

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL

UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE NOVA ANDRADINA

LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

Kevin Darolt Biazussi

Tecnologia da informação nas escolas através do Proinfo

Nova Andradina – MS

2017

Kevin Darolt Biazussi

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS ESCOLAS ATRAVÉS DA PROINFO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciatura em Computação.

Orientador:

Profª Dra. Alaíde Pereira Japencanga Aredes

Nova Andradina – MS

2017

KEVIN DAROLT BIAZUSSI

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS ESCOLAS ATRAVÉS DO PROINFO

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado para obtenção do título em Licenciatura da Computação pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Nova Andradina.

Aprovado em/...../.....

BANCA EXAMINADORA

DRA. Alaide Pereira Japecanga Aredes
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

ESP. André de Castro Garcia
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Mestre. Sandra Albano da Silva
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, sabedoria e inteligência que me proporcionou durante esse trabalho.

À minha família, aos colegas de faculdade e aos mestres pelo apoio nos momentos de dificuldades e de vitórias, em especial durante o meu ingresso na carreira militar.

À professora Alaíde por sua sabedoria e incentivo em me orientar para que concluísse a monografia.

BIAZUSSI, Kevin Darolt. **Tecnologia da Informação nas Escolas através do ProInfo**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Nova Andradina/MS, 2017.

Resumo: Este trabalho tem como objetivo mostrar a importância dos laboratórios de tecnologias nas escolas, pois nos dias atuais a tecnologia é indispensável na área da educação. Faz-se importante aliar tecnologia à educação e interagindo o conhecimento do professor ao do aluno, sempre buscando novos caminhos para garantir uma educação satisfatória. É necessário fazer proveito dos programas de tecnologias oferecidas pelos governos federais e estaduais, principalmente através do ProInfo, onde o professor tem o papel fundamental na formação educacional dos nossos alunos. Nestes termos realizamos entrevistas com vários educadores na área de tecnologia para entender melhor como estes recursos estão sendo utilizados e quais as dificuldades enfrentadas pelos mesmos na utilização dessa tecnologia, onde percebemos que houve um avanço muito grande, mas que ainda há muito o que se fazer, principalmente no dever do estado em contratar professores capacitados ou capacitá-los, já que os avanços na tecnologia da educação é constante.

Palavras chaves: Tecnologia, laboratórios, alunos, ProInfo.

BIAZUSSI, Kevin Darolt. **Tecnologia da Informação nas Escolas através do ProInfo**. Nova Andradina/MS, 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS

Abstract: This work aims to show the importance of technology labs in schools, because nowadays technology is indispensable in the area of education. Allying technology with education and interacting the knowledge of the teacher with that of the student, always seeking new ways to ensure a satisfactory education. It is necessary to take advantage of the programs of technologies offered by the federal and state governments, mainly through ProInfo, where the teacher plays the fundamental role in the educational formation of our students. In these terms we conducted interviews with several educators in the area of technology to better understand how these resources are being used and what difficulties they face in using this technology, where we realize that there has been a great advance, but that there is still much to do , mainly on the duty of the state to hire qualified teachers or train them, as advances in education technology are constant.

Keywords: Technology, laboratories, students, ProInfo.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	08
1 REVISÃO DE LITERATURA	11
1.1 Tecnologias - Conceitos.....	11
1.2 O uso dos Laboratórios de Tecnologia da Informação na Educação.....	14
2 OS PROFESSORES E OS DESAFIOS DA INCLUSÃO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA: ALGUNS OLHARES	20
2.1 PROINFO - O programa nacional de tecnologia educacional.....	22
2.2 Modalidades do Programa PROINFO.....	23
2.3 Processo de Seleção das Escolas.....	23
2.4 Infraestrutura dos Laboratórios.....	23
2.5 Condições para Recebimento dos Laboratórios.....	24
2.6 Composição dos Laboratórios do PROINFO.....	24
2.7 Softwares e Aplicativos Disponibilizados.....	25
2.8 Processo de Instalação dos Equipamentos.....	25
2.9 PROINFO como Alavanca de Desenvolvimento Social.....	26
2.10 PROINFO Integrado – Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional.....	26
2.11 Entrevista com professores.....	27
3 O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E PROGRAMAS BANDA LARGA NAS ESCOLAS	30
3.1 Programas um Computador por Aluno.....	31
3.2 Programas de Treinamentos para os Professores para uso da Tecnologia da Informação na Educação.....	30
3.3 NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional.....	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A - Questionário	42
APÊNDICE B – Ilustrações	44

INTRODUÇÃO

Ao andarmos nas ruas, escolas, trabalho ou em qualquer espaço físico percebemos o quanto a tecnologia está presente em nossas vidas. É certo que o avanço e o desenvolvimento desta, têm trazido facilidades as pessoas, principalmente aos jovens. É indiscutível a afirmação que tecnologia tornou-se um importante instrumento de trabalho e a vida, virtualmente dirigida por aplicativos e redes sociais, têm transformado totalmente os estilos de vida, comportamentos e práticas

Diante desse crescimento do uso das tecnologias de informação, percebemos que a instituição de ensino se torna de suma importância na formação destes jovens cada vez mais ávidos pelo conhecimento. Isso garante uma maior socialização e formação das crianças e adolescentes, incentivando-os a interagir com esse universo tecnológico em favor da aprendizagem. Podemos afirmar que seu uso pode tornar o ensino mais significativo e atraente, mas a introdução dessas ferramentas tecnológicas nas escolas não é garantia de utilização efetiva no processo educativo. Como ferramenta, a tecnologia ajuda na construção dos saberes; Para professores e gestores dos sistemas de ensino, resta a missão de dominar, não só as tecnologias, como também todas as suas possibilidades de utilização pedagógica.

As inovações tecnológicas nem sempre correspondem, em igual nível, à capacitação dos professores para sua utilização e aplicação. Existem fatores limitantes como falta de recursos, de infraestrutura e também o despreparo dos mesmos, que não tem acesso ou não procuram se inteirar sobre a tecnologia da informação em sua formação.

Ao mesmo tempo, ao analisarmos a / LD6B* 9394199 e os PCNEM* (1999) fica bem claro que o objetivo da educação é a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes Tecnologias de Informação e Comunicação TIC's¹ relacionadas às áreas de atuação.

Esse conflito entre propostas oficiais e realidade educacional, muitas vezes levam equipes escolares a se indisporem quanto à utilização e aplicação dos recursos tecnológicos. Para diminuir a tensão entre as exigências que a sociedade faz sobre a escola e a própria cultura escolar, construída ao longo de anos sobre uma estrutura baseada na transmissão de conhecimentos historicamente acumulados, é fundamental o investimento na formação continuada docente.

* LDB - Leis das Diretrizes e Bases da Educação Nacional

* PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

*TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação

Resta à comunidade escolar escolher entre três caminhos: ignorar a tecnologia, usufruir 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.

Diante desta nova Era tecnológica, com atual potencial transformador e em um contexto onde as conexões virtuais são responsáveis pela circulação, em tempo real, de um leque infinito de informações que possa efetivamente se transformar em caminhos para saberes, o maior desafio é produzir conhecimento investindo nos jovens cada vez mais antenados com as mudanças de seu tempo. Podemos afirmar que hoje, o domínio da tecnologia representa um dos principais meios de inserção social.

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 perceptivas dos jovens.

A arte de educar torna-se, desta maneira, mais ampla e dinâmica, resultando no rompimento com práticas pedagógicas fundamentadas na parcialidade da relação professor-aluno e na mera transmissão de conteúdos. Permite-se, portanto, a democratização de espaços, o compartilhamento de saberes, a colaboração e a valorização da produção cultural e intelectual da comunidade.

Sob orientação da LDB* e PCNEM*, surgem então nas escolas estaduais e municipais do Brasil, as salas de TIC's* e, nelas, os alunos podem aprender como lidar e, principalmente, como utilizar estas novas ferramentas do aprendizado e saberes atuais. Como estas salas estão localizadas em várias escolas do país, o educador tem um papel importante para com os alunos: apresentar a eles o que as tecnologias e suas ferramentas podem trazer de benefício, praticidade, facilidade, rapidez, além de várias informações, que poderão acrescentar coisas boas em suas vidas.

Diante disso, precisamos considerar a importância da formação profissional do professor, valorizando a formação teórica e a construção de uma postura crítica desse profissional, que o conduza à reflexão de sua prática.

Assim desse modo, este trabalho procurou analisar como a inserção da Tecnologia da Informação no processo de ensino-aprendizagem no cotidiano escolar tem facilitado a

* LDB - Leis das Diretrizes e Bases da Educação Nacional

* PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

* TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação

assimilação e a construção dos conhecimentos, sem que seja esquecida a importância do professor como mediador deste processo.

Esse trabalho está fundamentado na preocupação se a qualidade, eficiência e destinação do investimento do Estado nas Tecnologias disponíveis para as escolas, concernem com a nova realidade da educação no Brasil.

A fundamentação dos dados aqui apresentados se dá através de entrevista com professores que atuam nas TIC's* e pesquisa bibliográfica. Como objetivos, temos a busca de informações sobre a utilização das tecnologias no processo de aprendizagem nas escolas públicas do estado de Mato Grosso do Sul, especialmente no município de Nova Andradina através do PROINFO e também de pesquisar a maneira como os docentes são preparados frente à necessidade de inclusão das tecnologias e de todo o processo de introdução desses laboratórios nas unidades educacionais.

* TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação

1 . REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Tecnologias - Conceitos

Em vez de recursos tecnológicos que tentem substituir o professor ou apenas digitalizem tarefas de memorização (como a tabuada) – iniciativas de pouco efeito prático e que podem até atrapalhar o rendimento, é muito mais produtivo pensar em como a tecnologia pode ajudar o trabalho do professor.

