

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
COGEAE- Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão

Educação e tecnologias refletindo do conceito à ação

Fernanda Marques da Silva

São Paulo 2012

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
COGEAE- Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão

Educação e tecnologias refletindo do conceito à ação.

Monografia apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de especialização à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, na área de Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação sob a orientação da prof^a Dra. Darcy Raiça

São Paulo

2012

Monografia defendida e aprovada em 21 de novembro de 2012 pela banca constituída
pelos professores

Professora Dra. Darcy Raiça

Professora Dra. Darcy Raiça

Primeiramente mostro-me grata à Deus pela oportunidade a mim concedida. Agradeço aos meus alunos que me proporcionaram novos desafios e reflexões, à minha amiga Gisele Cardoso que ao me receber como parceira no trabalho com Informática Educativa foi acolhedora e paciente, me auxiliando sempre no desafio de superar a inexperiência e a insegurança, e principalmente à minha família pelo apoio e compreensão dispensados para que eu cumprisse mais esta etapa em minha vida.

“logo que, numa inovação, nos mostram alguma coisa de antigo, ficamos sossegados.”

Friedrich Nietzsche

RESUMO

A primeira parte do trabalho aborda as tecnologias sob a perspectiva histórica traçando um panorama da sua evolução. No segundo momento retoma sua trajetória na educação, evidenciando um pouco do seu percurso no mundo e, principalmente no Brasil, evidenciando pontos positivos e negativos, e por fim apresenta-se um relato de prática educativa em escola pública com o uso das tecnologias.

Palavras- chaves: Tecnologia e educação. Ação. Reflexão.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	EXPLICITANDO OBJETIVOS	10
2	TECNOLOGIA EVOLUÇÃO DE UM CONCEITO.	12
2.1	TECNOLOGIA E RESISTÊNCIA.	15
3	RELACIONANDO AS TECNOLOGIAS COM A EDUCAÇÃO.....	17
3.1	TECNOLOGIA COMO RECURSO EDUCACIONAL NO BRASIL.....	27
4	RELATANDO A PRÁTICA.....	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
6	REFERÊNCIAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade a tecnologia está ganhando grande espaço na sociedade, são inúmeros os discursos em torno dela, alguns são permeados por um grande otimismo e entusiasmo, enquanto outros perpassam pelo ceticismo.

As múltiplas funcionalidades da tecnologia desde o lazer até à educação alimenta o discurso dos otimistas acríticos, pois esses se veem deslumbrados com as possibilidades oferecidas por elas e elimina qualquer hipótese de considerar questões éticas, morais e sociais em relação a esta.

Já o discurso dos céticos é alimentado ora pelos filmes de ficção, que simulam uma nova forma de vida em que os homens serão destruídos pelas máquinas e comandados por elas, gerando uma grande ansiedade e insegurança em relação ao futuro (KENSKI, 2008). Ora pelos noticiários que apresentam estatísticas que ilustram o aumento da desigualdade social em função dos recursos tecnológicos ou uma pequena melhora na qualidade de vida em detrimento de um enorme aumento do consumo indiscriminado.

Por sua vez, a sociedade fica cada vez mais permeada por recursos tecnológicos e muitos cidadãos se sentem alheio a este novo universo, pois ao invés de terem a sensação de estar sendo contemplados em suas necessidades, sentem-se obrigados a adquirir habilidades para lidar com os recursos disponíveis, sentindo-se incapaz de entender seu contexto.

Patativa do Assaré, grande poeta do interior do nordeste brasileiro, em um de seus poemas relatou como as pessoas de seu entorno encaram e reagem às tecnologias que o sertão adentra, consideram-nas como um recurso perigoso por substituir o homem em sua produção braçal, por este motivo, a relação estabelecida com a tecnologia por estes é de medo e recusa, pois a tecnologia se configura como uma ameaça às suas possibilidades de sustento e de perpetuação da sua cultura local. Patativa evidencia estas sensações em seu poema “O puxado de roda”, como pode ser constatado no trecho que segue:

[...]“motô, tu é um castigo!/ Bicho feio, sem futuro,/Sou sempre teu inimigo,/Te dou figa e desconjuro/ Do mestre que te inventou,/ Mode êste teu pôpôpô,/ Que aborrece e que incomoda,/ Ninguém vê mais o caboco/ Que gritava dando soco,/ Puxando os veio da roda.”[...] (ASSARÉ, 2006)

Patativa relata com grande sabedoria as angustias provocadas pela vertiginosa evolução e inserção das tecnologias no seu sertão, mostra sua visão ampla e crítica sobre as mudanças sociais, ele coloca em evidência um lado da revolução tecnológica que nem sempre é questionado, o seu uso a favor da massificação do homem, a favor de uma visão racionalista típica do capitalismo, que permite o acirramento das desigualdades sociais ao passo que a tecnologia substitui o homem no mercado de trabalho e o governo não oferece condições para que este retome seu espaço e segundo Almeida (apud OLIVEIRA, 2006 p.16) “os homens vão se tornando desiguais pela diferente apropriação que fazem do conhecimento tecnocientífico”

Dentro de seu regionalismo consegue traduzir nas suas sextilhas o distanciamento existente entre as políticas de tecnologia e a população dominada, e coloca em xeque na passagem “Do mestre que te inventou” que esta é produzida por uma pequena elite e é impetuosamente imposta a grande massa, revelando assim “uma cultura de dominação” (MATTELART, 1995 apud MORAES, 2006).

Neste momento Patativa manifesta sua resistência e põe em evidência um tema a ser discutido e pensado pela sociedade.

Por outro lado, Kensky concebe a tecnologia como um recurso que denota o avanço e desenvolvimento social, ela a aponta como uma maneira inteligente que o homem usou para não desaparecer, pois foi o desenvolvimento gradual das tecnologias que garantiu a eles a sobrevivência por meio da utilização dos recursos naturais. Afirma também que a crença em que estas virão a substituir os homens em seu ambiente de trabalho, de convivência e até mesmo em sua capacidade intelectual é que gera uma relação de rivalidade e resistência às máquinas, sendo necessário suplantar esta visão em relação à elas.

