com sistemas operacionais que podem exercer as mesmas tarefas dos computadores e com suas vantagens devido à mobilidade. Os celulares *smartphones*, assim como os *tablets*, possuem inúmeras possibilidades de uso através de seus milhares de aplicativos disponíveis. Vale destacar também que, nessa situação de mobilidade, o aprendizado não depende apenas da sala de aula, ou seja, agora se pode aprender em qualquer hora e local. Um ponto que deve ser enfatizado é que esses aparelhos dependem da aquisição por parte dos alunos e, se tratando de alunos de escolas públicas, nem todos conseguem adquiri-los devido ao seu preço ainda fora de alcance de algumas famílias.

Essa questão das inovações tecnológicas prova o que tentamos mostrar ao longo do trabalho, que a escola não pode deixar de lado esse aspecto tão relevante. Quanto mais ela tenta ignorar, mais rápido vai acontecendo as inovações e a escola fica mais distante da realidade do aluno e menos interessante para este.

Sabe-se que estes são apenas programas governamentais e para funcionarem necessitam de profissionais empenhados em mudar e abrir mão de alguns métodos ultrapassados e que muitas vezes não conseguem desenvolver interesse por parte do aluno. Apesar de, ao longo desse percurso, a educação ter dado alguns passos rumo à inserção das TIC's no ambiente educacional, existem ainda hoje vários percalços que precisam ser superados para uma total inclusão tecnológica das escolas públicas do país.

2 OS DESAFIOS ATUAIS DA TECNOLOGIA DIGITAL APLICADA À EDUCAÇÃO

São muitos os desafios encontrados pelas escolas para a inclusão da tecnologia digital como meio pedagógico. No entanto, existem planos para fornecer computadores às escolas, como vimos anteriormente, mas além da questão de possuir o equipamento, a escola necessita ainda de equipe de profissionais capacitados e comprometidos com a mudança, que tenham esse olhar de futuro e enxerguem que a escola não pode ficar marginalizada enquanto o mundo se informatiza. Se o corpo gestor da escola não tiver essa visão de mudança, juntamente com todos os professores e outros profissionais da educação, essa transformação dificilmente vai acontecer. Os desafios são grandes, contudo, a vontade de vencê-los deve ser ainda maior.

Para Ferreira e Lopes (2010) as reformas educacionais visam um ensino atual e de qualidade, o que possibilita a incorporação de modernas tecnologias nas práticas escolares melhorando, assim, o sistema educacional e as aulas, o que demonstra que a escola e seus profissionais devem buscar sempre se atualizar diante de inovações para não se distanciar do cotidiano dos alunos. Desse modo, é de suma importância que a escola não se distancie da realidade do aluno, para não gerar, por parte do discente, desinteresse em estudar. A falta de interesse do aluno pode ser principalmente por falta de ligação dos conteúdos com sua realidade, sendo que o aluno de classe social menos favorecida, que é objeto deste estudo, precisa sentir essa vinculação da escola com sua realidade e, uma vez que necessitam entrar no mercado de trabalho precocemente, sentem esse espaçamento do seu trabalho com os conteúdos escolares.

Segundo José Carlos Libâneo (2004), as mudanças devem ser vistas de modo positivo, uma vez que elas fazem parte da nossa vida e das instituições; elas não são uma ameaça, porém uma oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional. Ao mesmo tempo em que as mudanças e adaptações devem ser encaradas como algo positivo, eis o desafio da escola pública atualmente: promover a interação da classe menos favorecida com as novas ferramentas tecnológicas, capacitando o cidadão para uma formação científica com mais qualidade e propiciando a inclusão.

De acordo com Ferreira e Lopes (2010), a tecnologia aplicada à educação é um desafio para todos os participantes do processo educacional, quando estes

devem assumir e entender o seu papel na sociedade em transformação, compreender as implicações e a utilização desses recursos na construção de significados, nas novas formas de expressão do conhecimento e na arte, na representação da realidade e nas relações em interações à distância.

Diante disso, verifica-se que só é possível a completa inserção da tecnologia educacional por meio do comprometimento de todos que compõem a escola, o que inclui o uso dos computadores que a escola dispõe, a capacitação e atualização dos professores para uso dessas tecnologias, acopladas ao processo de ensino e aprendizagem das disciplinas que são ministradas por cada profissional, bem como o incentivo do uso por parte dos alunos.

Vale destacar que, às vezes, acontece do aluno demonstrar maior interesse em fazer uso das ferramentas tecnológicas que a escola dispõe, entretanto, falta ao professor o preparo para trabalhar com os alunos tais ferramentas, hoje indispensáveis ao processo de ensino e aprendizagem. Nesse ambiente, de acordo com Tajra (2010, p. 102), “muitos professores vão se deparar com alunos que detêm conhecimentos tecnológicos muito superiores aos seus e, por esse motivo, ainda se sentem inseguros e meio constrangidos diante dessa nova mudança de paradigma”.

Segundo Valente (2002), o termo “informática na educação” refere-se à inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades da educação. Mas uma abordagem muito comum nas escolas, hoje, é o uso do computador apenas em atividades extraclasse.

Talvez a inclusão do uso do computador no plano de aula do professor seja uma das principais dificuldades encontradas para trabalhar com essa ferramenta somada a falta de capacitação docente. Além disso, o professor não é o único responsável pela inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, vai muito além do empenho do docente, pois toda a escola deve estar ciente da importância do seu uso na formação de qualidade do cidadão.

Essa formação exige o preparo de ações voltadas para a construção de um novo perfil profissional e cidadão.

A educação deve ser voltada para o amanhã. Apesar de não conhecermos, com certeza, será diferente da atual (...) com certeza, o profissional de amanhã não deve ser preparado para concursos e atividades rotineiras. Deverão ser motivados e estimulados para resolver problemas, agir proativamente e se comunicar de forma abrangente (TOFFLER, 1983 *apud* TAJRA, 2010, p. 25).

Por isso, a escola não pode ser ultrapassada se colocando à margem dos novos avanços tecnológicos e negando sua importância para a formação do cidadão. E o que deve acontecer, de fato, é a escola assumir que saber fazer uso da tecnologia hoje é indispensável. Isso pode ser comprovado com a globalização, que só foi possível graças às tecnologias da informação.

Para Tajra (2010), não existe um modelo universal de utilização da tecnologia digital na educação. Ela varia de acordo com a disponibilidade de recursos humanos, financeiros, técnicos das linhas metodológicas das escolas, bem como da própria credibilidade em relação à tecnologia na educação. Mas uma coisa é certa: essa utilização depende de cada escola e do compromisso de seus gestores, coordenadores e professores, ao construírem uma instituição voltada para o futuro do seu corpo discente. Sendo assim, a escola vai encontrar dentro de seus limites e possibilidades a maneira peculiar de desenvolver uma informatização educacional.