Imaginemos uma imagem representando um computador que substitui o docente, oferecendo automaticamente a informação aos estudantes. Com certeza isso levará a resultados pobres, particularmente quando a ênfase dos currículos já não está apenas nos conhecimentos, mas também nas competências.

Em vez de pensar, pois temos esta tecnologia e este aplicativo, como poderemos usá-lo para a educação? O ideal é refletir ao contrário: perguntar aos docentes que tipo de problemas e dificuldades eles enfrentam e pensar em como a tecnologia pode ajudá-los.

Nesse contexto, o professor deixa de ser apenas transmissor de conhecimento, mas sim um mediador – orientando alunos com instruções, feedback, contexto, exemplos e perguntas-chave dentro de cada projeto e identificando qual o dispositivo tecnológico é melhor para cada momento (mesmo que sejam papel e lápis).

Estudos indicam, também, que não adianta muito usar a tecnologia apenas por usar: projetos que não tenham objetivos claros e integração com o currículo escolar irão agregar pouco ao aprendizado, portanto é necessário melhorar os processos, sem precisar mudá-los radicalmente

A tecnologia não precisa necessariamente revolucionar a aula;

pode ser usada para ajudar professores e alunos a trabalhar conteúdos mais abstratos, por exemplo, ou facilitar o aprendizado. Portanto, na tentativa de responder a um dos maiores desafios da Biologia atual, surgiram indícios para esclarecer como os humanos ficaram tão diferentes dos outros animais. Desta forma, as nossas características peculiares são expressões de uma rara inventividade que se manifestam, por exemplo, no fato de nos comunicarmos por meio da linguagem falada (diferente dos outros animais), sermos totalmente dependentes de ferramentas e máquinas para viver e fazermos e apreciarmos a arte. Nas abordagens de DIAMOND, o processo de evolução do Homo sapiens, o autor conclui que a única hipótese que parece plausível para explicar a diferença entre humanos e outros animais é o aperfeiçoamento da linguagem falada. Segundo ele, com a linguagem podemos inventar. A

essência da linguagem humana é a inventividade: cada sentença é uma nova invenção. (DIAMOND, 1997, P. 62).

Segundo a Especialista em Educação Narel Rodrigues, as tecnologias surgiram quando a espécie humana se afirmou como tal. Foi a curiosidade, a necessidade, a observação e a criatividade humana que produziram as mais diversas tecnologias que o mundo já viu. O que diferenciou os homens primitivos e o que diferencia o homem contemporâneo é, sem dúvida, o domínio de certos tipos de tecnologias e informações, portanto, argumenta que é enganosa a idéia de que os homens da caverna eram primitivos, eles simplesmente não haviam acumulado 38 mil anos de inventos como o homem moderno.

Desta forma, Sancho (1990) atesta que o que diferencia a espécie humana do resto dos seres vivos é a sua capacidade não só de desenvolver ferramentas, utensílios, técnicas e tecnologias instrumentais, mas também de desenvolver tecnologias simbólicas (linguagem, escrita, sistemas de representação icônica e simbólica, sistemas de pensamento...) e tecnologias organizadoras (gestão da atividade produtiva - como o taylorismo e fordismo - das relações humanas e técnicas de mercado).

Olhando de maneira mais ampla, a tecnologia não é considerada apenas como os equipamentos e ferramentas que nos rodeiam. É inegável que a sociedade atual vive um novo momento tecnológico, em que as possibilidades de comunicação e informação são amplamente difundidas, por meio de diversos recursos como telefone, televisão, computador.

Em outro artigo, Kenski (2004) afirma que a presença desses equipamentos muitas vezes é considerada, por alguns autores contemporâneos, como a caracterização de uma sociedade tecnológica.

A autora caracteriza essa visão como redutora, na medida em que, ao conceber que apenas a sociedade atual é tecnológica, desconsidera-se que em todas as eras houve o predomínio de uma determinada tecnologia. Sendo assim, a autora argumenta que:

As tecnologias estão tão próximas e presentes, que nem percebemos mais que não são coisas naturais. Tecnologias que resultaram, por exemplo, em talheres, pratos, panelas, fogões, fornos, geladeiras, alimentos industrializados e muitos outros produtos, equipamentos e processos que foram planejados e construídos para podermos realizar a simples e fundamental tarefa que garante nossa sobrevivência (Kenski, 2004 p. 18).

A tecnologia não precisa necessariamente revolucionar a aula: pode ser usada para ajudar professores e alunos a trabalhar conteúdos mais abstratos, por exemplo, ou facilitar o aprendizado.

Assim dessa forma, Kenski (2004) diferencia tecnologia de técnica, de modo que a primeira se refere ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade; a segunda ela define como maneiras, jeitos ou habilidades especiais de lidar com cada tipo de tecnologia para executar ou fazer algo. Por fim, define que a tecnologia “é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época”.

Da mesma maneira, podemos considerar que a tecnologia em um sentido mais amplo, que inclui não só à coisa física, mas também a não física, que podemos encontrar nos sistemas tecnológicos complexos (usinas nucleares, sistemas de distribuição de água e assim por diante) - elementos mais sofisticados, tais como horários de trabalho, informação, responsabilidades coletivas, organização dos funcionários de uma empresa e até mesmo regulamentações jurídicas.

Percebe-se que ambas as definições não consideram a tecnologia apenas como equipamentos e ferramentas físicas, incluem também as formas de lidar com essas ferramentas, desta forma acrescenta-se a esse debate a idéia de que a tecnologia não é uma coisa no sentido estrito da palavra, mas sim, um processo ambivalente suspenso entre diferentes possibilidades. Essa ambivalência da tecnologia se distingue da neutralidade, pelo papel que atribui aos valores sociais no design e não somente no uso de sistemas técnicos.

O autor não considera a tecnologia um destino, mas uma cena de luta, um campo de luta social ou um parlamento de coisas, uma vez que civilizações alternativas são debatidas e decididas.

Olhando por outro lado existe outra questão a ser considerada que é a influência do espaço e do tempo nas escolhas sociais pelas tecnologias. Dessa forma, tecnologias diferentes são desenvolvidas para os mesmos fins, dependendo do lugar e da época. Por exemplo, devido a diferentes costumes e relações com a alimentação, a sociedade ocidental desenvolveu os talheres, enquanto a oriental desenvolveu os hashis (varetas). Portanto, é preciso considerar a dimensão histórica da tecnologia, portanto, cumpre afiançar que a tecnologia seria o uso de conhecimentos para a obtenção de resultados práticos, ou seja, sempre pensando em algo que possa melhorar a nossa qualidade de vida. Nessa primeira fase,

a tecnologia era entendida como sendo instrumento, que serve apenas como algo útil, a serviço do homem.

1.2 O uso dos laboratórios de tecnologia da informação nas escolas

É, para nós, bem clara a percepção sobre a apetência natural das crianças e dos jovens pelo uso e manipulação das tecnologias. Elas fazem parte do quotidiano, das conversas, convivem no seio familiar, entre os amigos e já constituem um estilo de vida. Esse interesse natural é, então, uma janela aberta, uma oportunidade para as escolas e os professores criarem contextos em sala de aula em que as TIC possam ter um papel mediador de estímulo para a aprendizagem e para a realização de projetos pedagógicos reais, que promovam a interação social e colaborativa.

A tecnologia modificou a maneira como as pessoas se relacionam, comunicam-se e aprendem. Hoje não se concebe mais o trabalho e o estudo dissociado da Internet e das tecnologias.

A tecnologia citada neste trabalho pondera sobre a possibilidade de o professor ser capaz de elaborar atividades significativas e que utilizem o computador, criando condições de o aluno construir seu conhecimento. Segundo Valente (2002, p. 3): “A construção do conhecimento advém do fato de o aluno ter que buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador”.

A relação homem/máquinas está cada vez mais estreita e modificada. Dessa forma, essa relação:

[...] poderia ser sintetizada por uma única palavra: imbrincamento. Poderíamos, nessa perspectiva, entendê-la como sendo centrada no fazer da razão (a techné do logos). Máquinas e seres humanos aproximam-se cada vez mais e, principalmente, passa-se a compreender que as máquinas surgem a partir do mesmo processo social que constitui o humano. Não existe, portanto, a tradicional separação entre técnica, cultura e sociedade, que vigorava até pouco tempo. (PRETTO, 2001, p.162).

Dita realidade transforma também o meio de agir das novas gerações, que são mais dinâmicas, lêem notícias mais curtas e falam mais rapidamente, além de não se prenderem a tarefas mais demoradas.

Entretanto, na contramão da dita “era digital”, grande parte da população ainda possui acesso restrito a tanta informação disponível, corroborando para a existência de “analfabetos digitais”. A isso Santos (2006, p. 204) comenta:

[...] são sintomas de ‘analfabetismo’ científico-tecnológico, mais do que um ‘déficit’ de conhecimentos tecnocientíficos, não saber como utilizar os seus conhecimentos para negociar, argumentar e atuar em situações concretas, ter excesso de confiança na tecnociência e excesso de desconfiança no seu próprio potencial de compreensão das ciências e das técnicas.

Por isso é nítida a importância das escolas também adotarem a tecnologia no ensino aprendizagem. De acordo com Romero (2005, p.145) “nessa nova ordem, a escola precisa levar em consideração além do aprendizado da leitura e da escrita, a leitura e produção de outras linguagens para poder interpretar a realidade criticamente”.

Aproximadamente três em cada quatro professores do Brasil usam internet em suas aulas. Segundo a pesquisa TIC Educação, realizada pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), ligado ao Comitê Gestor da Internet, 96% das escolas estão conectadas à internet, 73% dos professores do País já utilizaram a rede em alguma de suas aulas. No entanto, apesar da alta conectividade, boa parte dos professores não consegue aproveitar o potencial da tecnologia para o ensino.