Diferentes valores são atribuídos pela população quando o assunto é tecnologia, Patativa com base nas suas observações da sociedade levanta um importante questionamento sobre as alterações que a tecnologia vem causando nela, por outro lado, Kenski, estudiosa das teorias educacionais tecnológicas, busca em meio a estas, argumentos para revelar à sociedade o lado positivo destas ferramentas.

É exatamente essa contrariedade de discursos que desperta para a necessidade de se discutir tal tema. Fica evidente que a tecnologia desperta diferentes pontos de vista e permeia as discussões na sociedade, à medida que esta inquietação vai se fazendo perceptível, faz-se

necessário definir melhor conceitos para que se possa tomar uma posição em relação ao assunto.

1.1 EXPLICITANDO OBJETIVOS

Logo, o primeiro capítulo constitui-se de uma organização histórica e conceitual em relação à tecnologia com vistas a oferecer subsídios ao leitor para que este consiga se posicionar tanto como cidadão, quanto como educador em relação à informática e aos impactos que esta provoca nas diferentes esferas da sociedade. Apresentam-se elementos que possibilite a ampliação do olhar sobre a trajetória histórica, social e educacional.

Acredita-se que compreender como outras tecnologias foram sendo incorporadas pela sociedade em outros momentos de sua evolução, pode contribuir para o esclarecimento do ciclo natural de resistência ao novo que ocorreu nos diferentes momentos históricos e se faz presente nos dias atuais.

No segundo momento propõe-se reflexões em torno da finalidade das tecnologias em relação à educação, não somente no Brasil, mas também em outros lugares do mundo.

Tenciona-se esclarecer a antagonismo presente neste processo de conceituação de Tecnologia educacional ao evidenciar alguns causadores da resistência neste processo. Como a especulação ingênua, que discursava que esses novos recursos substituiriam o educador em sua função.

Coloca-se em destaque o movimento de articulação das tecnologias com a educação que sempre teve, por parte dos educadores precursores deste processo, objetivos coerentes às necessidades brasileiras, como os apresentados nos primeiros Seminários de Informática na Educação (apud, OLIVEIRA, 2006, p.30) que tencionava desenvolver trabalhos em “que as atividades de informática na educação sejam balizados por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira” e mais do que isso fomentava ações que permitisse o uso de computadores na educação para que este se tornasse um instrumento facilitador do processo de aprendizagem e que não se limitasse meramente a utilização mecânica do equipamento.

Propõe-se também conhecer a história da informática educacional no Brasil a partir de relevantes projetos públicos a fim de contribuir para o esclarecimento e compreensão da circunstância atual da informática educativa brasileira.

Levanta-se a questão da necessidade de explorar este assunto no espaço escolar, ao passo que muitos professores e coordenadores ainda apresentam resistência, outros assumem a falta de conhecimento e insegurança para tratar do tema.

Poucos são os atuantes na educação que, de fato, conseguem acompanhar e compreender as políticas educacionais que orientam o trabalho com tecnologias. Conhecer um pouco mais sobre o assunto em questão vai subsidiar uma ação pedagógica do professor ou ao menos lhe possibilitar uma tomada de consciência sobre as implicações que a tecnologia incita na sociedade. Vai impedi-lo de ser sucumbido pelo discurso recorrente de que todos os que nasceram a partir da década de 90 são nativos tecnológicos e por isso compreendem as implicações das tecnologias na sociedade. Quando, na verdade, estes estão imersos no desconhecimento, pois acreditam que a tecnologia se resume as redes sociais ou vídeos engraçados.

Então, para possibilitar a reversão deste quadro ilustra-se ações educacionais que corroboram para uma educação de qualidade ao apresentar duas linhas de trabalho com tecnologia.

Tomar contato com as proposições apresentadas pelos teóricos que estão desenvolvendo ou supervisionando projetos educacionais que envolvam as tecnologias pode ser de grande valia para aumentar as possibilidades de discussão e compreensão deste trabalho a ser realizado no espaço escolar.

E por fim, ter contato com ações que são desenvolvidas por educadores que estão iniciando práticas com tecnologias pode ser essencial para motivar outros educadores a se aventurarem a desenvolver um trabalho nessa ótica.

A expectativa é que essas poucas páginas que sucedem sirvam como material esclarecedor das transformações provocadas pela evolução das tecnologias e como instrumento motivador para os educadores se arriscarem a realizar pequenas práticas com uso consciente delas a fim de melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem dentro das escolas.

2 TECNOLOGIA EVOLUÇÃO DE UM CONCEITO.

Ciência ou tratado a cerca dos ofícios e das artes em geral. Aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral. (MELHORAMENTOS, 1997, p.500)

Surge na Grécia o conceito de técnica, *téchne* e desde sua origem não era uma habilidade qualquer, o primeiro conceito que se tem ciência foi o atribuído por Heródoto “um saber fazer de forma eficaz” (SANCHO, 2001, p.28) que precedia regras desde seus primórdios. Os gregos assemelhavam o conceito de técnica ao da arte, mas naquela época, o desenvolvimento daquela estava muito aquém ao desta.

Na Grécia, as discussões em torno da *téchne* progrediam e Aristóteles apresentava suas considerações em torno do assunto, assegurando que o desenvolvimento de uma técnica requeria de seu criador conhecimento e um raciocínio lógico. Especificou a função desta ao afirmar que “a *téchne* é um conhecimento prático que visa a um fim concreto”. Sócrates (apud SANCHO, 2001, p. 29). Percebe-se que na Grécia a técnica vai ganhando espaços nas discussões e em decorrência disto seu conceito vai sendo gradativamente ampliado.

Já na Idade Média a *téchne* foi renomeada, passou a ser chamada de *ars mechanica*, mas o conceito mantinha-se o mesmo constituído pelos gregos.

Foi na Idade Moderna que seu conceito foi revolucionado, pois a ele se atribuiu novas funções e valores, nesta época acreditava-se que a técnica seria responsável por todo o progresso. Na França a técnica se incorporou ao conhecimento de tal modo que “chegou-se a considerar não somente que a técnica é um saber, mas, sim, que o saber é fundamentalmente técnico” (SANCHO, 2001, p.29).