No início da introdução dos recursos tecnológicos de comunicação na área educacional, chegou-se a pensar que os instrumentos iriam solucionar os problemas educacionais, substituindo os próprios professores. Com o passar do tempo, não foi isso o que se percebeu, mas a possibilidade de se utilizar esses instrumentos para sistematizar os processos e a organização educacional e até redimensionar o papel do professor (TAJRA, 2010).

Hoje, a implantação da tecnologia digital na educação ainda é um desafio e muitos questionam a sua relevância. Mas Tajra (2010) afirma não ver a possibilidade de não utilizá-la, uma vez que não se trata apenas de um instrumento com fins limitados, mas com várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações, comunicações ou simplesmente para entretenimento. Cabe a quem vai utilizá-la para fins educacionais, definir qual objetivo quer atingir. Em síntese, é vasta a possibilidade de uso do computador como meio de avançar no processo de ensino e aprendizagem. Essa ferramenta tem simplesmente maneiras ilimitadas de trabalhar conteúdos com os alunos na escola, além da rapidez na transmissão de dados e conteúdos.

2.1 O professor e as novas tecnologias

Para atuar em sala de aula, o professor necessita de formação específica na área, assim como no caso da tecnologia. Mas a maior parte dos cursos de formação de professores ainda não inclui em suas grades curriculares a disciplina de tecnologias de informação e comunicação na educação. Desta forma, resta ao profissional da educação, comprometido com o futuro educacional do país e de seus alunos, procurar por cursos de formação continuada a fim de preencher essa lacuna.

Nessa linha, o já citado Proinfo, lançando em 1997, tinha a intenção de formar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes, por meio da compra e distribuição de 100 mil computadores interligados à internet nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio. Essa estratégia de distribuir computadores está relacionada com a preocupação dos órgãos governamentais de oferecer condições mínimas de acesso à tecnologia das parcelas da população menos favorecida economicamente (MAMEDE-NEVES ; SEGENREICH, 2009).

O Proinfo parte do pressuposto de que a preparação de recursos humanos constitui um dos requisitos principais para o seu sucesso. Por isso, dá ênfase à preparação de professores em dois níveis: professores-multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional e professores das escolas.

O professor-multiplicador, segundo Mamede-Neves e Segenreich (2009), deve ser um especialista em capacitação de professores para o uso da informática em sala de aula (professores capacitando professores); estes são formados em cursos de pós-graduação *latu sensu* (especialização), ministrados por universidades brasileiras e, em alguns casos, oferecidos na modalidade à distância. Já a formação dos outros professores está concentrada nos NTEs, formados por equipes de educadores e especialistas em tecnologias digitais.

O MEC tem disponível o “ProInfo Integrado”, que é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC’s) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais, oferecidos pelo Portal do Professor, TV Escola e DVD Escola, Domínio Público e Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2013).

Hoje, o professor e o gestor, interessados em trabalhar com as novas tecnologias, podem também procurar apoio na sua Secretaria de Educação e obter

informações de como se aprimorar por meio dos programas oferecidos através do “Proinfo Integrado”, além de buscar mais informações através dos sites disponíveis sobre o programa.

Esse programa visa preparar o professor para trabalhar com materiais e equipamentos distribuídos pelo governo, adquirindo noções básicas de mídia e computação, aprendendo a usar os *softwares* disponíveis nos computadores através do sistema operacional Linux Educacional®, sistema próprio dos computadores do Proinfo. O pressuposto é de que “o conhecimento de ferramentas básicas de operações do computador”, é um “dos fatores que trazem segurança para o professor num ambiente de informática” (TAJRA, 2010, p. 106).

Tajra (2010) destaca, também, que a utilização do computador integrada aos *softwares* educativos não garante um uso adequado dessa tecnologia como ferramenta pedagógica. O fato de um professor estar utilizando um computador para ministrar aula não significa, necessariamente, que esteja aplicando uma proposta inovadora. Muitas vezes, essa aula é tão tradicional quanto uma aula expositiva com a utilização de quadro e pincel. Portanto, é necessário haver uma atualização tanto dos métodos quanto dos materiais que se utiliza. De fato, os professores devem e precisam ser capacitados, pois formam a mola mestra para o sucesso da implantação da tecnologia digital.

Um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática é a capacitação do professor perante essa nova realidade educacional. O professor deve estar capacitado de tal forma que perceba como deve efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de ensino. Cabe a cada professor descobrir a sua própria forma de utilizá-la conforme o seu interesse educacional, pois, como já sabemos, não existe uma forma universal para a utilização dos computadores na sala de aula (TAJRA, 2010, p. 105).

Para qualificar ainda mais o trabalho docente, existe a opção de o professor de Ensino Médio adquirir *tablets* por meio de um programa do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, em parceria com o Estado, outra ação do Proinfo Integrado.

O uso dos *tablets* por professores é uma alternativa que deve ajudá-los em suas pesquisas e organização de tarefas escolares, bem como facilitar-lhes o convívio com os alunos, apreciadores dessas inovações. Como já comentado, é necessário que haja também interesse por parte do profissional pelo uso das ferramentas tecnológicas. Incluir em sua vida profissional e pessoal esses aparelhos que, à primeira vista parecem chatos e “difíceis de mexer”, pode transformar e

facilitar a sua prática docente. Além disso, o professor deve estar atento ao seu redor e perceber a possibilidade do uso das TICs de forma a adaptar ao seu conteúdo, se possível, o uso das tecnologias móveis e os celulares, com sistemas operacionais que possibilitem o uso de aplicativos educacionais pelos alunos.

Ferreira e Lopes (2010) afirmam que, para oferecer recursos tecnológicos aos professores, é necessário que eles tenham formação adequada, pois deverão orientar o aluno no seu desenvolvimento, mostrando-lhes, principalmente, a aplicação dessas tecnologias na vida diária.

Para Ramos (2003), essa formação deve ser iniciada nos cursos de Pedagogia e Licenciatura, evitando a resistência do uso da tecnologia, muitas vezes motivada pela visão reducionista que é transmitida pelas próprias instituições de Ensino Superior, apesar de tantos estudos visando à reformulação educacional. Os novos professores que estão em formação devem sair das Universidades com uma nova visão, já sabendo usar as tecnologias para facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, Valente (2002) ressalta que a formação dos educadores envolve muito mais que provê-los com conhecimento sobre computadores, mas sim, criar condições para o docente construir conhecimento sobre as técnicas computacionais e entender o porquê e como integrar o computador na sua prática pedagógica, ser capaz de superar barreiras de ordem prática pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno.

Assim, dotar o professor de uma formação para utilizar o computador na escola não se pode reduzir apenas a instrumentá-lo de habilidades e conhecimentos específicos, mas também garantir que ele tenha “compreensão das relações entre essa tecnologia e a sociedade” (ROITMAN 1990, p. 141).