Essa pesquisa foi realizada no ano de 2015, onde foram ouvidas 900 escolas, cerca de 1,6 mil professores e mais de 9 mil alunos em áreas urbanas do território nacional – abrangendo cerca de 80% dos estudantes matriculados no Ensino Fundamental e Ensino Médio de todo o País.

Uma boa notícia é a de que a vasta maioria dos professores e dos estudantes ouvidos pelo estudo do NIC.br estão conectados à internet de alguma forma: na rede pública de ensino, 98% dos professores e 83% dos alunos acessaram a rede pelo menos uma vez nos últimos três meses – nas escolas privadas, esse dado salta para 100% dos professores e 94% dos alunos.

No entanto, apesar da alta conectividade, poucos ainda utilizam a internet em seu amplo potencial pedagógico: segundo a pesquisa, as principais atividades feitas com apoio da rede são pesquisas escolares (59%), trabalhos em grupo (54%) e exposição simples de aulas (50%).

Atividades mais interativas, como produção de planilhas e gráficos (22%) ou jogos educativos (31%) ainda são usados por poucos profissionais. "Embora a gente tenha quase duas décadas de fomento da tecnologia como instrumento pedagógico, ainda temos muitos desafios, e eles vão além da disponibilidade da tecnologia", avalia Alexandre Barbosa, gerente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), ligado ao NIC.br.

Mas, ainda que este seja um dado relevante, o relatório mostra que muito ainda precisa ser feito para que as escolas públicas tenham efetivo acesso a Tecnologia da Informação,

apenas disponibilizar computadores e acesso à internet não irá proporcionar, por si só, mais e melhor educação ou apreensão de conhecimentos. É preciso, pois, investir também na alfabetização tecnológica.

Interessante, neste posto, esclarecer que Lopes (2005, p. 133) não utiliza o termo alfabetização tecnológica, mas o termo formação tecnológica, por entender que esse termo denota desenvolvimento, capacitação, construção, participação e mudança, contínuas ao longo da vida. A autora fez essa escolha para evitar confusões entre os significados de alfabetização e letramento. Dessa maneira, formação tecnológica pode ser interpretada como um processo contínuo que acontece diariamente e está baseado nas experiências (próprias ou vicárias) e relações que acontecem na prática do dia-a-dia.

Para que a formação tecnológica realmente aconteça todos os envolvidos no processo ensino aprendizagem precisam participar. Delors et al (2002, p. 89) esclarece que há responsabilidade de caminharem juntos, como descrito nos 4 pilares da educação por Delors et al. (2002), ao afirmar que a educação:

[...] deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta (DELORS et al., 2002, p.89).

Pensando dessa forma, em tempos de globalização, a aprendizagem se faz presente desde o início ao fim das nossas vidas. É um conhecimento contínuo, do mundo ao qual vivemos de nós mesmos e dos outros, combinando essas quatro formas de aprendizagem descritas. É essa continuidade da aprendizagem que é designada educação ao longo de toda a vida, segundo Delors et al. (2002).

Ao pensarmos na globalização, lembramos que uma de suas características é a formação de redes tecnológicas e científicas:

Isso porque ligam entre si, grandes indústrias, empresas e centros científicos do mundo inteiro. A constituição dessas redes deixa mais evidente a separação entre os mais ricos e os mais pobres, ao mostrar a parcela de excluídos, aqueles que não possuem acesso às inovações deste mundo (DELORS, 2002).

O acesso a tecnologias como a Internet e aos computadores cada vez mais modernos não sobrevém para todos, o que gera uma exclusão das pessoas mais pobres que não têm condições de adquiri-las com a rapidez que surgem (PAIS, 2002). Mas a exclusão de parte da população com relação a um bem de consumo existe, assim como foi com a escrita. Porém,

dizer que esses são apenas mecanismos de controle econômico é negar a utilização dessas tecnologias para o benefício da educação.

A escola deve atuar veementemente para diminuir essas diferenças de acesso às TI geradas entre os ricos e pobres, e amenizar essa parcela de excluídos digitais no sentido de promover uma maior comunicação entre alunos e professores e incluí-los nessas redes que estão constituídas.

Vale destacar que a escola necessita atrair os jovens utilizando-se da tecnologia, a fim de tornar o ensino aprendizagem mais atraente:

A escola está competindo com meios mais atraentes, como a TV, o computador ou o MP4, por exemplo. No mundo atual, os jovens apreciam outras sensações (áudio-visuais, afetivas, motoras), o que é diferente da proposta da maioria das escolas. São outras maneiras de compreender, de perceber, de sentir e de aprender, em que a afetividade, as relações, a imaginação e os valores não podem deixar de ser considerados. São alternativas de aprendizagens que auxiliam a interagir, a escolher e a participar nas estruturas sociais e educativas (PORTO, 2006, p.45).

Levando em consideração essa nova linguagem utilizada pelos jovens na atualidade, outras tecnologias de comunicação são discutidas, como:

[...] a interação do professor com os seus alunos, a linguagem que ele utiliza para se fazer entender pelos educandos, bem como as escolhas que ele faz ao selecionar os conteúdos curriculares a serem ensinados, e a metodologia diferente que utiliza para um mesmo conteúdo em turmas diversas. Também falamos em tecnologias, quando o docente utiliza de seus conhecimentos e experiências, 'provoca' uma aula participativa, por parte dos alunos, e promove, então, a aprendizagem de uma forma contínua, ao longo do ano (BIANCHINI, 2003).

A tecnologia pode auxiliar as práticas pedagógicas, uma vez que a partir delas torna-se mais fácil o acesso a diversos tipos de informações de graus de complexidades variadas e de lugares diversos. Mas não basta apenas tê-las ou utilizá-las como suporte. Temos que saber extrair delas o melhor que elas têm a nos fornecer e transformar essas informações em conhecimentos e interação com os alunos nas aulas. A isso, Porto comenta:

Ao utilizarmos novas metodologias apoiadas em modernas ferramentas como os data shows, o DVD e a Internet, por exemplo, acreditamos que elas podem auxiliar os alunos para uma melhor aprendizagem, e ajudá-los a aprenderem não só lendo ou escrevendo, mas visualizando, ouvindo, se comunicando ou tocando, pois, no mundo globalizado, como o nosso, não faz sentido memorizar conhecimentos que estão sendo superados rapidamente, ou que sejam de fácil acesso pela Internet. É desejável que os alunos desenvolvam habilidades para aprenderem a pesquisar, como e onde pesquisar e se comuniquem. Isso permite a eles o desenvolvimento contínuo da capacidade de aprendizagem. (Porto 2006, p. 46).

Conquanto a análise histórica sobre o uso da tecnologia na educação Litwin (2001), ao fazer uma breve análise histórica, esclarece que ela chegou ao campo da educação muito antes da Educação a Distância.

Desde o surgimento da educação a distância, as diferentes tecnologias incorporadas ao ensino contribuíram para definir os suportes fundamentais das propostas. Livros, cartilhas ou guias especialmente redigidos foram as propostas iniciais; a televisão e o rádio constituíram os suportes da década de 70; os áudios e vídeos, da década de 80. Nos anos 90, a incorporação de redes de satélites, o correio eletrônico, a utilização da Internet e os programas especialmente concebidos para os suportes informáticos aparecem como os grandes desafios dos programas na modalidade. O papel que se atribuiu aos suportes no processo de ensinar, as relações entre esses suportes e os tipos de processamento didáticos têm sido temas controversos ao longo das distintas experiências na educação a distância. (LITWIN, 2001, p.16).

Assim, o uso de tecnologias informatizadas pode levar a uma elaboração diferente do saber:

Quando se trata de considerar os desafios da transposição de informações primárias para a síntese do saber, através do uso da informática, as questões didáticas se multiplicam e abrem espaço para uma vasta temática de pesquisa. Entre a disponibilidade de informações e o conhecimento pessoal, está a exigência de uma competência para promover essa síntese. Não se trata de esperar serenidade nesta forma de cognição através de recursos digitais. (PAIS, 2002, p. 22).

A construção do conhecimento vai depender das experiências de vida que a pessoa tem e do embate de idéias, reflexões, que ela faz a partir dessas experiências obtidas a partir dos textos lidos, das relações que faz entre esses saberes e também, das interações com as informações obtidas por meio das tecnologias e suas conseqüentes reflexões.

Existe uma relação entre a educação e a comunicação, na qual as duas caminham em paralelo, mas uma não é sinônima da outra: as práticas educativas supõem processos comunicativos e, quero acentuar intencionais, visando alcançar objetivos de formação humana (LIBÂNEO, 2003, p.54).

As práticas educativas, bem como a interação professor/aluno, são comunicativas e educativas. Por isso, quando o professor interage com os alunos e constrói uma relação de comunicação intencional, ele promove uma troca de conhecimentos, no sentido de compreender quais são os saberes que os alunos possuem sobre um determinado conteúdo, ao conciliar a construção de novos conhecimentos para a formação do educando.

As tecnologias sofreram grandes transformações a partir da segunda metade do século XX e se modernizaram. Surgiu o computador, a Internet, o DVD, o data-show, por exemplo. Já na sala de aula, a maneira de lecionar, continuou a mesma, com aulas expositivas e

utilização do quadro e giz que também representam tecnologias. As TIC's* eram utilizadas apenas de forma mecânica, como o uso de um filme para “passar” o tempo da aula, sem contextualização ou uso de um relatório ligando-o ao conteúdo lecionado naquele momento em sala. E o ensino era voltado para o manuseio de aparelhos, como o retroprojetor, ou seja, para o saber fazer (PRETTO, 2001).