Este momento histórico possibilitou uma evolução em relação ao conceito de técnica conforme apresentado por Sancho:

Esta fusão indissolúvel (e aparentemente indispensável) entre ciência e técnica abre um novo espaço de conhecimento, o da tecnologia como uma técnica que emprega conhecimentos científicos e que, por sua vez, fundamenta a ciência quando li dá uma aplicação prática. A tecnologia configura-se como um corpo de conhecimentos que além de usar o método científico, cria e/ou transforma processos materiais. (SANCHO, 2001, p. 29)

Ou seja, a tecnologia passa a ser reconhecida como um campo da ciência munido de fundamentação teórica que resulta em aplicação prática, seu nível de complexidade é elevado significativamente.

No século XX a tecnologia representa inovação como afirma Skolimowsky (apud SANCHO, 2001, p. 29) “a ciência tem a ver com o que é, a tecnologia com o que há de ser”. A tecnologia inspira o futuro e sua relevância para a sociedade alcança um novo patamar, segundo Sancho ela passa a ditar as regras e os percursos a serem seguidos, sendo considerada a condutora da sociedade, conforme colocado:

Neste momento, a tecnologia é vendida como um progresso, e uma sociedade que optou, explícita ou implicitamente, pela comodidade que a tecnologia lhe proporciona não tem escolha a não ser segui-la. Na verdade segundo Shallis (1984, p.86) “teríamos que retroceder até a antiga China ou até a ciência Islâmica do início da Idade Média para encontrar casos nos quais certas tecnologias foram deliberadamente descartadas devido à sua incompatibilidade com os fins que essas sociedades perseguiram. Os chineses inventaram a pólvora, mas decidiram não construir armas de fogo. Em nossa sociedade ocidental aceitamos geralmente a ideia do imperativo tecnológico que, com a seleção natural e a evolução, nos leva inevitavelmente pelo caminho que quer, impedindo-nos de direcionar as mudanças e o progresso” (SANCHO, 2001, p.30).

Neste trecho Sancho explicita o lado negativo gerado pela tecnologia no século XX. Evidenciar este ponto negativo possibilita uma tomada de consciência a cerca desta, mostrando que não é neutra e nem imparcial.

No entanto, no século XXI ela assumiu mais uma característica a “invisibilidade” que não se fazia presente nos demais momentos. Atualmente ela está totalmente permeada na vida cotidiana dos cidadãos, passa despercebida, por isso, muitas vezes, acaba sendo concebida como elemento natural e não tecnológico.

Kenski (2008) aponta que inúmeros são recursos tecnológicos que são utilizados e não são notados na dinâmica do dia a dia “Alguns invadem nosso corpo, como próteses, alimentos e medicamentos. Óculos, dentaduras, comidas e bebidas industrializadas, vitaminas e outros tipos e medicamentos são produtos resultantes de sofisticadas tecnologias” (KENSKI, 2008, p.19), entretanto não são notados por seus usuários como artificiais.

Este é um ponto interessante, a tecnologia evoluiu tanto que não se nota mais o seu uso o governador, ao governar faz isto tão espontaneamente que não percebe que uma técnica precede sua ação, que o governo nada mais é do que “a arte de governar”, que para esta arte se criou regras e estratégias específicas para seu funcionamento.

A tecnologia/técnica está presente nas ações mais complexas como se manifesta também nas mais simples. Quando se toma um simples café da manhã utiliza-se inúmeros equipamentos resultantes de conhecimentos científicos, um bom exemplo são os talheres, pois até certo momento os homens utilizavam apenas suas mãos como ferramentas para se alimentar, logo,

com o desenvolvimento dos instrumentos colher e garfo pode-se atribuir a estes novos recursos tecnológicos o que até então era função específica das mãos. A invenção dos talheres garantiu uma maior higiene no momento da alimentação, diminuindo inclusive os riscos de contaminação.

Ao pensar as tecnologias em seu sentido literário, fica evidente que estas ferramentas se tornaram essenciais a nossa sobrevivência, pois a maioria dos equipamentos existentes hoje são resultado de estudo, planejamento e construções específicas que visam a melhoria da qualidade de vida..

Esse foi um dos inúmeros exemplos que podem ser identificados no dia a dia das pessoas como recursos tecnológicos já incorporados, que passam despercebidos por seus usuários simplesmente por estes já terem desenvolvido o domínio da técnica. Utilizar um talher é algo realizado tão intuitivamente que se dissocia da necessidade de uma técnica para sua utilização e construção, parece ser um elemento disponível na natureza.

No entanto, novos instrumentos passam a existir a partir das necessidades dos homens, quando estes se veem diante de um problema e não encontram em seu entorno recursos para solucioná-lo precisam criar um novo material a fim de atender suas necessidades, isso foi recorrente no momento de se desenvolver o talher, mas é real ao se criar qualquer outro instrumento. Sancho complementa esta ideia ao afirmar que “O estado de impotência em que o ser humano se encontra na natureza agrava sua necessidade de desenvolver mecanismos de subsistência e proteção. A sua natureza inteligente permite-lhe transformar, pela *téchne* a realidade natural em uma realidade artificial” (SANCHO, 2001, p.28). Neste sentido a evolução e/ou elaboração de novas técnicas estarão intrinsecamente associadas às necessidades humanas de suprir suas carências.

Nos dias atuais pode-se inferir que seria muito difícil viver sem o auxílio destes recursos tecnológicos, parar por um instante e refletir sobre os recursos utilizados em qualquer ação do dia a dia pode ser bastante esclarecedor, pode levar a um entendimento mais amplo da importância da tecnologia para a garantia não só da qualidade de vida, como também da sobrevivência, mas vale ressaltar que a reflexão em busca de uma visão crítica em relação ao “imperativo tecnológico” (SANCHO, 2001, p.30) se faz igualmente necessário à sua compreensão.

2.1 TECNOLOGIA E RESISTÊNCIA.

Nos últimos anos a sociedade vem sendo rotulada como “sociedades tecnológicas” (KENSKI, 2008, p.17), gerando nos cidadãos uma grande sensação de incerteza e insegurança em relação ao que essas tecnologias podem provocar nas várias esferas sociais, entretanto este rótulo não é totalmente verdadeiro, pois ao olhar para outros períodos históricos com um pouco mais de atenção pode-se observar que em todas as eras a tecnologia se manifestou com uma especificidade, tão logo todas as eras contribuíram para o desenvolvimento tecnológico.