Nessa direção, de acordo com Tajra (2010), a educação precisa estar atenta aos seus objetivos e não se marginalizar, tornando-se atrasada e sem flexibilidade. Algumas dessas mudanças podem ser realizadas pelo professor que, tendo uma formação de futuro e refletindo criticamente sobre sua prática no processo de ensino e aprendizagem, torna-se um agente ativo no sistema educacional, preparando o aluno para ser um cidadão crítico e reflexivo na sociedade.

2.2 O aluno e as novas tecnologias

O mundo globalizado convive sobremaneira com a tecnologia, que transformou e revolucionou a história da humanidade. Toda e qualquer atividade que se pense pode ser melhorada e aprimorada através da tecnologia. Por isso, sua importância na formação do cidadão.

A vida do aluno em relação às novas tecnologias é bem menos complexa do que a dos professores, pois esses já nasceram em meio a essa nova fase da história, onde as tecnologias já estão inclusas e fazem parte de suas vidas naturalmente, não tendo que se adaptar a elas. No entanto, a escola na sua função social vai instruir o aluno na sua formação humana e profissional, evitando inclusive que este faça mau uso das mesmas.

De acordo com Tajra (2010), muitos deles já possuem mais conhecimentos tecnológicos que os próprios professores, o que, de certa forma, vai inibi-los, cabendo aos mestres assumir o seu novo papel de facilitadores do processo de ensino-aprendizagem e não mais os grandes detentores de todo o conhecimento.

Justamente pelo fato desses alunos já terem nascido e se apropriado desse novo conhecimento com naturalidade, torna-se, além de atrativo, mais fácil para eles interagirem entre si e trocarem seus conhecimentos com espontaneidade. O professor, por sua vez, não deve se inibir se por acaso o aluno demonstrar mais conhecimento nessa área, o que pode ser normal devido ao prazer do aluno por essa ferramenta mundialmente conhecida e utilizada. O professor, como agente social, pode fazer uso dessa oportunidade e capacitar de forma consciente o seu aluno, propiciando a este um conhecimento científico que lhe será útil como cidadão do amanhã.

Nessa perspectiva e também considerando que a escola pode estar vivendo um processo de adaptação à sua realidade, os alunos sentir-se-ão mais à vontade e a aula se tornará mais dinamizada com a participação de todos.

O ambiente de informática na educação é ativo; os alunos conversam entre si e entre os grupos. Os alunos que melhor conhecem a informática assumem postura de monitores, e a antiga "ordem" é posta de lado. O que conta é o aprendizado coletivo e em equipe. As habilidades são desenvolvidas de forma mais natural e sem imposições. Os alunos tornam-se mais expansivos e não têm receio de errar; são hábeis em relação às ferramentas disponíveis (TAJRA, 2010, p. 109).

Sabemos que um dos principais fatores responsáveis por manter ou afastar a criança da escola é o interesse pelo conteúdo escolar e a relação dele com o seu cotidiano. O aluno sente-se mais motivado a aprender aquilo que tem significado para ele. Cabe ao professor fazer a mediação daquilo que atrai o aluno com o que ele pretende ensinar, o conhecimento científico.

Nesse sentido, Ferreira e Lopes (2010) destacam que a não utilização e não inserção da tecnologia digital nas salas de aula pode vir a distanciá-la da realidade dos alunos e ocasionar um ensino sem significado para eles.

Com aulas em ambientes informatizados, professores preparados e alunos motivados, o educando torna-se o seu próprio agente de busca por novos conhecimentos e o professor apenas deve mediá-lo em busca do novo aprendizado.

Assim, segundo Ferreira e Lopes (2010), uma prática pedagógica criativa inclui usar o computador com métodos de ensino ativos, dinâmicos, participativos, orgânicos e interativos, onde prevaleça a participação dos educandos no próprio processo de aprendizagem. Em concordância com o exposto acima, Tajra (2010) afirma que, o que se espera com a utilização do computador na educação, é a realização de aulas mais criativas e motivadoras, que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagem.

Ramos (2003) afirma que a tecnologia digital deve ser vista como uma ferramenta que auxilia o aprendizado dos educandos, e não apenas como uma disciplina. Assim, é necessário trabalhar aspectos da tecnologia que qualifiquem as atividades de ensinar e de aprender, que sejam utilizados como apoio e enriquecimento de projetos pedagógicos em qualquer disciplina, pois, através da tecnologia, é possível que o aluno compreenda e conheça assuntos diversos de diferentes áreas.

Quando o aluno usa o computador para aprender, de acordo com Ferreira e Lopes (2010), ele pode descrever a resolução de problemas e as linguagens da programação, ainda refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias.

O conhecimento adquirido por meio das novas tecnologias é relevante, tanto para o melhor desempenho nas aulas quanto para o preparo profissional, uma vez que o mercado está cada vez mais seletivo e prioriza os quem têm maior capacidade de flexibilização e de resolução de problemas. Tajra (2010) afirma que a maior parte dos empregos que surgem utilizam as novas tecnologias da informação

e comunicação, cabendo à escola prestar a sua grande contribuição na formação de indivíduos proativos para atuarem nas economias do futuro.

Diante do que foi explanado, vale ressaltar que a questão da tecnologia e uso do computador nas escolas não depende apenas de ter uma sala de informática ou uma máquina para cada aluno, mas sim, que se tenham profissionais da educação envolvidos e que enxerguem, nesse caminho, um novo rumo para a educação e acreditem que seja possível fazer a inclusão dos que, de alguma forma, não têm o acesso a essas tecnologias, que são hoje indispensáveis para uma boa formação.

2.3 A estrutura escolar frente às novas tecnologias

A questão da estrutura escolar é um fator de suma importância para o desenvolvimento pedagógico do bom andamento de ensino-aprendizagem. No que se refere ao uso de computadores nas escolas, é exigido que elas tenham uma sala disponível para a instalação do laboratório de informática que, a partir disso, fica sob a responsabilidade do Núcleo de Tecnologias Educacionais (NTEs).

De acordo com a Secretaria do Estado da Educação – SEDUC (2010), os profissionais que trabalham neste núcleo são especialmente capacitados para auxiliar as escolas em todas as fases do processo de incorporação das novas tecnologias. Portanto, o NTE é o parceiro mais próximo da escola no processo de inclusão digital, prestando orientação aos diretores, professores e alunos quanto ao uso e aplicação das novas tecnologias, bem como no que se refere à utilização e manutenção do equipamento. No Estado do Maranhão existem 14 NTEs, sendo três em São Luís e o restante em cada uma das seguintes cidades: Balsas, Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Itapecuru, Imperatriz, Pinheiro, Presidente Dutra, Santa Inês, São João dos Patos e Timon. Em Imperatriz, o NTE atende todas as escolas públicas com laboratórios do Proinfo.

Embora, na prática, o processo de cadastramento de escolas até a aquisição de computadores, bem como a manutenção dos mesmos, seja, às vezes difícil, nada impede que a escola tenha em seu ambiente um laboratório apto para o uso dos alunos e da comunidade em geral.