À escola é vinculado o papel de formação de cidadãos que estejam atualizados, habilitados e capazes de atuarem num mercado de trabalho altamente competitivo, que cobra cada vez mais conhecimento. Ela deve refletir sobre o que vai fazer para melhorar a condição dos excluídos desse mundo tecnológico e, ao neles pensar, transformar os seus espaços/tempos e o ensino diante das TIC's* (MALUSÁ, 2004).

Existe uma relação entre a educação e a comunicação, na qual as duas caminham em paralelo, mas uma não é sinônima da outra: as práticas educativas supõem processos comunicativos e, quero acentuar intencionais, visando alcançar objetivos de formação humana (LIBÂNEO, 2003, p.54).

As práticas educativas, bem como a interação professor/aluno, são comunicativas e educativas. Por isso, quando o professor interage com os alunos e constrói uma relação de comunicação intencional, ele promove uma troca de conhecimentos, no sentido de compreender quais são os saberes que os alunos possuem sobre um determinado conteúdo, ao conciliar a construção de novos conhecimentos para a formação do educando.

As TI's sofreram grandes transformações a partir da segunda metade do século XX e se modernizaram. Surgiu o computador, a Internet, o celular com várias funções, por exemplo. Já na sala de aula, a maneira de lecionar, continuou a mesma, com aulas expositivas e utilização do quadro e giz que também representam tecnologias. (PRETTO, 2001). 19

À escola é vinculado o papel de formação de cidadãos que estejam atualizados, habilitados e capazes de atuarem num mercado de trabalho altamente competitivo, que cobra cada vez mais conhecimento. Ela deve refletir sobre o que vai fazer para melhorar a condição dos excluídos desse mundo tecnológico e, ao neles pensar, transformar os seus espaços/tempos e o ensino diante das TI's *(MALUSÁ, 2004).

* TIC's, Tecnologias da Informação e Comunicação

2 OS PROFESSORES E OS DESAFIOS DA INCLUSÃO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA: ALGUNS OLHARES

Em entrevista o Professor José Paulo Santos, disse que o grande entrave existente para um uso efetivo das TIC* na Educação é, precisamente, o Professor. As tecnologias exigem conhecimentos e um grande domínio técnico por parte dele e isso leva muito tempo e elevada dedicação.

Tanto em Portugal, como em muitos países da Europa, e mesmo na América Latina, as TIC's* já fazem parte dos equipamentos de muitas escolas, no entanto, verifica-se que há um uso pouco ambicioso do ponto de vista da aprendizagem. Na maior parte dos casos, são usadas como apoio ao professor ou em tarefas rotineiras pelos alunos, sem adicionar nada à exigência cognitiva. Em muitas situações, essa abordagem tem efeitos perniciosos para os alunos, levando-os à desconcentração e à desmotivação, visto que ele não sente o seu potencial criativo e de trabalho ser profundamente explorado pelo professor. Tal como refere Ken Robinson, as escolas, em vez de incentivar, matam a criatividade.

O maior desafio para integrar a tecnologia na educação é, sem dúvida, o professor, mas isso só acontece através de uma formação adequada e continuada, por meio da partilha, da cooperação, da reflexão e da análise crítica das potencialidades educacionais das TIC*, com vista à criação de ambientes de aprendizagem estimulantes, inseridos em projetos curriculares reais e significativos para os alunos.

É necessário promover atividades pluridisciplinares, onde o trabalho em projeto seja mais valorizado; onde métodos de resolução de situação-problema façam parte do trabalho diário; onde a escrita e a leitura sejam componentes fundamentais dos hábitos de trabalho do aluno.

Nesta sequência, é essencial também que haja uma regulação formativa de aprendizagens e uma aprendizagem personalizada, recorrendo a sistemas de resposta do aluno, dispositivos eletrônicos que facilitam o acompanhamento contínuo da progressão dos conhecimentos, competências e dificuldades dos alunos.

Devem-se integrar efetivamente as Tecnologias ao currículo escolar e ao projeto pedagógico, obviamente, é importante prover as salas de aula com as mais diversas tecnologias, como lousas interativas, sistemas de votação, software educativo, tablets,

* TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

* TIC's, Tecnologias da Informação e Comunicação

computadores, máquinas fotográficas, câmaras de vídeos e mesas multitoque, etc. Porém, é preciso entender também que a Educação se desenvolve numa perspectiva sistêmica, holística, onde a visão do universo, do Homem, convive com a ciência e a tecnologia.

Tudo isto exige que se pense numa nova formação de professores, onde eles possam refletir sobre o *porquê*, o *para quê* e o *como* usar as TIC's*; uma formação cada vez mais orientada para a aprendizagem de orientação sócio-construtivista, democrática e plural.

O professor e a Escola, nesta sociedade cada vez mais exigente, deverão saber preparar os alunos para serem produtivos, criativos, participativos e flexíveis, mas, para que tal aconteça, é necessário que o professor seja um criador e não um mero transmissor tradicional do conhecimento. Deve ser um provocador, um desafiador, tanto para os seus alunos como para os seus próprios pares, dessa forma necessitamos de professores capacitados para aproveitar esses benefícios da informática no cotidiano escolar.

Não há dúvidas de que quando bem utilizadas as TI's* só tendem a beneficiar a rotina escolar tanto para o aluno quanto para o professor, como já tem ocorrido, por exemplo, na utilização dos computadores para elaboração de matérias e de provas.

Souza Junior (2007) observam que as 'fronteiras' da sala de aula estão em processo de transformação, corroborando com que haja cada vez mais o processo de consulta, ensino, aprendizado e colaboração entre estudantes, professores e profissionais de várias especialidades.

Mas, trabalhar com TI* na escola envolve uma complexidade de concepções e de interesses, além de exigir investimentos públicos em equipamentos e na formação de professores. Porém o governo, ciente dos benefícios da Tecnologia na escola criou através da Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997 e mais tarde substituída pela Portaria 1.322 de 06 de novembro de 2012 o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, em que:

[...] usando um ambiente virtual interativo de pesquisa, os professores poderão diminuir a 'distância de gerações' existente entre eles e os alunos, que se sentem à vontade num ambiente digital e que, em grande parte, utilizam essas ferramentas melhor do que os próprios professores. As escolas recebem laboratórios de informática e banda larga (acesso rápido à Internet) e o MEC, em conjunto com as universidades e com os sistemas de ensino estaduais e municipais, qualifica os professores no uso dessas ferramentas. A política desenvolvida pelo Ministério da Educação é realizada em parceria com diversas áreas do Governo Federal, entre elas, os ministérios da Ciência e Tecnologia, das Comunicações e da Cultura.

* TI's – Tecnologias da Informação

* TI – Tecnologia da Informação

Mas, para pensar em competir com grandes potências educacionais mundiais, o governo deve entender que precisa trabalhar em três vertentes: infraestrutura (implantação de computadores e redes), capacitação dos professores e desenvolvimento de conteúdos digitais.

Souza Junior (2007), ao desenvolverem um trabalho coletivo sobre a utilização de um determinado software para o processo de ensinar e aprender “funções”, em uma escola pública, discutem a questão de olhar o trabalho educativo desenvolvido no laboratório de informática como um espaço de produção de saberes docentes que podem propiciar um espaço de formação e desenvolvimento profissional.

A escola tem um papel fundamental na formação de cidadãos; porém, enquanto instituição social que é a escola atual também possui vários problemas que dificultam ou inviabilizam a concretização deste papel. Atualmente observamos que esta dificuldade se torna mais complexa devido ao fato de que diferentes estratégias pedagógicas provenientes da utilização das tecnologias da informação e da comunicação estão “batendo na porta da sala de aula. Compreendemos que ao se alterar a cultura escolar a atividade profissional do professor também se torna mais complexa (SOUZA JUNIOR, 2007, p.89).

Togni (2007) também apresenta em seu trabalho uma prática com o uso de novas tecnologias aplicadas na Educação, ao abordar uma das dificuldades do cotidiano escolar de conhecer professores que utilizam, em suas aulas, o uso dos computadores, ou outras tecnologias no ensino:

Sabe-se, no entanto, que ao longo do tempo o professor sempre foi considerado como aquele que tinha maior conhecimento do que seus alunos, em nível teórico ou prático. O professor também era aquele que dominava técnicas. Hoje, porém, percebe-se que freqüentemente os alunos têm mais familiaridade com a tecnologia que o professor (Togni, 2007, p. 78).

Sendo assim, as escolas públicas brasileiras começam a mudar o paradigma de não aceitação das novas tecnologias, vislumbrando um novo contexto em que essa utilização será tão natural quanto o uso do quadro negro e giz; entretanto, não nos devemos esquecer de que só a implementação de novas tecnologias não será suficiente, mas, sim, a criação de uma política permanente de capacitação dos professores.

2.1 PROINFO - O Programa Nacional de Tecnologia Educacional

ProInfo é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico de TIC's* na rede pública de ensino fundamental e médio.

* TIC's, Tecnologias da Informação e Comunicação

O MEC compra, distribui e instala laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica. Em contrapartida, os governos locais (prefeituras e governos estaduais) devem providenciar a infraestrutura das escolas, indispensável para que elas recebam os computadores.

2.2 Modalidades do Programa PROINFO

Para fazer parte do ProInfo Urbano e/ou Rural, o município ou o estado deve seguir três passos: a Adesão, o Cadastro e a Seleção das escolas (seguir orientações do passo a passo).

A adesão é o compromisso do município com as diretrizes do programa, imprescindível para o recebimento dos laboratórios. Para isso deve-se fazer o download do termo de adesão, assinar e enviar ao MEC com a documentação exigida.

Após esta etapa deve ser feito o cadastro do prefeito em nosso sistema, onde será solicitado um usuário e senha, criado pelo responsável pelos dados, que permite que o próximo passo, a seleção de escolas, seja efetuado.

A seleção das escolas ProInfo é feita em nosso sistema, onde já existem escolas pré-selecionadas de acordo com os critérios adotados nestas distribuições.