A humanidade vivenciou diferentes eras como a da pedra, a dos metais, a da escrita entre outras, mas resistência ao novo foi recorrente em todas estas. A humanidade sempre se sentiu ameaçada diante das inovações.

Na Grécia, ao final do séc. V a.C, período compreendido como o da era de ouro grega, em razão do número significativo de artistas poetas e filósofos que lá viviam e trabalhavam, um dos mais reconhecidos filósofos lá estava, Sócrates, que naquele momento vivia uma situação bastante conflituosa em relação à uma nova tecnologia em ascensão, a escrita, que vinha sendo utilizada por seus discípulos.

Como se sabe Sócrates considerava a oralidade um recurso tecnológico ideal de comunicação, a retórica era o único recurso que ele utilizava para garantir a aprendizagem de seus discípulos, por esse motivo surge sua resistência em relação à escrita, argumentava que somente o diálogo garantiria que as ideias fluíssem livremente e pudessem ser alteradas em tempo real na mente, ou seja, que a aprendizagem e o conhecimento só poderiam ser construídos por meio da conversa, afirmando que a nova técnica limitaria a fluência das ideias e conseqüentemente o que consideramos hoje construção do conhecimento, pois uma vez que as ideias fossem registradas estas seriam congeladas e impossibilitadas de serem renovadas, passando a ser considerada, de certa maneira, algo morto.

Esta compreensão de Sócrates em relação à escrita se assemelha muito à visão posta por Patativa do Assaré em relação às máquinas que invadem o sertão e vai suprimindo e alterando suas especificidades, os dois argumentam que a nova tecnologia corromperia tudo o que eles concebiam como ideal.

O mesmo muitas vezes ocorre no espaço escolar, o educador resiste ao novo por desconhecer suas possibilidades e pelo receio em ser substituído, ou até mesmo, pela descrença em relação

aos benefícios das novas tecnologias, e é neste sentido que se faz necessário discutir tais questões para que a resistência não venha impedir o processo de incorporação de uma ferramenta que contribui para a educação quando bem compreendida e utilizada.

A escola, acima de tudo, precisa cumprir sua função de proporcionar aos educandos o conhecimento das tecnologias já existentes, garantir sua apropriação e incorporação, repertoria-los de modo que estes tenham possibilidades de se tornarem produtores de novas tecnologias, além de disponibilizar um espaço de diálogo para que ocorram amadurecimento e construção de uma visão crítica em relação a elas.

3 RELACIONANDO AS TECNOLOGIAS COM A EDUCAÇÃO

Com a introdução das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) nos espaços de educação fez-se necessário repensar práticas pedagógicas, estabelecer novas estratégias e traçar novos percursos educacionais, mas realizar todas estas alterações na educação foi necessário muita pesquisa e flexibilidade para se reconsiderar o que se concebia como ensino e aprendizagem e Papert foi um dos primeiros educadores a abraçar este desafio.

Seymour Papert foi um dos percursores na discussão relacionada integração das tecnologias no currículo, ainda na década de 60 ele discursava sobre a possibilidade de se utilizar computadores com crianças como ferramentas de aprendizagem e ampliação da criatividade. Visionário, desde aquela época, cogitava a hipótese de criar computadores pessoais a baixo custo, por isso muitos o considerava um sonhador, mas Papert não se deixou intimidar e como bom professor investigador que era e é iniciou pesquisas sobre o tema.

O professor investigador em suas inúmeras pesquisas no MIT (Massachusetts Institute of Technology) descobriu um novo recurso de aprendizagem para as crianças, o Logo, sistema de programação de computadores, que possibilitava aos aprendizes uma abordagem educacional que privilegiava a construção de conhecimento na resolução de problemas matemáticos.

Na década de 80 Papert escreveu o livro “Logo: computadores e educação” e nele revelava a trajetória de seu trabalho revolucionário que objetivava não apenas a apresentação de mais um instrumento de explanação sobre como funcionava a aprendizagem e o pensamento, mas também um instrumento de mudanças, que possibilitasse a alteração e melhora da maneira como as pessoas aprendiam e pensavam.

O projeto buscava desenvolver uma nova “cultura educacional” (PAPERT, 1985, p.17) num ambiente permeado por uma forma específica de “cultura computacional” (PAPERT, 1985, p.17). Para que tais objetivos se concretizassem Papert sustentava seu trabalho em duas ideias fundamentais, a primeira era a de que seria possível construir computadores de modo que aprender a comunicar-se com eles fosse um processo natural e a segunda era que aprender a comunicar-se com um computador poderia mudar a maneira como outras aprendizagens ocorriam.

O trabalho com o Logo privilegiava os estudos matemáticos, iniciava quando o aluno precisava representar uma determinada forma geométrica na tela do computador e para isso utilizava os comandos do logo para resolver o problema.

O Logo exigia que a criança descrevesse a sua hipótese para solução do problema, o computador, por sua vez, executava a descrição apresentando o resultado na tela. Com isso o aluno tinha a possibilidade de refletir sobre o que ele intencionava e o que havia sido produzido no visor.

Diante disto algumas possibilidades surgiram, o aluno podia confirmar sua intenção ao verificar o que foi produzido na tela e o problema se dava por resolvido, ou as descrições apresentadas na tela poderiam ser incompatíveis com a ideia inicial, então o aluno iniciaria um exercício de depuração na tentativa de identificar onde cometeu o erro, este poderia estar relacionado à utilização dos instrumentos do sistema Logo, ou ainda estar relacionado aos conceitos matemáticos.

A linguagem Logo propiciava ao aluno um ciclo em busca da resolução de um problema que consistia na descrição-execução-reflexão-depuração-descrição. O programa permitia ao aprendiz a explicitação de seu raciocínio, por meio de uma linguagem exata e formal. Neste sentido a descrição no ciclo corresponde à ideia da representação do conhecimento que ia sendo construída.

Papert ao desenvolver seu trabalho com Logo estabeleceu uma relação com as teorias sobre psicologia do desenvolvimento realizadas por Jean Piaget, que concebe a criança como construtora de suas próprias estruturas intelectuais em que as crianças parecem ser aprendizes inatos, pois, mesmo antes de frequentarem o espaço escolar, elas já apresentam uma vasta gama de conhecimento que são decorrentes de uma construção própria e autônoma, ou seja, que não foi ensinada.