Para que isso ocorra, a instituição escolar deve rever e atualizar seu projeto pedagógico, no qual devem constar as intenções do educador, seu conhecimento a respeito dos conteúdos que pretende desenvolver, seus objetivos pedagógicos, o

entendimento da realidade na qual atua, considerando as necessidades e as expectativas de seus alunos, a estrutura escolar que o mantém, entre outras coisas (VALENTE, 2002).

Muitas vezes, os profissionais colocam a culpa nos equipamentos que estão com algum tipo de defeito, na falta de internet e de manutenção. Contudo, pode ser que a principal dificuldade esteja no educador que não quer assumir que ele e toda a escola necessitam de atualização e de mais qualificação.

Constantemente nos deparamos com escolas cujas atitudes da administração dificultam e até mesmo barram o desenvolvimento do uso dos computadores. Este episódio é nítido nas escolas públicas, nas quais alguns diretores mantêm o ambiente de portas fechadas com medo da quebra e roubo dos equipamentos, inviabilizando a utilização dos computadores por parte dos professores e alunos. (TAJRA, 2010, p. 108)

De qualquer forma, os meios que favorecem um bom ambiente tecnológico na escola, de fato, iniciam-se pela questão da estrutura física, a escolha de um bom local para instalação do laboratório, equipamentos novos e atualizados e em bom estado de conservação, também seria útil um profissional responsável para manter o setor em ordem e auxiliar os professores. Mas, por outro lado, só isso não é o suficiente; será necessário a participação e envolvimento da comunidade escolar para existir um ambiente educacional informatizado.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como se discutiu nos capítulos anteriores, a cada dia que passa a informática vem adquirindo mais relevância na vida das pessoas. Nesse sentido, tal tecnologia vinculada à educação servirá para abrir novos horizontes em meio aos protagonistas da educação, sobretudo aos discentes e docentes. Com base nessas afirmações, vale explicar que os resultados deste estudo estão divididos em duas etapas, sendo que a primeira se refere à análise dos questionários aplicados aos alunos, já a segunda está relacionada às indagações dirigidas aos professores. É relevante comentar que ambas as etapas apresentaram opiniões a respeito do uso da informática na sala de aula. Por isso, acredita-se que a inserção desse meio tecnológico na educação seja algo imprescindível para que haja uma aprendizagem inovadora. Portanto, a importância de um laboratório de informática no espaço escolar.

Cumprido dizer que o mundo vive em processo de globalização e a escola está inserida neste meio globalizado e tecnológico. Em face disso, o âmbito educacional jamais poderá se esquivar quanto ao uso e relevância dessa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. Porém, lamentavelmente, muitas escolas públicas nem sempre oferecem aos discentes um fácil acesso ao mundo virtual. Nesse sentido, muitos desses alunos, particularmente os do ensino público, saem prejudicados.

Por fim, a escola, fazendo jus à função de formadora de cidadãos críticos e, principalmente, agentes ativos no processo de ensino de conteúdos científicos, não pode eximir-se dessa responsabilidade. Isto é, o espaço escolar tem o papel de promover o desenvolvimento cognitivo, bem como de determinadas habilidades indispensáveis para esse contexto da educação informada.

3.1 Trajetória da pesquisa

Para que os objetivos propostos neste estudo fossem alcançados utilizou-se o enfoque fenomenológico como abordagem, pois este procura interpretar a realidade não por leis e princípios, mas pela consciência de cada indivíduo. Nesse sentido, de acordo com Gil (2009), esse tipo de pesquisa parte do cotidiano, bem como da compreensão do modo de viver das pessoas e não apenas de definições e

conceitos, como ocorre nas pesquisas desenvolvidas segundo a abordagem positivista. Portanto, vale ressaltar que a intenção fenomenológica é captar a realidade tal qual ela é, isto é, não existe fato objetivo que caiba explicações de causa e efeito; não há uma só realidade, mas sim várias, segundo a diversidade de interpretações e entendimentos.

Salienta-se que a pesquisa qualitativa, com base em Michel (2005), embasa-se na discussão da ligação e correlação de dados interpessoais, assim como na coparticipação das situações dos informantes analisados a partir do sentido que estes dão aos seus atos. Deste modo, para compreender a atual situação do uso pedagógico da informática em uma das escolas da rede pública de educação de Imperatriz foi necessário recorrer a procedimentos, tais como: pesquisas bibliográficas e questionários.

Cumprido ressaltar que foi utilizado como instrumento de coleta de dados questionários compostos de perguntas abertas tanto para os alunos como para os professores envolvidos nesta pesquisa. Salienta-se, com base em Freixo (2011), que esse instrumento exprime os objetivos de um estudo com variáveis mensuráveis. Nesse sentido, ele ajuda a organizar, normalizar e controlar os dados de tal forma que as informações procuradas possam ser colhidas de uma maneira rigorosa.

Cabe frisar, ainda, que para avaliar os dados coletados utilizou-se a análise de conteúdo pelo fato de ser um elemento relevante para esta modalidade de pesquisa, visto que a mesma, segundo Bardin (2006), busca explicitar declarações de textos confusos, isto é, de duplo sentido. Por fim, busca aquilo que ficou escondido; o não dito.

Ao fim de tais considerações, cabe salientar que os dados coletados foram organizados de forma a favorecer sempre a uma leitura clara. Nesse sentido, alguns resultados dos questionários foram transformados em porcentagens para uma melhor leitura e entendimento da pesquisa.

Vale esclarecer que os dados para esta pesquisa foram coletados em meio aos alunos e professores do 8º ano “A” de uma escola pública na cidade de Imperatriz-MA. A escolha dessa série se deu pelo fato dela ser, a de nível intelectual mais elevado da escola, em outras palavras, a escola possui só até esta série/ano.

Seguiu-se essa orientação, ou seja, selecionou-se esse grupo, na hipótese de que esses alunos teriam mais propriedade para expor suas opiniões acerca do

trabalho pedagógico com a informática na instituição em que estudam pelo fato de já estarem nesta há mais tempo.

Vale frisar, ainda, que a escolha da turma aconteceu de forma aleatória, uma vez que a escola possui outra turma, 8º ano “B”. Sendo assim, participaram da pesquisa 32 (trinta e dois) alunos e 5 (cinco) professores. É importante lembrar, que a escola escolhida possui um laboratório de informática com 09 unidade central de processamento, ou seja, máquinas e 19 monitores.

Por fim, convém citar que os participantes desta pesquisa serão mencionados apenas por siglas, pois se pretende preservar a identidade desses sujeitos. Sendo assim, os professores serão representados pela letra “P” seguida de um número e os alunos pela letra “A” seguida, também, de um número.

3.2 A participação dos alunos

O questionário aplicado aos alunos teve como ponto de partida a investigação de gênero, bem como da faixa etária de cada participante. Diante dos resultados em relação ao sexo desses participantes, notou-se que 53% dos discentes participantes são mulheres e 47% homens. Já no que se refere à idade desse alunado, notou-se que a mesma varia entre 12 e 16 anos.