2.3. Processo de Seleção das Escolas

As escolas estaduais são selecionadas pela coordenação do ProInfo de cada Estado, já as escolas municipais são selecionadas pelos prefeitos dos Municípios.

2.4 Infraestrutura dos Laboratórios

Para orientar sobre como as escolas devem ser preparadas para receber os computadores, o MEC elaborou duas cartilhas, uma para escolas urbanas (ProInfo Urbano) e outra para escolas rurais (ProInfo Rural), que podem ser lidas e baixadas nos seguintes endereços: <http://sip.proinfo.mec.gov.br/programas/proinfo/sobre-o-plano-ou-programa/sobre-o-proinfo>, <http://sip.proinfo.mec.gov.br>.

2.5 Condições para Recebimento dos Laboratórios

ProInfo rural:

- Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano)
- Área rural
- Com mais de 30 alunos
- Energia elétrica
- Sem laboratório de informática

ProInfo urbano:

- Escolas de ensino fundamental (1º ao 9º ano)
- Área urbana
- Com mais de 50 alunos
- Energia elétrica
- Sem laboratório de informática

2.6 Composição dos Laboratórios do PROINFO

ProInfo rural:

- Solução multiterminal – 5 terminais de acesso com 1 CPU, monitor LCD, impressora jato de tinta, wireless.
- Linux Educacional 3.0
- Garantia de 3 anos
- Mobiliário (mesas e cadeiras) – enviados pelo MEC
- Infraestrutura – responsabilidade do estado/prefeitura

ProInfo Urbano:

- Solução multiterminal com 8 CPU's e 17 terminais de acesso, 1 servidor multimídia, 1 impressora laser, 10 estabilizadores, 1 access Point.
- Linux Educacional 3.0
- Garantia de 3 anos
- Necessita de Infraestrutura mais elaborada
- Não vai mobiliário

- Infraestrutura – responsabilidade do estado/prefeitura

2.7 Softwares e Aplicativos Disponibilizados

O MEC incentiva a utilização de softwares livres e produz conteúdos específicos, voltados para o uso didático-pedagógico, associados à distribuição Linux-Educacional, que acompanha os computadores do laboratório.

Pode-se optar por outro Sistema Operacional, entretanto no momento da solicitação do suporte técnico e uma possível reconfiguração do computador a empresa está autorizada a desinstalar qualquer sistema operacional, programas e arquivos existentes, entregando o computador com a configuração inicial. Por isso sugerimos que a escola realize backups e gravações periódicas do conteúdo armazenado nos microcomputadores.

2.8 Processo de Instalação dos Equipamentos

Depois de atendidos todos os pré-requisitos para recebimento do laboratório, serão necessários o preenchimento do atestado de infraestrutura, o que significa que o laboratório só chegará às escolas que estejam prontas para a instalação imediata. Após receber os equipamentos para o laboratório, não se deve abrir as caixas, podendo ocasionar a perda da garantia dos equipamentos que foram abertos.

As empresas fornecedoras têm um prazo de 30 dias após a entrega para realizar a instalação, aguarde o contato para agendar a instalação, que deverá ser realizada exclusivamente pelos técnicos autorizados.

Antes de permitir a instalação, garanta que os técnicos são realmente da empresa em questão através de suas credenciais e documentação operacional, que deve conter a identificação da empresa responsável, conforme descrito acima.

No momento da entrega, deverão ser apresentados dois documentos, uma nota fiscal (três vias) e o Termo de Recebimento (duas vias). Antes de assinar os documentos verifique se o número de volumes (caixas) equivale à descrição da nota fiscal, só depois disso assine e carimbe. Os documentos devem ser devolvidos ao entregador, com exceção de uma via da nota fiscal que deverá ser guardada com cuidado para qualquer necessidade.

Depois de concluída a instalação do laboratório, o técnico apresentará o termo de aceitação. Verifique se todas as máquinas e a impressora estão funcionando corretamente e só,

então, assine os termos. É importante que alguém que possua conhecimentos técnicos mínimos acompanhe essa instalação. A escola não fica com nenhuma via deste documento.

Os equipamentos recebidos deverão ser instalados na escola credenciada, mesmo que seja em um telecentro ou a própria Secretaria de Educação. O laboratório ProInfo deve ser instalado necessariamente dentro da escola, e ser utilizado, prioritariamente, para o atendimento dos alunos dessa escola.

2.9 PROINFO como Alavanca de Desenvolvimento Social

Apesar de instalados em escolas, os laboratórios do PROINFO poderão atender a comunidade, desde que a prioridade de uso do laboratório para os alunos e agentes educacionais da escola. O atendimento comunitário deve ser feito, preferencialmente em horários alternativos aos horários de aula da escola, e nos finais de semana.

O MEC desenvolveu o Programa Mais Escola que pode orientar sobre como melhor realizar a integração escola-comunidade, inclusive usando o laboratório ProInfo.

2.10 PROINFO Integrado - Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional

O ProInfo Integrado é um programa para integrar e articular a distribuição dos equipamentos tecnológicos para as escolas (computadores, impressoras e outros equipamentos de informática), à oferta de cursos de formação continuada e a uma conteúdos e recursos multimídia e digitais, por meio do Portal do Professor, da TV Escola, etc.

É ofertado a professores e gestores das escolas públicas contempladas com laboratórios de informática pelo ProInfo, a técnicos e demais agentes educacionais dos sistemas de ensino responsáveis pelas escolas e por núcleos de tecnologia educacional, três cursos de formação continuada e um curso de especialização.

Tem como objetivo a inclusão digital de professores, gestores de escolas públicas da educação básica e a comunidade escolar em geral. Dinamizar a qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem, desenvolvendo competências, habilidades e conhecimentos.

A Gestão fica a cargo dos Estados e Municípios, Instituições Públicas e de Ensino Superior, Secretarias e Órgãos de Governo.

Considerando que um dos objetivos do ProInfo é promover a formação continuada dos profissionais de educação, foi criado o ProInfo Integrado, que se destaca pela parceria

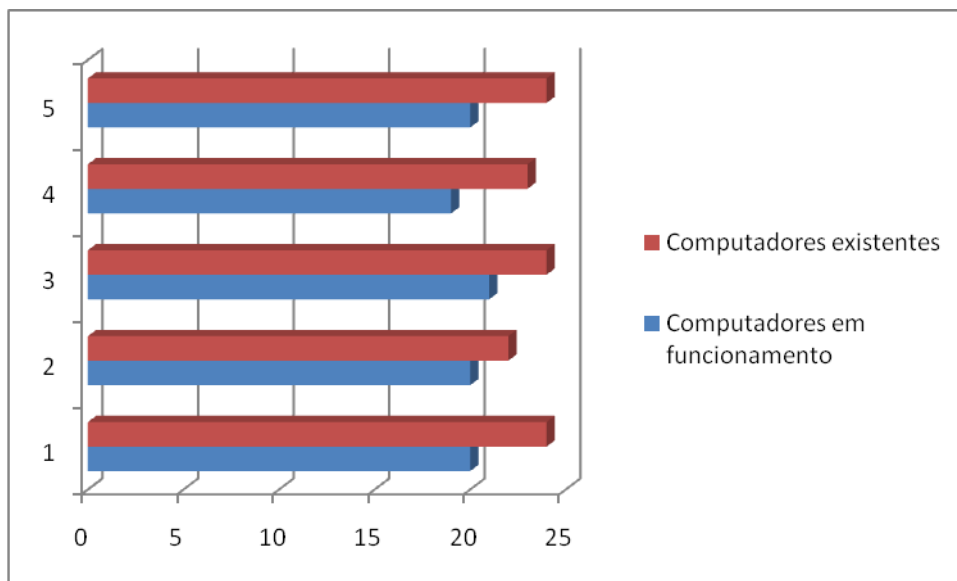
estabelecida entre União, estados e municípios que beneficia milhares de escolas urbanas e rurais de todo o país e vincula-se a outras ações para levar conexão à internet em banda larga para uso didático-pedagógico.

2.11 Entrevista com Professores

Foram entregues 10 questionários a 10 professores sendo que somente 05 professores devolveram os questionários preenchidos. Da rede estadual responderam 03 professores de ensino médio e fundamental e da rede municipal foram 02 professores do ensino fundamental. Todos os professores atuam em laboratórios de tecnologias resultando em dados que acrescentaram muito no enriquecimento deste TCC.

Conforme dados obtidos através desta pesquisa, na maioria das escolas, os laboratórios foram implantados aproximadamente a oito anos em salas com média de vinte e quatro computadores.