Seymour entra em discordância com a teoria de Piaget ao concluir que o social também tem que ser considerado para o progresso da aprendizagem, e afirma que os educadores precisariam mudar o olhar em relação às crianças, necessitam vê-las como construtoras e fornecer a elas os subsídios necessários para seu progresso. Acredita que esta mudança de estratégia os conduziria a uma resposta.

Para Papert os computadores deveriam ser ferramentas disponíveis no meio em que as crianças estivessem inseridas, para que essas assumissem um papel de construtoras, em sua

perspectiva, as crianças deveriam programar o computador de modo a ter um domínio sobre um dos mais modernos e tecnológicos equipamentos.

E, neste sentido, os computadores se revelavam como um portador de inúmeras ideias e de sementes de mudança cultural, que poderia auxiliar na formação de novas relações com o conhecimento, de forma a suplantarem as tradicionais que priorizavam a transmissão possibilitando então a construção deste.

Papert realmente foi e é um visionário, conseguiu há mais de três décadas olhar para a tecnologia com um olhar crítico e educacional, ele sem dúvida alguma foi um dos educadores responsável por iniciar o que se desenvolve em tecnologia aplicada à educação, não só nos dias atuais, como também nestas últimas décadas.

Já no Brasil, são inúmeros os educadores que buscaram compreender melhor essas mudanças na educação e integrá-las a sua prática, entretanto não será possível discorrer sobre todos estes que contribuíram para este processo, mas alguns destes serão apresentados para que as ações brasileiras neste sentido possam ser compreendidas.

O pedagogo humanista que teve como foco principal a democratização do ensino, mas que, ao perceber todas as alterações que a tecnologia implicaria na educação não deixou o assunto passar imperceptível as suas reflexões, Paulo Freire, então, se encontra com Papert em 1991 para falar sobre “o futuro da escola e o impacto dos novos meios de comunicação no modelo de escola atual”.

Essa discussão em relação ao rumo que a escola tomaria depois da inserção da tecnologia, se configurava, na época, como mais um assunto que gerava medo e insegurança, principalmente para os professores, que temiam serem substituídos, no desempenho de sua função, por máquinas de ensinar ou softwares educacionais.

A conversa inicia com uma fala de Papert em relação ao que ocorria nas escolas, ressalta que as crianças que a frequentam não tem consciência do que fazem nela, não tem consciência do que estão aprendendo e afirma ser esse o grande erro da escola. Diz ser necessário possibilitar a essa criança consciência do que está aprendendo e incentivá-la a compreender seu processo de aprendizagem. Paulo Freire concorda com o educador neste ponto e fala de todo o trabalho pedagógico que realizou ao longo de sua carreira, que almejava, fundamentalmente, possibilitar ao aluno uma lucidez durante seu processo de aprendizagem.

Mas, em certo momento da conversa Papert afirma que a tecnologia substituiria a escola pois esta proveria os subsídios necessários à aprendizagem não diretiva, entretanto Paulo Freire grande conhecedor da realidade da educação o contrapõem e afirma que a escola não deve morrer e sim ser reciclada de modo que possa ser tão atual quanto a tecnologia.

Paulo Freire ao fazer tal afirmação demonstra toda sua percepção de sociedade, elucida sobre o fato de que a tecnologia e a escola não estão alheias ao contexto social, que esta exerce papel fundamental em uma sociedade que apresenta 33 milhões de brasileiros que morrem de fome, põe em questão a repercussão das tecnologias junto a maioria das crianças brasileiras. Levanta um questionamento, caso a escola fosse substituída por recursos tecnológicos os 33 milhões seriam sentenciados a permanecer à margem?

Então este pedagogo tenta compreender os impactos que a tecnologia irá causar a toda sociedade não apenas a uma parcela privilegiada que tem acesso garantido pelos próprios recursos, e mais do que isso, chama a atenção ao fato de que a tecnologia por si só não poderia prover uma aprendizagem de qualidade. Coloca como necessário garantir a todos o acesso à tecnologia e a um espaço em que um mediador proponha às crianças tarefas que garantam a estas o acesso ao conhecimento já existente e principalmente que possibilite a eles a construção de conhecimentos ainda inexistentes, que os levem a compreender o mundo com criticidade.

Em uma curta conversa Paulo Freire questionou o universo das tecnologias não só em relação à educação, mas sim no seu contexto social. Abordou questões importantes em relação à função da escola e elucidou a importância do mediador nas situações de aprendizagem, confirmando que um recurso tecnológico não pode substituir o trabalho de um educador. O estudioso não desenvolveu um trabalho específico com as tecnologias, entretanto suas proposições em relação a esta foram levadas em consideração por outros educadores.

Paulo Freire expandiu as formas de compreender e pensar as tecnologias, ressaltou a necessidade de uma compreensão crítica em relação a elas, ressaltou as relações de desigualdade que podem ser geradas a partir de seu uso indiscriminado, ressaltou que somente seu domínio enquanto recurso tecnológico não garante uma aprendizagem. Em uma pequena conversa ele a abordou com grande complexidade, considerando aspectos históricos, educacionais, culturais, entre outros que são relevantes para sua efetiva compreensão.

Maria Isabel Orofino que posteriormente escreve “MÍDIAS E MEDIAÇÃO ESCOLAR – pedagogia dos meios, participação e visibilidade” que tem como principal objetivo suplantar os clichês de trabalhos com tecnologia com base nas considerações de Paulo Freire e assume uma postura lucida, criativa e ousada ao desenvolver projetos com tecnologia.

Isabel ao realizar seus projetos educacionais com tecnologia privilegia um trabalho que enfatize o diálogo crítico entre diferentes linguagens, o acesso aos conhecimentos existentes e aos conteúdos das mídias de forma interdisciplinar, por meio de uma ação mediadora e de qualidade. Quer evidenciar a complexidade existente entre a educação e a comunicação, para que os educadores possam realizar um trabalho consciente à luz da criticidade, para motivá-los a discutir com seus alunos questões fundamentais em relação à mídia, como por exemplo, a favor de quem ela está? Para quem ela serve e o que ela oferece? Pretende esclarecer os limites destes recursos, colocar em evidência que as mídias mostram apenas recortes do que ocorre no mundo, representações e não realidades.