Diante de tal fato, observou-se, por meio desta pesquisa, que esses alunos estão na série adequada para sua faixa etária. Logo, observou-se que esta idade é referente à fase da adolescência, isto é, esses discentes estão em processo de formação da personalidade e passam por um momento de mudança física e psicológica. Portanto, faz-se necessário que o professor ministre aulas atrativas, dinâmicas, enfim, que instiguem a atenção do aluno.

Indagou-se aos alunos se eles têm computador em casa e, ainda, se possuem internet. Com base nos resultados, percebeu-se que 53,1% dos alunos não possuem computador e 56,2% não têm internet. Tal percentual é bastante expressivo, pois esse fato reduz o contato que o aluno tem com o computador. Portanto, seria importante, sobretudo, que a escola proporcionasse ao aluno mais contato com meios tecnológicos, a fim de desenvolver habilidades no manuseio dessa ferramenta para fins educativos.

Nota-se que os resultados supracitados estão abaixo do índice encontrado no país, no qual a maioria dos alunos de escolas públicas (62%) têm computador em

casa, de acordo com a pesquisa “Tecnologias de Informação e Comunicação Educação” (2012).

Além disso, o fato de os alunos não possuírem internet em casa pode influenciar negativamente no auxílio de pesquisas e trabalhos escolares, uma vez que os discentes usam essa ferramenta como fonte de pesquisa. Sobre isso, Behrens salienta que:

O uso da Internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto. Ela possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, a Internet propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos (2008, p. 99).

Nesse sentido, quando perguntados sobre quantas vezes utilizaram o laboratório de informática da escola no último mês, 100% dos alunos responderam que não utilizaram nenhuma vez. Por outro lado, 93,8% desses alunos relataram considerar importante o uso do computador na aprendizagem. Nesse sentido, tal resultado mostra que os alunos desejam ter uma aula mais dinâmica e motivadora, só que, muitas vezes, falta preparo por parte de alguns professores para preencher determinadas lacunas relacionadas ao mundo tecnológico.

Os alunos relataram, mesmo sem terem sido questionados, que não utilizaram em nenhum momento o laboratório de informática este ano.

Diante disso, vale fazer menção a Tajra (2010), pois ele afirma que os professores irão encontrar situações em que os alunos poderão ter mais conhecimentos sobre tal assunto. Nesse sentido, tais profissionais deverão assumir o papel de facilitador no processo de ensino e aprendizagem e, de forma alguma, demonstrar aversão a essa era tecnológica em que estão inseridos.

Quanto aos questionamentos acerca de algumas dificuldades em utilizar o computador, dos 32 alunos, 68,7% afirmaram não sentir dificuldades, ao passo que o restante afirmou que sim.

Dentre os alunos que apresentaram dificuldades, cabe destacar algumas falas:

A2- “Sim, mexer em pesquisas escolares”;
A17- “Sim, porque eu nunca fiz curso de informática”;
A21- “Sim, muitas dúvidas ao usar o computador da escola, por isso deveriam colocar alguns professores na escola para nos ajudar a aprender muitas coisas”;
A14- “Sim, usar o computador com segurança”;

Diante disso, nota-se que as respostas dos alunos que declararam ter dificuldades no manuseio do computador retratam que há, de certa forma, uma exclusão de muitos alunos nesse processo tecnológico. Portanto, eis um momento propício para que haja uma ação concreta de educadores, gestores, enfim, daqueles comprometidos com educação, no sentido de proporcionar a esses discentes mais oportunidade no que concerne ao ato de adquirir conhecimentos tecnológicos.

No que tange a utilidade que o uso do laboratório de informática pode trazer para a aprendizagem, destacam-se:

- A1: “Aprender a digitar, fazer redações e melhorar nosso desenvolvimento”.
- A4: “É fazer pesquisa, digitação etc.”.
- A6: “Pode trazer muito conhecimento”.
- A7: “Pode ajudar o aluno a aprender a usar o computador”.
- A10: “Há muitas coisas. Podemos ficar mais atentos com o mundo e a aprendizagem. Mas não usamos”.
- A12: “Para ajudar no desenvolvimento, bem como nas dificuldades de algumas pesquisas importantes”
- A18: “Muitas, mas aqui na escola não é possível utilizar os computadores, pois não prestam e não tem internet”.
- A25: “Muitas utilidades, como por exemplo, fazer trabalhos escolares etc”.
- A26: “Vários programas de educação, mas nós não estamos tendo nenhum uso, porque o computador apenas liga”.
- A28: “Os trabalhos que as professoras não podem fazer pelo livro, mas sim pelo computador”.
- A31: “Pode trazer boa educação e um ensino melhor”.
- A32: “Nós iríamos aprender mais e as tarefas iriam ficar mais legais olhando pelo computador”.

Para a maioria dos alunos, o uso do laboratório de informática na escola está relacionado a mais conhecimento, assim como fazer pesquisas, digitações, melhorar muitas habilidades ao utilizar o computador, realizar atividades que o professor não poderia realizar com o livro e ainda a questão das aulas que se tornariam “mais legais” segundo a fala de um aluno participante da pesquisa.

Com base no exposto, nota-se que esses comentários reforçam a ideia da importância do aluno ter acesso às novas tecnologias no âmbito escolar. Nota-se, também, que esses alunos consideram relevante o uso desses meios para fazer trabalhos escolares, pesquisas e produções textuais. Assim, verifica-se que a maior parte desses alunos tem o intuito de utilizar o laboratório para resolver questões simples e não trabalhos mais complexos que requereria a medição de um profissional formado na área.

Evidencia-se com as falas dos alunos o interesse deles por aulas menos monótonas, diferentes, mais dinâmicas e atrativas, que podem ser ministradas no laboratório de informática. Em suma, é o diferente que atrai a maioria dos alunos e que, ao mesmo tempo, pode assustar e afastar alguns professores. Diante disso, Tajra (2010, p. 49), afirma que o “que se espera com a utilização do computador na educação é a realização de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos em novas descobertas e aprendizagem”. Porém, vale destacar, também, a resposta de um aluno que não considera importante o uso do computador na escola, segundo ele “o livro é mais importante porque quase tudo que tem no computador é do livro” (A17).

Com base nas respostas e falas dos alunos, notou-se ainda a expectativa deles em relação ao uso do computador; seu pensamento crítico para com a direção da escola e a sugestão de melhorias, como se verifica nos trechos abaixo:

A6: “O uso diário”.

A8: “Trazer computadores para todos os alunos”.

A9: “Ter computadores novos, ter informações específicas no uso”.

A10: “Em minha opinião, informática é fundamental para os jovens, porque, muitas vezes, tem coisas que a escola não ensina”.

A11: “Ordem dos professores para liberar a sala de informática”.

A12: “Porque a gente aprende muitas coisas pela internet”.

A13: “Iria melhorar, iria ser mais divertido”.