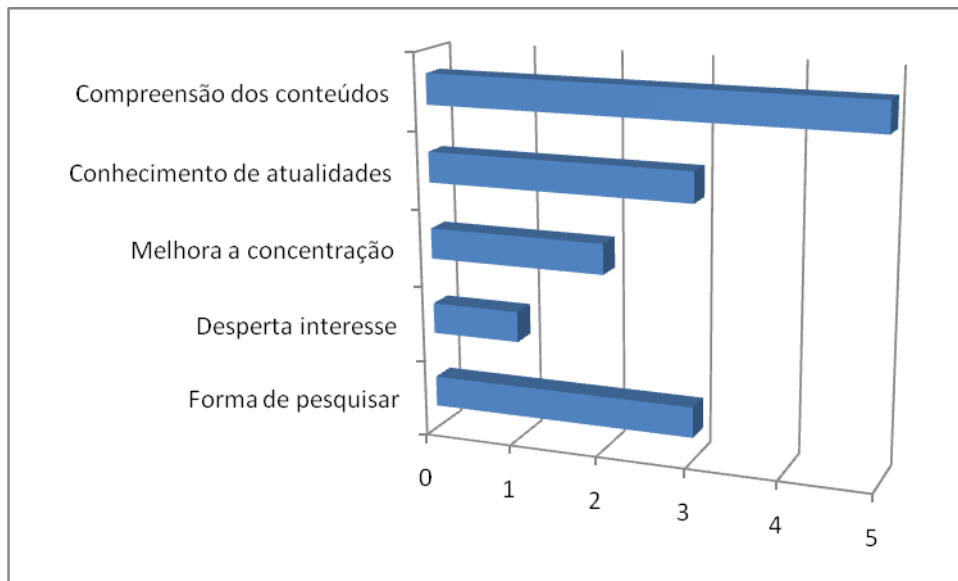
Desses computadores, cerca de 15% não estão em funcionamento devido a falta de manutenção (Figura 1)



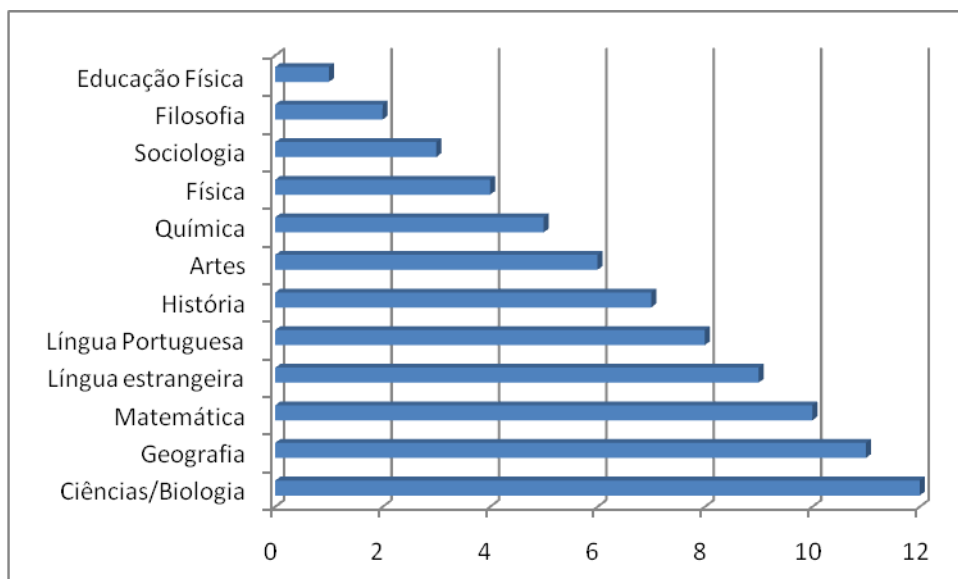
Nas escolas estaduais os laboratórios de tecnologia geralmente estão à disposição dos professores e alunos nos três períodos de aula e nas escolas da rede municipal somente nos períodos diurnos.

Quando perguntado aos professores se os laboratórios de tecnologia trouxeram avanços no conhecimento dos alunos foram unânimes as respostas afirmativas, melhorando a

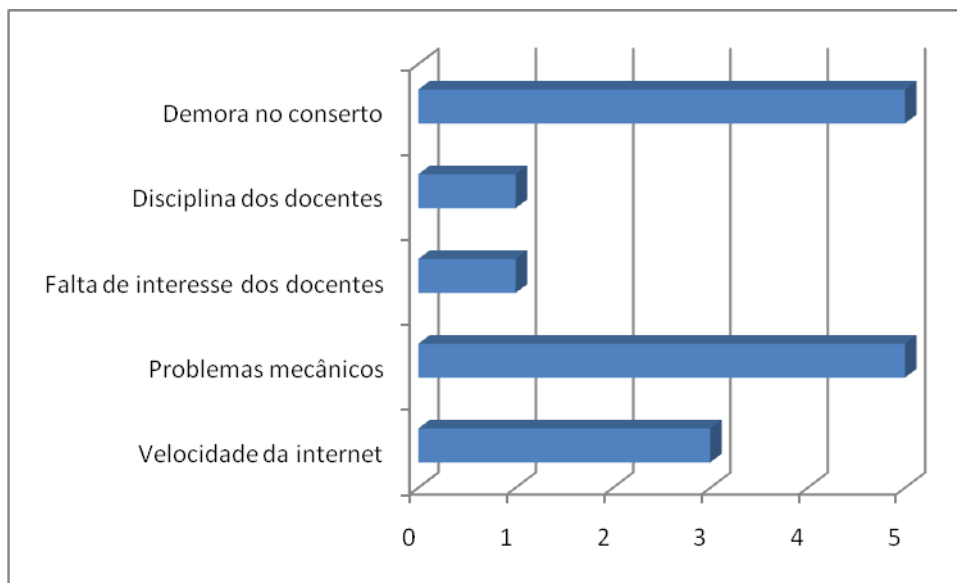
concentração, conhecimento de atualidades e a compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula. (Figura 2).



Quanto às disciplinas que mais utilizam os laboratórios de tecnologia destacam-se ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio (Figura 3).



Quanto às dificuldades enfrentadas, destacam-se os problemas mecânicos, a demora no conserto e a velocidade da internet disponibilizada (Figura 04).



3 - O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E PROGRAMAS BANDA LARGA NAS ESCOLAS

O programa serve para conectar todas as escolas públicas à internet com qualidade e velocidade para incrementar o ensino público no país.

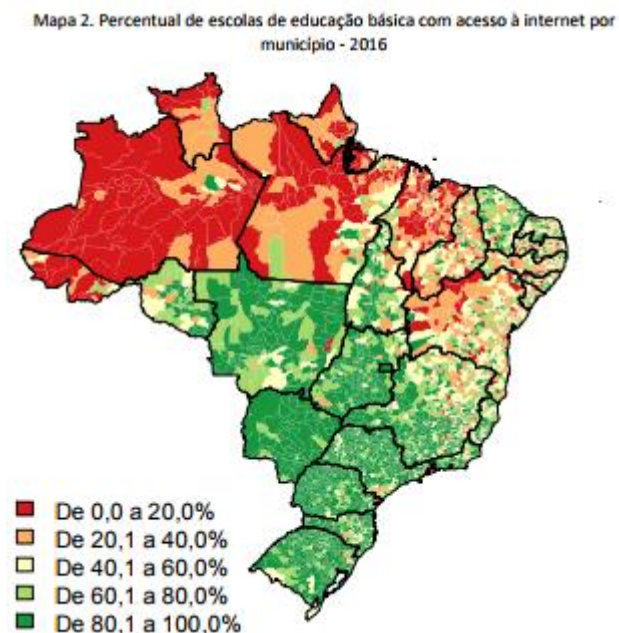
É resultado de um acordo entre o governo e operadoras de telefonia do país e tem como objetivo universalizar e democratizar o acesso à informação e inclusão digital de professores e alunos.

A gestão do Programa é executada pelo MEC, pelos estados e municípios em conjunto com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). O Programa foi lançado para suprir a necessidade de se conectar à internet as escolas com laboratórios de informática.

Até agosto de 2010, mais de 50 mil estabelecimentos educacionais foram atendidos com conexão à internet em banda larga, tanto urbanos quanto rurais.

Cerca de 44,7% das escolas de ensino fundamental tem e este é um recurso disponível em 82,7% das escolas de ensino médio.

O acesso à internet está amplamente disponível nas escolas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. No mapa abaixo mostra o percentual de escolas de educação básica com acesso à internet por município – 2016 (Figura 05).



Fonte: Censo Escolar da Educação Básica 2016. Notas estatísticas.

3.1 Programa um Computador por Aluno

O Programa um Computador por Aluno é uma ação concatenada com os laboratórios ProInfo para oferecer um computador portátil para cada aluno de escolas públicas.

Promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática.

Piloto:

Escolas participantes da rede estadual selecionadas nos municípios beneficiários pelas secretarias estaduais e municipais de educação por meio da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime).

Expansão:

Adesão dos Estados, Municípios e do Distrito Federal e demais entidades autorizadas na forma da legislação. A gestão de execução e resultados dos programas é descentralizada, cabendo ao MEC a articulação, aquisição e distribuição, e às coordenações estaduais e municipais execução e acompanhamento das ações no âmbito das suas redes.

Evolução do Programa ProInfo, no que concerne ao seu uso didático-pedagógico em sala de aula e relação aluno x computador (1x1) nas Escolas Públicas.

Esta modalidade técnico-pedagógica transcende a educação tradicional, modificando de forma permanente a maneira como professores e alunos se relacionam, produzem e compartilham o conhecimento.

O Piloto foi implementado com os equipamentos (laptops) em quase a sua totalidade. O projeto UCA é aplicado em poucas Escolas no Estado e em muitas dessas escolas o projeto foi desativado pelo sucateamento dos laptops, devido a falta de assistência técnica e pelo desinteresse dos alunos, já que a maioria dessas escolas, seus alunos tem acesso a internet pelos celulares ou outros aparelhos mais modernos.

3.2 Programas de Treinamento para o uso da Tecnologia da Informação na Educação

É necessário construir caminhos para os professores se apropriarem criticamente das novas tecnologias, conscientes de que há uma dicotomia a ser superada, a continuação de uma educação artesanal paralelamente aos significativos avanços científicos e tecnológicos da sociedade, e que qualquer mudança dependerá de sua capacidade de analisar e adotar

princípios, estratégias e técnicas mais adequadas às condições da realidade educacional, vista em seu contexto mais amplo, a sociedade cada vez mais informatizada.

Como afirma Kearsley (1996, p.4), se quisermos ver a tecnologia ter mais impacto nas escolas e nas organizações de treinamento, precisamos ter como principal prioridade a preparação de bons professores.

Muitas perguntas podem ser feitas ao tipo de formação, tanto inicial quanto continuada, que tem sido dada aos professores, a falta de afinidade entre a formação recebida e as condições que o professor encontra no dia a dia escolar, exigindo conhecimentos e habilidades para as quais ele não foi preparado, não sendo a preparação coerente com a forma de atuação que se pretende do professor.