A pedagogia da Isabel tem um enfoque libertador como a de Paulo Freire, geradora de diálogo e reflexões por todos que a vivenciam, seu ideal é levar os educadores a compreender seu papel fundamental de mediador em relação à necessidade de instigar e repertoriar seus alunos para que possam desenvolver um olhar crítico e desmistificador em relação a estes novos recursos. Acredita que a escola não tem que se esquivar destes fenômenos, muito pelo contrário tem que incluí-lo em seu currículo e ser estudado com qualidade e clareza.

Considera que para a realização de uma “pedagogia dos meios” (OROFINO, 2006, p. 33) na escola é necessário que a prática esteja associada a uma visão com dimensões éticas e políticas sempre visando a construção dos direitos humanos, cidadania e sustentabilidade. E tais ações devem sempre tencionar um diálogo entre a cultura escolar e a cultura midiática, já que esta se faz cada vez mais presente na cultura das crianças. Afirma que aproximar o aluno da produção midiática é um excelente recurso para se provocar reflexão, quando o aluno é colocado na situação de produtor e tem um mediador crítico para articular esta ação, sendo assim, surgem novas formas de tratar, lidar e encarar as mídias.

Orofino tenciona fundamentalmente enriquecer os processos, problematizar questões que são levantadas pelos alunos em relação às mídias. Propõe um trabalho que os liberte do consumo passivo dos conteúdos midiáticos e que amplie seu poder reflexivo. Considera importante instrumentalizá-los para a produção tecnológica, no caso, a audiovisual, mas reitera que é importantíssimo ir além, construir uma pedagogia participativa e libertadora como a proposta

por Paulo Freire, em que a tecnologia não seja encarada como fim e sim como um poderoso meio que possibilite aos alunos ressignificar o mundo através das suas produções e autorias construídas por meio de recursos tecnológicos.

Maria Isabel, ao discorrer sobre educação destaca alguns projetos que foram sendo desenvolvido em nosso país desde a década de 60 que visam possibilitar uma postura participativa e autônoma aos alunos e que foram essenciais para suas reflexões e fortes motivadores para realização deste trabalho por ela desenvolvido.

Ao decorrer do livro apresenta detalhadamente as estratégias utilizadas ao desenvolver um projeto em uma escola pública de periferia que tinha como prioridade promover a visibilidade da identidade local, da dialética entre o local-global, das diferenças socioculturais, do multiculturalismo, dos direitos das crianças e dos adolescentes frente às mídias.

O livro é munido de um riquíssimo repertório pedagógico no que diz respeito às práticas com potencial crítico desenvolvidas por meio de recursos tecnológicos. Configura-se como um grande compilador de possibilidades direcionado aos educadores.

Muitos outros teóricos refletiram e refletem sobre as tecnologias relacionadas à educação, mas não será possível evidenciar todos, entretanto algumas discussões não podem deixar de ser ressaltadas. Neste sentido coloca-se em destaque mais uma educadora que muito pensou e agiu a fim de garantir um maior grau de qualidade nas discussões e ações relacionadas à informática educativa.

As reflexões sobre a introdução das Tecnologias na educação passou a ser amplamente discutida no Brasil nas décadas de 80 e 90, a professora Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida encaminhou o debate em direção das contradições que as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) fomentaram na sociedade e sobre a necessidade de se criar uma estratégia que modifique o quadro educacional, então apresenta uma nova forma de lidar com o conhecimento para garantir esta transformação necessária.

Neste sentido fez uso dos dados publicados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que em 1999 divulgou existir 13,3% de analfabetos com idade de 15 anos e que frequentaram a escola por uma média de 5,7 anos (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.102). Os dados na época saltaram aos olhos de toda a sociedade e causou uma grande contrariedade com o que ocorria no momento, pois de um lado se presenciava um alto índice de analfabetismo funcional e por outro lado se vivenciava inserção no mundo digital.

E neste momento surgiu um questionamento muito relevante. Como utilizar esta tecnologia a favor da educação com vistas a reverter os baixos índices? Com vista a reverter esta contrariedade?

Enquanto Isabel propunha uma reflexão quanto ao poder libertador que a tecnologia poderia promover Maria Elizabeth questionava suas possibilidades em reverter os baixos índices de aprendizagem, o foco de questionamento é totalmente diferente, mas igualmente relevante, evidenciando que as tecnologias podem possibilitar amplas discussões sob diferentes perspectivas.

Mais uma vez uma postura reflexiva sobre as práticas educacionais passa a ser essencial para inclusão desta tecnologia a favor da educação. Elizabeth Almeida esclarece que apenas a viabilização de acesso às informações não garantiria a inserção na sociedade da informação, ou seja, essa inserção se faz real a partir do momento que os usuários conseguem acessar informações que os auxiliem na resolução de seus problemas, na compreensão do mundo e na transformação do seu contexto. E para que isso fosse garantido pensa em uma nova forma de lidar com o conhecimento.

Afirma que ação pedagógica tem que estar relacionada às necessidades e campo de interesse dos educandos, e que não basta disponibilizar recursos tecnológicos, estratégias educacionais precisam ser traçadas com a intenção de atender as especificidades de cada um e converter o quadro educacional.

A fim de reverter a situação de contrariedade e atender a todas estas expectativas apontadas a professora propõe uma nova abordagem pedagógica direcionada a uma mudança da prática, sugere a construção de uma “rede de conhecimento” com o objetivo de favorecer a democratização do acesso à informação, a troca e a compreensão crítica da realidade.

Portanto, algumas ações são necessárias para garantir que essas expectativas sejam alcançadas e que a rede de conhecimento possa ser construída.

Uma das estratégias que auxilia na edificação desta rede é a interação com o meio, pois esta ação possibilita ao aluno um processo de transformação, ao passo que este retira informações do meio e internaliza as que lhes são significativas. Para tanto o processo precisa estar subsidiado de inúmeras ações de trocas entre os pares e coleta de dados do meio.

A educadora chama a atenção ao fato de que esta interação não transcorre de forma linear e ininterrupta, afirma que no processo da construção da “rede de conhecimento” (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.103) existem momentos de transitoriedade do conhecimento, que se configuram como um nó, entretanto serão estes nós que possibilitarão o estabelecimento de relação entre os conhecimentos antigos com os novos, dos conhecimentos globais com os locais, do formal com o informal. A rede tem que garantir flexibilidade e permitir novas formas de conexões.