A15: “Mais aprendizagem e menos mentiras dos diretores, pois eles dizem que os computadores não prestam, e sabemos que eles funcionam muito bem”

A23: “A gente deveria começar a usar mais vezes a sala de informática”.

A25: “As escolas deveriam ter mais computadores, com internet liberada ou notebooks”.

A26: “Bom, primeiramente poder ter computadores com os programas que podem nos ajudar nos trabalhos escolares”.

A31: “Pode trazer pesquisas, trabalhos e melhor desenvolvimento para a aprendizagem”.

A32: “Uma ou duas vezes na semana deveríamos ir para a sala de informática”.

Diante disso, observa-se que há casos em que os alunos acreditam que o laboratório de informática poderia ser usado com mais frequências pelos professores. Constata-se isso com base nas falas dos alunos “A1, A6, A23, e A32”, estes afirmam que o laboratório de informática não é usado em nenhuma ocasião. Assim sendo, tal situação mostra que o laboratório de informática está longe da função para qual ele foi instalado na escola e também do anseio dos alunos em fazer uso da tecnologia.

Outros alunos destacaram a relevância do uso do laboratório para pesquisas escolares com o uso da internet, assim como o uso de programas educacionais para facilitar o estudo de conteúdos. Segundo Tajra (2010), a internet traz muitas vantagens para a educação, pois facilita o trabalho com pesquisas, o intercâmbio entre professores e alunos, torna mais rápido o processo de esclarecer dúvidas, enfim, torna as aulas mais dinâmicas. É interessante ressaltar que os computadores fornecidos pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional já vêm com programas voltados diretamente para a educação em diversas áreas de aprendizado.

Percebe-se por meio das falas que os alunos entendem que deveria haver mais computadores disponíveis no âmbito escolar, até mesmo notebooks. Nesse sentido, vale lembrar o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), do Governo Federal, que foi desenvolvido para promover ainda mais o acesso das escolas às novas tecnologias e, nesse momento, está na fase piloto. No Maranhão, o PROUCA foi implantado em escolas de São Luís e é assessorado pelo Núcleo de Educação a Distância – NeaD/UFMA, mas qualquer escola pública do interior do Estado pode se inserir nele desde que a secretaria de educação faça solicitação junto ao FNDE. A escola beneficiada é contemplada com 500 computadores portáteis e ainda formação para os professores.

Seja PROUCA, seja laboratório de informática, pode-se concordar com Tajra: nenhum outro recurso possui tantas oportunidades de utilização como o computador. Seu diferencial está na diversidade de recursos como: comunicação, pesquisas, criação de desenhos, efetuação de cálculos, simulador de fenômenos, entre outros:

como a implantação da informática na área educacional é recente, muitos se questionam sobre a sua utilização. Não vejo a possibilidade de não utilizá-la, pois não se trata apenas de um instrumento com fins limitados, mas com várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações, comunicações ou simplesmente para entretenimento. Cabe a quem vai utilizá-la para fins educacionais definir qual objetivo (TARJA, 2010, p. 41).

Na esteira desse raciocínio, entende-se que o computador é um diferencial em relação aos demais instrumentos possíveis para ajudar no processo de ensino e aprendizagem. Por conseguinte, diante das inúmeras possibilidades de processamento de arquivos e mídias, pode-se afirmar que o uso dessa ferramenta

em sala de aula poderá facilitar a compreensão de muitos conteúdos. Sem falar, é claro, que o aluno pode ter acesso a milhares de informações em fração de minutos.

Entende-se, portanto, que para os estudantes envolvidos nesta pesquisa tal ferramenta é muito importante no processo de aprendizagem. Em face disso, cabe à escola viabilizar meios que proporcionem a utilização do computador tanto para os professores quanto para os alunos, pois a maioria destes comprovou que gostaria que fossem ministradas aulas com o auxílio da informática.

3.3 A participação dos professores

A pesquisa contou também com a participação de 5 (cinco) professores. O questionário iniciou-se investigando o sexo e a faixa etária dos docentes. Com base nos resultados, notou-se que 80% são mulheres e 20% homens. A média de idade é de 51 anos, variando de 43 a 60 anos. Cumpre ressaltar que a indagação seguinte refere-se à disciplina que eles lecionam. Desse modo, “P1” ministra aulas de Inglês; “P2” História e religião; “P3” Português e artes; “P4” Matemática e Ciências e, por fim, “P5” Geografia.

No que tange ao questionamento que buscou saber se os professores consideram importante o uso da informática nas disciplinas que trabalham, constatou-se que 100% dos professores consideram relevante o uso dessa ferramenta. Porém, cabe apresentar que 80% desses professores relataram não usar o laboratório de informática. Nota-se, portanto, que os resultados aqui obtidos são semelhantes aos encontrados nos estudos realizados por Silva, Lobato e Sousa (2011) com professores de uma escola pública, ao questioná-los quanto à necessidade do uso do computador em sala de aula, 10% dos professores responderam que não sentem necessidade alguma em usar o computador para ministrar aula e 90% dos professores sentiram necessidade de usar computador em sala de aula. Entretanto, apesar disso, apenas 6% usam o computador em sala de aula.

Questionou-se, também, qual a principal finalidade do uso do laboratório com os alunos e obtiveram-se as seguintes respostas:

- P1- “Ajudar a pesquisar as atividades de casa”.
- P2- “Pesquisar dados atualizados”.
- P3: Não respondeu;

P4: Não respondeu

P5: “Não utilizamos por falta de internet. Seria importante para tirar dúvidas”.

Embora saibam que não fazem uso dos computadores para auxiliar nas aulas, alguns dos professores responderam a essa questão afirmando a validade do uso do computador na escola, principalmente para pesquisas, como sendo útil na busca de dados atualizados e na resolução de dúvidas referentes aos conteúdos, como vimos nas falas de P1, P2 e P5. Já os entrevistados P3 e P4 preferiram não responder, visto que não utilizam o laboratório de informática.

Cabe trazer à tona a contribuição de Tajra (2010), pois conforme ela, os professores, inclusive os de matemática, português, história, ciências e demais disciplinas, podem usar o potencial da ferramenta tecnológica, pois o seu aspecto mais importante é a possibilidade de permitir que o aluno desenvolva sua criatividade e raciocínio lógico. Desse modo, o computador pode ser bastante útil para que se alcance esse objetivo, porém,

Para que os professores compreendam o computador como recurso na sua prática pedagógica, estes necessitam: estar em contato com a tecnologia (dentro e fora da sala de aula), saber o que fazer com o computador na sua área de atuação, saber inovar, ter criatividade, ter competência para avaliar, entre outros (DEGEN, 2001, p. 29).

Deste modo, se o professor faz uso dessa tecnologia fora da escola, provavelmente, ele irá enxergar positivamente sua utilidade dentro da sala de aula. Sabe-se, pois, que a tecnologia, como já foi mostrado anteriormente, faz parte do cotidiano de alunos e professores, por isso há necessidade de melhorar o uso e o aproveitamento desse meio no cenário educacional. Em face disso, vale apresentar os relatos de Gonçalves (2013), pois afirma que o professor desempenha papel fundamental na mediação entre a informação buscada pelo aluno e a construção do conhecimento.