A capacitação dos professores nos dias de hoje, continua sendo a mesma de anos atrás, desconhecendo a maioria dos avanços científicos que aconteceram no mundo, assim como a evolução das tecnologias que podem ser usadas em educação.

Novos procedimentos multimídia depositam um verdadeiro desafio para os educadores. Inquestionavelmente, há oportunidades para acrescentar a eficiência da aprendizagem e motivar os alunos com outros e novos tipos de formas.

A tecnologia de telecomunicações pode ter um expressivo impacto sobre o papel dos professores, pela reciclagem constante recebida via rede, em termos de conteúdo, métodos e uso da tecnologia, sustentando um modelo geral de ensino que encara os estudantes como participantes ativos do processo de aprendizagem, e não como receptores indiferentes de informações ou conhecimento, e verifica-se que os professores usando redes começam a reformular suas aulas, e a encorajar seus alunos a participarem do novo sistema.

Porém, ainda está muito distante a formação de professores que leve em relevância todas essas possibilidades de uso da tecnologia em benefício da educação. Há mais de 20 anos, analisando a modernização do corpo docente como uma das metas prioritárias para a tática de solução do conflito da educação, Coombs já afirmava que,

O professor, a maior parte das vezes, é preparado para o ensino de ontem e não para o de amanhã, e se por acaso for preparado para o ensino de amanhã, logo se verá impedido de utilizar o seu preparo ao deparar-se com a realidade de seu primeiro emprego. A partir de então seu crescimento profissional é, na melhor das hipóteses, problemático. Certo que os sistemas não se modernizarão sem que todo o modo de formação de professores passe por uma completa revisão, dinamizado pela pesquisa pedagógica, torne-se intelectualmente mais rico e estimulante, e vá além da formação pré-serviço, para tornar-se uma continuada renovação profissional para todos os professores Coombs (1996, p.238).

Entretanto, se torna difícil, por meio dos meios convencionais, preparar professores para usar adequadamente as novas tecnologias. É necessário capacitá-los da mesma forma que se espera que eles atuem, porém, as novas tecnologias e seu impacto na sociedade são aspectos pouco trabalhados nos cursos de formação de professores, e as oportunidades de se modernizarem nem sempre são as mais corretas à sua realidade e às suas necessidades.

As buscas para incluir o estudo das novas tecnologias nos currículos dos cursos de formação de professores esbarram, na maioria das vezes, nas dificuldades com o investimento determinado para a compra de equipamentos, e na ausência de professores capazes de superar superstições e práticas cristalizadas que rejeitam a tecnologia, e mantêm um tipo de formação em que predomina a reprodução de modelos que já deviam ter sido trocados por outros mais adequados à problemática educacional.

Assim, indiferente da situação, é de extrema importância que os cursos levem os professores a considerar a força das tecnologias na sociedade, e a proposta pedagógica que irá basear sua inserção na escola e na sua prática como professor.

3.3 NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional

Segundo a Secretaria da Educação, NTEs* são ambientes computacionais com equipe interdisciplinar de Professores Multiplicadores e técnicos qualificados, para dar formação contínua aos professores e assessorar escolas da rede pública (Estado e Município), no uso pedagógico bem como na área técnica (hardware e software). Tem como público-alvo professores, equipe diretiva, funcionários e comunidade escolar de todas as Escolas da Rede Estadual que possuem Laboratório de Informática.

Ainda de acordo com a secretaria da Educação as Principais funções dos NTEs* são:

- Sensibilizar e motivar as escolas para a incorporação da tecnologia de informação e comunicação no seu Projeto Político Pedagógico;
- Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência;
- Desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do estado e do país a oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância;

* NTEs - Núcleo de Tecnologia Educacional

- Preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação e comunicação de forma autônoma e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação de sua prática pedagógica;

- Acompanhar avaliar in loco o processo instaurado nas escolas.

Com isso, pode-se perceber a importância dos NTEs* para a formação de professores, pois assim o ensino tem maior qualificação e como consequência maior aprendizado por parte dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sempre se cria um excesso de expectativa na chegada do computador à sala de aula. Devemos ficar alerta para o esquecimento de outros fatores que, efetivamente, constituem uma escola. Temos os professores que vivem a pressão de uma informatização do ensino e que enfrentam muitos problemas para a utilização de forma mais eficiente das tecnologias e, também, de uma política escolar e governamental passível de críticas.

Com esses problemas enfrentados pelas instituições de ensino, faz-se necessária uma análise mais profunda na utilização do computador nas escolas. Para alguns, o computador não é necessário, pois em muitas escolas faltam até mesmo giz e apagadores nos quadros, e aonde muitas crianças vão com o intuito de fazer uma refeição com a merenda.

Ressalta-se também, que a melhoria e transformação do ensino, não dependem unicamente da introdução das tecnologias nas escolas, mas de um conjunto de medidas, que estimulem novos modos, saberes, atitudes e procedimentos. Para tanto, a educação, como um todo, deve buscar sempre novas alternativas visando o aprofundamento no conhecimento e do ensino em sala de aula.

Entendemos que as utilizações das tecnologias da informação no ensino deveriam atender à diversidade de alunos, suprindo sempre as suas fundamentais necessidades no aprimoramento da vida escolar e cidadania.

Também é entendido que o professor deve possuir conhecimento e domínio do uso das tecnologias, através de capacitações constantes, de modo que cada aula seja bem planejada e executada, porque assim serão bem aproveitadas e gratificantes para alunos e professores.

Apesar da afirmação unânime dos professores quanto ao avanço no conhecimento adquiridos pelos alunos com a ajuda das tecnologias disponibilizadas, torna-se claro que as instituições que fazem a capacitação e preparação dos professores tem um papel relevante a desempenhar, sendo um elo de ligação entre as tecnologias e a educação como um todo.

Outro grave problema enfrentado pelas TIC's, são os de ordem mecânica decorrentes do uso contínuo dos computadores, data shows, Tv's, etc, já que os mesmos aparelhos são utilizados nos três turnos em que a escola atende a comunidade. Cerca de 15% dos computadores encontravam-se fora de uso devido à problemas e a demora para o conserto também é um problema recorrente.

Outro fato expressivo obtido por meio da pesquisa foram observações quanto à melhora dos alunos nos quesitos de concentração para o aprendizado, melhoria no

conhecimento de fatos da atualidade e melhor compreensão dos conteúdos discorridos em sala de aula através de vídeos, textos complementares e até mesmo, redes sociais.

Percebe-se ainda, um distanciamento entre algumas disciplinas consideradas mais teóricas, como português, língua estrangeira, filosofia, etc., com o mundo das tecnologias.

Esse distanciamento também é percebido com disciplinas que envolvem habilidades corporais, como o caso de Educação Física. Quase se dá para classificar disciplinas que “caberiam” no mundo tecnológico por serem mais divergentes nas atividades e conteúdos, como, por exemplo, ciências e biologia.

Para melhora da aplicabilidade das tecnologias na vida escolar esses estigmas devem ser trabalhados de uma forma a serem derrubados. Novas formas de ensinar e até mesmo de avaliar conhecimentos devem ser repassados aos docentes através de cursos de capacitação com objetivos específicos em cada área de conhecimento.

Há uma necessidade emergencial de sair-se da teoria, onde tudo é muito fácil de ser aplicado e, da prática educacional, onde se enfrenta uma realidade em que muitos alunos não têm acesso a um computador ou a internet fora do ambiente escolar, além de problemas disciplinares e de ordem social. Cabe aos órgãos gestores trazerem ao meio escolar, cursos de capacitação cujos objetivos sejam levantar a problemática de cada realidade e buscar o melhor meio de apresentar aos professores e alunos as tecnologias e suas aplicabilidades.

Não podemos esquecer o fato da sustentação de todo um sistema tecnológico ser de elevado custo econômico, dificultando sua manutenção e atualização constante, fato recorrentemente citado pelos professores que atuam na área.

Em assunto geral, é praticamente impossível falarmos de utilização de tecnologias sem acesso a uma internet veloz e de fornecimento constante. Há um imenso transtorno ao preparar-se antecipadamente uma aula com a participação de vídeos ou pesquisas via internet e, ao chegar em sala, não poder contar com esse recurso.

Os benefícios que os laboratórios de tecnologia podem levar aos alunos são imensos, como também para os profissionais da escola, disponibilizando acesso às novas tecnologias, bem como acesso à internet e acesso a várias ferramentas da informática. A inserção e disponibilização de computadores em salas de aula, nas escolas brasileiras, tornam o ensino mais dinâmico, desenvolvendo um novo processo para a educação escolar. Desenvolve novas práticas para a didática pedagógica, disponibilizando para a comunidade escolar, profissionais habilitados para o ensino das novas tecnologias.

Outro fator muito interessante com o envolvimento da informática foi a inclusão e acesso da internet nas escolas, a internet disponibiliza para os alunos, novas formas de pesquisar e buscar novos conhecimentos.

Lembrando sempre que os equipamentos da informática educativa servem como suporte e auxílio para a educação, são ferramentas que ampliam as formas da didática educacional, não pode ser considerada como um elemento principal para o desenvolvimento educacional dos alunos.

Nos dias de hoje, a escola possui o papel de transformar a realidade de vida dos alunos, com o uso delineado do ensino e aprendizagem com as tecnologias, as escolas vão disponibilizar alunos com novas agilidades e com informações para ter uma vida profissional direcionada.

As escolas também são conhecedoras que os alunos já nasceram na era das tecnologias e precisam dar acesso as mesmas para tornar as aulas mais atrativas e que possam envolver os alunos com suas desenvolturas em uma aprendizagem e conhecimentos.