Neste sentido a internet se configura como um recurso que potencializa esta flexibilidade na construção do conhecimento, pois nela se navega livremente pelos hipertextos, não sendo necessário seguir um caminho pré-definido o indivíduo avança ou recua conforme sua necessidade e interesse e vai realizando conexões entre o que já conhece e o que vai conhecendo durante sua navegação.

A heterogeneidade de conexões que a internet permite ao navegador amplia as formas de interação dele com as informações disponíveis na rede, ele pode abordar uma questão ou assunto por diferentes perspectivas e definir as que lhe convêm aprofundar ou não, sempre com vista a melhorar sua qualidade de interação e compreensão do meio. Por isso:

Na rede, aprender é descobrir significados, elaborar novas sínteses e criar elos (nós e ligações) entre parte e todo, unidade e diversidade, razão e emoção, individual e global, advindos da investigação sobre dúvidas temporárias, cuja compreensão leva ao levantamento de certezas provisórias, ou a novos questionamentos relacionados com a realidade (FAGUNDES, apud ALMEIDA; MORAN, 2005, p.104)

Outro recurso que muito contribui para a rede é a troca e a articulação dos saber individual com o saber grupal como apontado por Freire, (apud ALMEIDA; MORAN, 2005, p.104) “O homem aprende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a desenvolver-se, ao mesmo tempo em que também se desenvolve. Todos aprendem juntos em colaboração.”

Aprender em um processo colaborativo é planejar; desenvolver ações; receber, selecionar e enviar informações; estabelecer conexões; refletir sobre o processo em desenvolvimento em conjunto com os pares desenvolver a interaprendizagem, a competência de resolver problemas em grupo e a autonomia em relação à busca e ao fazer por si mesmo (SILVA, apud ALMEIDA; MORAN, 2005, p.104).

Diante destas afirmações mais uma estratégia fica evidente, para que a rede se efetive o trabalho deve ser desenvolvido em grupo possibilitando a articulação dos conhecimentos de todos os envolvidos.

O aprender em rede é extremamente complexo, entretanto o aluno não se sente sozinho neste processo, pois tem sempre os pares a lhe auxiliar, mas em contra partida também tem a responsabilidade de produzir de maneira autônoma. Ao “aprender em rede” o aluno assume dois papéis importantes como é destacado por Almeida (ano de publicação) “Cada membro desse grupo é responsável pela própria aprendizagem e co-responsável pelo desenvolvimento do grupo.” (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.104).

Neste sentido não basta progredir individualmente, pois o aluno tem como objetivo assumir o papel de co-responsável pela aprendizagem dos outros que compõe o grupo, a motivação não vem por vias de competição e sim de colaboração, o aluno tem que reconhecer seu progresso em conjunto ao progresso do outro.

Esta mudança de pensamento e postura é o que há de mais inovador em um trabalho com tecnologia, neste momento o trabalho articulado na rede busca novas estratégias para potencializar a aprendizagem de todos que dela participam.

Assumir uma postura de interaprendiz (SILVA apud ALMEIDA; MORAN, 2005, p.104) reestrutura toda a forma de aprendizagem, redimensiona a concepção de aprender por parte do aprendiz, pois este passa a conceber o aprender como algo articulado entre todos os que compõem o grupo.

Tão logo se a forma de aprender na rede de conhecimento é diferente da tradicional, a forma de se ensinar e de se conceber educação também se altera.

O conceito de educação se reestrutura e se caracteriza como um sistema aberto, como é explicitado por Moraes (1997, p.68) “com mecanismos de participação e descentralização flexíveis, com regras de controle discutidas pela comunidade e decisões tomadas por grupos interdisciplinares”. (MORAES, apud ALMEIDA; MORAN, 2005, p.105).

A educação passa a ser interpretada com uma estrutura de horizontalidade todos os envolvidos nela tem o direito de discutir sobre os mecanismos que podem auxiliar no processo, desde a escolha do que é relevante para a aprendizagem até o momento de decidir quais são as estratégias mais pertinentes para a evolução do grupo como um todo, esta nova concepção descentraliza o professor o coloca como parceiro que orienta as situações de aprendizagem.

O professor assume um papel de problematizador durante todo o percurso da aprendizagem, de organizador de situações que favoreça a articulação das discussões, de negociador no momento de tomada de decisão, ou seja, ele passa a ser um mediador de todo este processo.

Elizabeth sintetiza tudo o que foi discutido de forma muito clara e pertinente:

Para incorporar a TIC na escola, é preciso ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede, criando e desatando novos nós conceituais que se inter-relacionam com a integração de diferentes tecnologias, com a linguagem hipermídia, teorias educacionais, aprendizagem do aluno, prática do educador e a construção da mudança em sua prática, na escola e na sociedade. Essa mudança torna-se possível ao propiciar ao educador o domínio da TIC e o uso desta para inserir-se no contexto e no mundo, representar, interagir, refletir, compreender e atuar na melhoria de processos e produções, transformando-se e transformando-os. (ALMEIDA; MORAN, 2005, p.107).

A teoria apresentada é bastante esclarecedora no que se refere às estratégias que viabilizam a integração da tecnologia à educação e consequente reversão do quadro educacional de forma a promover uma efetiva construção do conhecimento e não uma mera transmissão, mas ao mesmo passo que esclarece, sufoca, pois elucida quão grande é a transformação necessária para que uma educação integrada com a tecnologia se efetive e o quão desamparado o professor se encontra.

Vale ressaltar que o trabalho com tecnologia não iniciou de forma tão madura, complexa e integrada como os dois últimos apresentados, muito se caminhou desde a década de 70 para se desenvolver um trabalho com “redes de conhecimento” e “participação e visibilidade”. As propostas apresentadas por Almeida e Orofino são resultados do desenvolvimento de muitos trabalhos menores que foram evoluindo gradativamente e em conjunto a ampliação das discussões e dos estudos sobre as tecnologias aplicadas à educação. E para esclarecer melhor a trajetória e evolução dos trabalhos educacionais com tecnologia segue um pequeno panorama do computador como tecnologia educacional no Brasil.