Nota-se, de acordo com algumas falas espontâneas dos professores, que o laboratório está sem internet e que, segundo eles, não há como utilizar os computadores de forma mais produtiva. Dessa forma, isso acaba se tornando uma justificativa para encobrir a falta de preparo dos professores. Estes, na verdade, deveriam buscar cursos de capacitação sobre os programas oferecidos. Além disso, a internet é apenas uma das ferramentas disponíveis no computador que também pode auxiliar no aprendizado de uma disciplina, uma vez que os próprios

computadores possuem alguns programas educacionais que dispensam o uso da internet.

É o caso dos computadores do Proinfo, que tem em seu sistema, programas próprios que não necessitam do uso da rede mundial de computadores para trabalhar, por exemplo, jogos educativos e programas de edição e reprodução de textos, slides, vídeos, músicas e imagens.

Outra questão que se pode ressaltar, é que quando esses discentes foram questionados se receberam alguma capacitação para o uso do laboratório de informática na escola, todos responderam que não. Para tanto, é pertinente informar, segundo Tajra (2010, p. 105) que a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação, depende da capacitação profissional. Portanto,

O professor deve estar capacitado de tal forma que perceba como deve efetuar a integração da tecnologia com a sua proposta de ensino. Cabe a cada professor descobrir a sua própria forma de utiliza-la conforme o seu interesse educacional, pois, como já sabemos, não existe uma forma universal para a utilização dos computadores na sala de aula.

Nota-se, por conseguinte, que a qualificação do professor é muito relevante, pois para ele exercer suas atividades com maior autonomia nos laboratórios de informática, se faz necessário muita dedicação e investimentos das esferas superiores da educação. Dessa forma, de acordo com Valente (2003), “o professor precisa estar aberto para mudar, mas só isto não basta. Além das amarras pessoais, existem as amarras institucionais”. Logo, o professor precisa de apoio e de incentivo para buscar a formação necessária para toda e qualquer inovação pedagógica.

Gonçalves (2013) destaca que a informática está entrando nas salas de aula e está criando, além de expectativas, muita decepção. Isso porque muitos governantes e gestores acreditam que, para ocorrer inovação, basta implantar laboratórios de informática na escola ou disponibilizar um computador para cada aluno. Todavia, eles esquecem que o computador por si só não contribui para o processo de ensino e aprendizagem.

Quanto à indagação: como você avalia a motivação e o comportamento dos alunos no ambiente de informática? Os professores P1 e P3 afirmaram, respectivamente, como sendo ótimo e bom. Já o restante dos professores afirmou não utilizar o laboratório de informática. Mediante algumas respostas, pode-se mencionar a importância de um ambiente com o uso das TICs, quando este se torna

mais ativo e os alunos ficam mais interessados em aprender, uma vez que a aula se torna mais dinâmica, isto é,

O ambiente de informática na educação é ativo; os alunos conversam entre si e entre os grupos. Os alunos que melhor conhecem a informática assumem postura de monitores, e a antiga “ordem” é posta de lado. O que conta é o aprendizado coletivo e em equipe. As habilidades são desenvolvidas de forma mais natural e sem imposições. Os alunos tornam-se mais expansivos e não têm receio de errar; são hábeis em relação às ferramentas disponíveis (TAJRA, 2010, p.109).

No que tange ao questionamento “você se sente à vontade na sala de informática da escola?”, obteve-se como respostas: P1 afirmou que se sente à vontade; P2 e P5, responderam que não. Já P3 e P4, optaram por não responder pelo fato de não usarem o laboratório de informática.

Como se pode observar, a maioria afirma não se sentir à vontade na sala de informática; isso pode estar relacionado com a falta de capacitação. Sabe-se, que, muitas vezes, os alunos têm maior domínio da ferramenta, fazendo com que o professor fique com receio perante a turma. Isto se deve ao fato de que o professor pertence à geração pré-ícone/digital, a qual não vivenciou a mesma experiência que seus alunos estão vivenciando (BRITO ; PURIFICAÇÃO, 2008).

Indagou-se, ainda, se existe algum receio quanto ao uso do computador nas atividades educativas e qual seria o principal em relação ao uso do computador. P4 e P5 responderam que não sentem nenhum receio; P2 afirmou que existe um receio em digitar, formatar e pesquisar; P3 respondeu que a sala de informática não tem internet e os computadores têm problemas. Ressalta-se que P1 relutou em responder ao questionamento.

Diante disso, nota-se que apenas um professor afirmou ter receio em trabalhar com computadores em sala de aula, ao passo que os demais afirmaram não existir receio algum. Novamente vê-se que a falta de internet no laboratório é um agente responsável pelo não uso do mesmo.

Por fim, questionou-se sobre o que pode ser feito para melhorar o uso da tecnologia na educação. Com base nisso, vale apresentar as seguintes respostas:

P1: “Ter sempre alguém para ajudar no caso do acompanhamento do uso do computador”;

P2: “Falta da internet nas escolas, computadores com problemas, não tem pessoas na sala de informática para nos ajudar a tirar dúvidas e etc.”;

P3: “A informática na educação é fundamental, mas, infelizmente, há laboratório de informática nas escolas, mas não funcionam, servem só para enfeitar a sala”;

P4: “Que cada laboratório tenha um técnico; cada técnico com permanência de no mínimo de 4 horas; Internet na escola”;
P5: “Instalação da internet”.

Perante as falas dos professores, percebeu-se que eles colocaram a falta de internet na escola como sendo um fator que dificulta ainda mais o trabalho na sala de informática. Vale frisar, ainda, que a existência de um profissional capacitado para trabalhar na sala de informática, auxiliando alunos e professores em determinadas dúvidas, seja algo imprescindível.

De fato, seria importante que os professores tivessem a ajuda de um profissional na área de informática, para que aula se tornasse mais prazerosa. Pois, não é obrigatório, mas sim necessário que o professor saiba lidar com as ferramentas tecnológicas disponíveis na atualidade, uma vez que a informatização pode trazer um aprendizado mais eficaz para a vida de todos os protagonistas da educação.