Segundo Lopes (2005, p. 214), quando a informática tem seu uso adequado nas escolas podem possibilitar muitos benefícios aos alunos, como agilidades de lidar com problemas, habilidades de pesquisa, habilidade para novos pensamentos, aumenta a inteligência, abre oportunidades, oferecer aos alunos a possibilidade de obter novas informações e conhecer um novo mundo, conhecer a várias culturas, conhecer história de populações antigas e ser novo personagem da escrita da sua própria história na sociedade.

O ensino da informática também modifica o aluno como indivíduo, pois os alunos tornam-se mais pensantes, críticos, criativos, esforçados, independentes, e possuem habilidades de interagir e conhecer pessoas de forma constante e continuada, bem como outras várias habilidades que os alunos podem obter com a inclusão da informática nas escolas brasileiras.

Traz como benefícios também, de acordo com Santos (2006, p. 215), as possibilidades dos professores desenvolverem atividades, dinâmicas, exercícios, jogos entre 36 outros softwares e aplicativos, no auxílio do aluno com déficit de aprendizagem, pois pode ser analisado o caso de cada criança e desenvolvido atividades específicas para o desenvolvimento desses alunos. Não existem alcances para incluir o ensino da informática nas escolas, mas sim que as mesmas permitam uma grande variedade de alternativas para desenvolver as aulas com o uso dessas tecnologias em sala de aula.

Além disso, um benefício importante é a construção do conhecimento, constituição do novo saber, constituição de novas habilidades, construção de questões sócio cognitivas,

competências em receber, armazenar e transmitir informações, habilidades de comunicação, seja ela realizada de forma pessoal ou virtual.

Ao finalizarmos esse trabalho, percebemos que houve avanços nos mais variados segmentos da educação com a disponibilização dos recursos tecnológicos, mas ainda há muitos obstáculos a serem vencidos, dentre eles, uma melhor aplicação dos recursos financeiros destinado ao setor, mantendo as TIC's com equipamentos sempre atuais e rapidamente consertados (quando necessário), com uma internet de qualidade e constância, com salas mesas adequadas, ar condicionado, lousa digital, etc., para um melhor rendimento e efetivo aprendizado dos discentes.

REFERÊNCIAS

BIANCHINI, D. **Sala de aula virtual: contribuição para a comunicação sincrônica em educação mediada por computador**. Campinas: Saraiva, 2003.

CAPELAS, Bruno. **No Brasil, 73% dos professores usam internet em sala de aula**. O Estado de São Paulo: Setembro, 2016. Disponível em: <http://link.estadao.com.br/noticias/cultura-digital,no-brasil-73-dos-professores-usam-internet-em-sala-de-aula,10000079005>, acessado em 11/09/17.

Censo Escolar da Educação Básica 2016. Brasília: Fevereiro, 2017. Notas Estatísticas. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf, acessado em 11/09/17.

CHACÓN, F.J. **Meios de computação pra a educação a distância**. Rio de Janeiro, Cortez, 1992.

COOMBS, P.H. **A crise mundial da Educação**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

DIAMOND, J. **A evolução da inventividade humana**. Pp. 53-69. In: *O que é vida? 50 anos depois*. Murphy, M. P. & O'Neill, L. A. J. (org.). Editora Unesp/Cambridge University Press, São Paulo. 1997.

DIGUÊ, Patrícia. Entrevista a Ken Robinson. Revista Isto é. **A escola mata a criatividade**: Disponível em: [http://istoe.com.br/81169_A+ESCOLA+MATA+A+CRIATIVIDADE+/,](http://istoe.com.br/81169_A+ESCOLA+MATA+A+CRIATIVIDADE+/) acessado em 15/09/17.

IDOETA, Paula Adamo. **Dez tendências da tecnologia na educação**. BBC Brasil, São Paulo. Dezembro, 2016. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202_tecnologia_educacao_pai, acessado em 11/09/17.

http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf, **LDB**, acessado em 05/06/2017

http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf, **PCNEM (1999)**, acessado em 05/06/2017.

<https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=getAtoPublico&sgltip o=POR&numato=00000522&seqato=000&vlrano=1997&sglorgao=MED>, **Portaria 522**, acessado em 12/08/2017.

<https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php>, **Portaria 1.322**, acessado em 12/08/2017.

http://www.academia.edu/7833119/UNIVERSIDADE_FEDERAL_DE_UBERLANDIA_FACULDADE_DE_EDUCAÇÃO_PROGRAMA_DE_MESTRADO_EM_EDUCACAO_NA_ENSINANDO_e_Aprendendo_Matematica_com_Tecnologias_da_Informação_e_Comunicação, acessado em 12/08/2017.

KEARSLEY, G. **Educação tecnológica**. São Paulo: Cortez, 1993.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6 ed. Campinas: Papirus, 2004.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da Informação**. 8ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

LIBANEO, Jose. C. **Adeus professor? Adeus professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LITWIN, E. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre, Artmed, 2001.

LOPES, M. C. L. P. **Formação tecnológica: um fenômeno em foco**. Campo Grande: UCDB, 2005.

MALUSA, S. Didática – **Qualidade e aporias das tecnologias da informação e Comunicação do ensino superior**. São Paulo: Mercado de letras, 2004.

PAIS, Luiz. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autentica, 2002.

PEREIRA, Lucila Conceição. **Tecnologia na escola e no ensino**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/educacao/tecnologia-na-escola-e-no-ensino>, acessado em 12/08/2107.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PORTO, T. M. E. **As tecnologias de comunicação e informação nas escolas: relações possíveis... relações construídas**. São Paulo: Saraiva, 2006.

PRETTO, N. de L. **Linguagens e tecnologias da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

ProInfo - **Perguntas Frequentes**. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=236, acessado em 01/07/2017.

SOUZA JÚNIOR, M. **A constituição dos saberes escolares na educação básica**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife: Ufpe, 2007.

Relatório Educação para todos no Brasil 2000-2015. Junho 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2014-pdf/15774-ept-relatorio-06062014/file>, acessado em 16/06/2017.

Representação da UNESCO no Brasil. **TIC na educação do Brasil**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>, acessado em 15/09/17.

RIBEIRO, Rogério Alves. **Utilização da Tecnologia da Informação na Educação Pública em Santa Catarina**. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Monografia-Rogério-Alves-Ribeiro.pdf>, acessado em 06/06/2017.

RODRIGUES, Narel. **Conhecimento, tecnologia e poder – Tríade do desenvolvimento social**. Disponível em: <https://ensaiandocomasnovastecnologiaseducacionais.wordpress.com/tag/relacoes-de-poder/>, acessado em 15/09/2017.

ROMERO, S. **Novas tecnologias na escola**. Campo Grande: UCDB, 2005.

SANCHO, J. M. **Os professores e os currículos**. São Paulo: Hirsori, 1990.

SANTOS, José Paulo. **O Desafio da Inclusão da Tecnologia na Educação**. Disponível em: <https://www.goconqr.com/pt-BR/examtime/blog/tecnologia-e-educacao/>, acessado em 16/09/2017.

SANTOS, M. E. V. **Desafios pedagógicos para o século XXI**. São Paulo: Lisboa, 2006.

TOGNI, A. C. **Construção de Funções em Matemática com o uso de Objetos de Aprendizagem no Ensino Médio Noturno**. 2007. 290f. Tese (Doutorado em Informática na Educação)-Programa de Pós-Graduação em Informática, na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 2002, pg 3.

APÊNDICE A

Questionário de entrevista com professores

1 - Nome da escola?

2 - Ano em que iniciou o PROINFO na escola?

3 – Número de computadores existentes na Sala de Tecnologias?

4 – Quantos estão em perfeito funcionamento neste momento?

5 – Quantos professores atuam no laboratório de tecnologia na sua escola?

6 – Em sua opinião, a inserção dos laboratórios de tecnologia trouxeram avanços no conhecimento dos alunos?

<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
------------------------------	------------------------------

7 – Que tipo de avanços costuma perceber?

<input type="checkbox"/> Melhora a forma de pesquisar	<input type="checkbox"/> Melhora o conhecimento de atualidades
<input type="checkbox"/> Desperta o interesse pela leitura	<input type="checkbox"/> Melhora compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula
<input type="checkbox"/> Melhora a concentração	

8 – Utilizando uma escala crescente (de 1 a 11), quais as disciplinas que mais utilizam a sala de tecnologia?

<input type="checkbox"/> Língua Portuguesa	<input type="checkbox"/> Educação Física
<input type="checkbox"/> Língua Estrangeira	<input type="checkbox"/> Artes
<input type="checkbox"/> Matemática	<input type="checkbox"/> Química
<input type="checkbox"/> Geografia	<input type="checkbox"/> Física
<input type="checkbox"/> História	<input type="checkbox"/> Sociologia

<input type="checkbox"/> Filosofia	<input type="checkbox"/> Ciências Biológicas
------------------------------------	--

9 – Qual a maior dificuldade enfrentada nos laboratórios de tecnologia?

<input type="checkbox"/> Velocidade da internet que prejudica o acesso.
<input type="checkbox"/> Problemas mecânicos dos computadores.
<input type="checkbox"/> Falta de interesse em utilizar os recursos por parte dos professores.
<input type="checkbox"/> Problemas disciplinares por parte dos alunos.
<input type="checkbox"/> Demora no conserto das máquinas com defeitos.

10 – Dê sugestões para melhoria da sala de tecnologia:

APÊNDICE B**Ilustrações**

Figura 01	Percentual de computadores em funcionamento	27
Figura 02	A inserção dos laboratórios de tecnologia trouxeram avanços no conhecimento dos alunos	28
Figura 03	Quais as disciplinas que mais utilizam a sala de tecnologia	28
Figura 04	Maiores dificuldades enfrentadas nos laboratórios de tecnologia	29
Figura 05	Censo Escolar da Educação Básica 2016. Notas estatísticas	30