Ao fim de tais considerações, nota-se que o fato de muitos professores não terem recebido um bom preparo relacionado ao ato de trabalhar com suportes tecnológicos em seus cursos de formação inicial, gerou algumas fragilidades. Isso fez com que o laboratório de informática da escola ficasse abandonado, e sem parecer útil ao dia-a-dia da escola. Sem ao menos ter seu valor reconhecido nesse contexto, pois é algo que ainda não está inserido no cotidiano dos professores, por isso não se nota sua falta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com vistas a analisar como está ocorrendo o uso da informática no ensino público, pode-se concluir com a pesquisa realizada, que esta tecnologia ainda está muito aquém do esperado de sua real função na escola. De acordo com a maioria dos alunos, estes não fazem uso da sala de informática, no entanto, gostariam de ter aulas nesse ambiente. Segundo as falas dos professores participantes da pesquisa, existe o laboratório de informática na escola, mas os computadores não estão sendo usados, provavelmente por vários fatores: falta de preparo técnico dos professores em manusear esta ferramenta e por falta de cuidados técnicos, bem como de um profissional para manutenção do ambiente como sugerido por alguns professores. Acredita-se que este é um cenário comum na grande maioria das escolas públicas de Imperatriz, embora existam planos governamentais que promovem a inclusão de computadores, para uso didático, nas escolas públicas, assim como fornece a qualificação dos professores e apoio em caso da necessidade da manutenção dos equipamentos. Ademais, ficou claro na pesquisa que a maioria dos alunos considera importante e quer utilizar o laboratório de informática que a escola dispõe. Os alunos sentem a necessidade de fazer uso dessa ferramenta, visto que a informática faz parte do seu cotidiano e de suas rotinas.

A escola é um local de inclusão, espaço para adquirir novos conhecimentos, para ensinar a pesquisar, despertar a curiosidade, desenvolver a criatividade. Sendo assim, essa instituição não pode dificultar a busca da criança pelos seus anseios e, sim, fomentar suas aspirações e sonhos. É interessante que professores e direção da escola busquem solucionar os problemas evidenciados por esta pesquisa, sabendo da importância da tecnologia para o ensino-aprendizagem. Cabe ainda um questionamento: se os profissionais da escola têm a consciência da relevância da ferramenta tecnológica na vida dos alunos, por que a escola não busca meios que proporcionem a utilização dos computadores por professores e discentes?

Em suma, o uso das TICs na escola pública ainda é ínfimo em relação ao que se espera. Mas, por outro lado, vemos que professores e alunos reconhecem a sua importância e gostariam de poder utilizá-las. O primeiro passo, para atingir essa aspiração, deveria ser dado pelos professores, coordenadores e demais profissionais do meio escolar, pois somente eles sabem a hora de fazer essa

mudança que pode melhorar muito a qualidade da educação ministrada e o processo de aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. **Filosofia da Ciência**: uma introdução ao jogo e a suas regras. 3ª ed. São Paulo: Loyola, 2001.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 6ª ed. Campinas: Papyrus, 2000.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. **Projeto um computador por aluno (UCA)**. Brasília: 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>>. Acesso em: 27/06/2013.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. **Programa Nacional de Tecnologia Educacional**. Brasília: 2012. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>>. Acesso em: 17/06/2013.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Programa Nacional de Tecnologia Educacional**. Brasília: 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=13156> . Acesso em: 25/06/2013.

BRASIL. Secretária de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação**: diretrizes. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Secretaria de Estado da Educação - SEDUC. **Programa Proinfo**. Maranhão 2010. Disponível em: <<http://www.educacao.ma.gov.br/ExibirPagina.aspx?id=138>>. Acesso em: 06/07/2013.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. 2ª Ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

CHAVES, E.O. C. **O Uso de Computadores em Escolas**: Fundamentos e Críticas, 2004. Disponível em: <<http://edutec.net/textos/self/edtech/scipione.htm>>. Acesso em: 23/07/ 2013.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papyrus, 1989.

DANTAS, L. A. **Capacitação de educadores numa proposta de governo popular**. Dissertação de Mestrado em Educação. Centro de educação, UFPE. Recife, 1991.

DEMO, P. **Currículo Intensivo**. 6ª ed. Petrópolis; Vozes, 1993.

FERREIRA, M.E; LOPES, M. I. A visão tecnológica e a questão educacional. **Revista Magistro**, ano 3. n. 4, jan/jun. 2010. Disponível em: <<http://catolicadeanapolis.edu.br/revmagistro/wp-content/uploads/2013/05/A-VIS%C3%83O-TECNOL%C3%93GICA-E-A-QUEST%C3%83O-EDUCACIONAL.pdf>>. Acesso em: 06/06/2013.

FREIXO, M. **Metodologia Científica**. 3ª ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GONÇALVES, C. C. S. A. **O professor e a formação para utilização do laboratório de informática**: revisitando uma trajetória na região metropolitana de Curitiba entre 1998 e 2010. Curitiba, 2011. Disponível em: <http://dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/handle/1884/26853/dissertacao_Cludia%20final.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 /07/ 2013.

KENSKI, V. M. **Educação tecnologias** – o novo ritmo da informação. 6ª ed. São Paulo: Papirus, 2010.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5ª ed. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

MAMEDE-NEVES, M. A. C; SEGENREICH, S. C. D. Tecnologia digital na educação: Contribuição da EAD para formação de professores. In: RODRIGUES, A.M.M; NEVES, A.M.C; MAMEDE-NEVES, M.A.C; GRINSPUN, M.P.S.Z; SEGENREICH, S.C.D; CARDOSO, T.F.L. **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2009.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2005.

MINAYO, M.C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 2007.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Universidade de Brasília, Brasília: 2007.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa: dos planos e discursos á sala de aula**. 9ª ed, Campinas: Papyrus, 2005.

RAMOS, E. M. F. **Informática na escola: um olhar multidisciplinar**. Fortaleza: Editora UFC, 2003.

ROITMAN, R. "Preparo de professores: Desafio da nova tecnologia". In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA (SBIE). **Anais**, Rio de Janeiro, SBC, 1990.

SANTOS, E. A. VANDERLEI, A. M. G. O uso dos recursos tecnológicos em sala de aula: práticas pedagógicas. In: XI JORNADA DE EDUCAÇÃO, vol. 11. **Anais**. Cáceres/MT: Departamento de Pedagogia – Campus Universitário de Cáceres, 2012.

SILVA, D.H.S; LOBATO, D.S.P; SOUSA, D.F. O uso do computador no processo de formação continuada de professores .In: IX SEMINÁRIO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. **Anais eletrônicos**, 2011. Disponível em: <http://www.proped.ufra.edu.br/attachments/072_O%20USO%20DO%20COMPUTADOR%20NO%20PROCESSO%20DE%20FORMA%C3%87%C3%83O%20CONTINUADA%20DE%20PROFESSORES.pdf> . Acesso em: 20/07/ 2013.

TAJRA, S.F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8ª ed. revisada e ampliada. São Paulo: Editora Érica, 2010.

TEIXEIRA, N. P. C ; ARAUJO, A. E. P. **Informática e educação: uma reflexão sobre novas metodologias**. Garanhuns-PE. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/revista/artigo13-nubia-alberto.pdf> > Acesso em: 22/07/2013.

TOFFLER, A. **Previsões e Premissas**. Rio de Janeiro: Record, 1983.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Nied, 2002.

VALENTE, J. A. (org.). **Formação de Educadores para o uso da Informática na Escola**. Campinas: NIED/Unicamp, 2003.

VIGNERON, J. **Sala de aula e tecnologias**. São Bernardo do Campo: UMESP, 2005.