3.1 TECNOLOGIA COMO RECURSO EDUCACIONAL NO BRASIL

As práticas educativas em que se utilizam os computadores são realizadas a mais de 60 anos diversos lugares do mundo conforme explicitado anteriormente, entretanto o interesse brasileiro pelo uso do computador na educação surgiu entre o fim dos anos 60 e início dos anos 70 dentro dos centros universitários e foi motivado por uma movimentação em relação ao uso desses equipamentos nos Estados Unidos que desenvolvia seu trabalho seguindo a linha pedagógica proposta por Skinner que valorizava transmissão de informações em que o computador exercia a função de máquina de ensinar e na França que atuava em função de disseminar a técnica de uso de softwares e recursos da informática, ou seja, instrumentalizar seus alunos para manusear as tecnologias disponíveis.

Segundo Valente (1999, p.6) “o Brasil manteve sempre como ideal uma política de trabalho em relação à informática muito diferenciada das aplicadas nos demais países”. Desde o princípio desenvolveu suas ações pedagógicas baseando-se em pesquisas universitárias que posteriormente eram desenvolvidas nas escolas públicas. Além disso, o uso de computadores na educação sempre teve por objetivo promover uma transformação pedagógica, para que este se tornasse um instrumento facilitador do processo de aprendizagem e superasse uma ação meramente mecânica de utilização do equipamento.

Vale ressaltar que o ideal não se faz real desde o início, ter como objetivo tais ideais quanto ao trabalho com tecnologia não garantiu que algumas ações reconhecidas como inadequadas não se fizessem presentes no percurso em busca do adequado.

Os trabalhos educacionais com informática iniciaram nas universidades em 1973 e se pautaram em softwares de simulação como os que foram desenvolvidos na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e na Universidade Federal do Rio grande do Sul (UFRGS), que respectivamente usou este recurso no ensino de Química e Física.

Os simuladores possibilitavam aos seus usuários que aprendessem temas de enorme dificuldade de compreensão e de difícil ou impossível compreensão por meio de simulações, possibilitava a estes experimentar e testar todas as possibilidades relacionadas ao conteúdo em estudo.

Já o primeiro software a ser utilizado em salas de 2º grau brasileiras foi o CAI (Computer Aided Instruction) que foram denominados PEC (Programas Educacionais por Computador). Esses softwares educacionais apresentavam diferentes aspectos conforme sua classificação como segue:

Exercício e prática

Privilegiam a memorização e automatização das habilidades motoras. Geralmente são usados para tratar de um assunto específico e notificar o aluno sobre a quantidade de erros e acertos ao executar o exercício, permitindo a correção imediata.

Tutoriais

O programa instrui o aluno durante a execução de um exercício, apresentando dicas ou orientações. O programa também realiza avaliações a cada pergunta respondida. O sistema tutorial é interessante para quem pretende compreender princípios de programação ele pode ser bastante positivo também para os alunos que apresentam dificuldades no processo de aprendizagem, pois permite a este repetir o exercício quantas for necessário até que se efetive sua compreensão.

Tutores inteligentes

Este apresenta um conteúdo específico, como os tutores, entretanto sua estrutura é mais aberta seguindo uma estrutura de hipertextos. Possibilitando ao aluno mais de um percurso no momento da interação com o software.

Os trabalhos com o computador, até este momento, perpetuavam os métodos tradicionais de ensinar e privilegiava uma educação pautada na repetição e na memorização.

Mas, segundo Moraes (1997, p.1), neste momento

O Brasil iniciava seus primeiros passos em busca de um caminho próprio para a informatização de sua sociedade, fundamentado na crença de que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas. Buscava-se construir uma base que garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em benefício do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. Uma capacitação que garantisse autonomia tecnológica, tendo como base a preservação da soberania nacional.

E para cumprir com tais objetivos cria-se em 1983 o EDUCOM primeiro projeto público a tratar de informática educacional, com o propósito de tentar garantir o alcance dos ideais brasileiros em relação ao uso de computadores na educação, como pode ser constatado no resumo do projeto:

O presente projeto pretende imprimir uma filosofia diferente do uso do computador na educação, nas áreas de Matemática, Física, Química, Biologia e Letras (Língua Portuguesa). Segundo esta filosofia o computador é fundamentalmente uma ferramenta para a aprendizagem, não uma máquina de ensinar. Nesta ótica, a aprendizagem que decorre do uso adequado do computador na educação é uma aprendizagem por exploração e descoberta,

sendo dado ao aluno, neste processo, o papel ativo de construtor de sua própria aprendizagem, que se caracteriza não com mera absorção de informações, mas isto sim, como um fazer ativo. (CHAVES, et al.1983, p.1)

A motivação para o desenvolvimento de um projeto com as características do EDUCOM surgiu após a primeira visita de Seymour Papert e Marvin Minsky ao Brasil no ano de 1975 e ações desenvolvidas em 1997 na UNICAMP (Universidade de Campinas) por mestrandos que ousaram em relação ao uso de computadores e iniciaram um trabalho com crianças por meio do Logo, recurso apresentado no início deste capítulo, que possibilita ao aluno complexos processos mentais e se caracteriza por ser uma linguagem de programação que permite ao aluno aprofundar qualitativamente o pensamento, o raciocínio lógico e o desenvolvimento cognitivo.

Já em 1981 houve a realização de um seminário Nacional de Informática na Educação, e foi nele que surgiu a ideia de programar um projeto-piloto em universidade que posteriormente subsidiariam um trabalho em nível nacional. Surgem então as premissas do EDUCOM.

Alguns órgãos como o CAPRE – Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico, a DIGIBRÁS - Empresa Digital Brasileira e a SEI - Secretaria Especial de Informática, esta responsável por coordenar e executar uma Política Nacional de Informática, subsidiaram a criação do EDUCOM, por crerem “que a educação seria o setor mais importante para construção de uma modernidade aceitável e própria, capaz de articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações necessárias” (MORAES, 1997, p.2) .

A fim de assegurar essa integração nacional buscou-se como aponta MORAES

Alternativas capazes de viabilizar uma proposta nacional de uso de computadores na educação, que tivesse como princípio fundamental o respeito à cultura, aos valores e interesses da comunidade brasileira, motivou a constituição de uma equipe intersetorial que contou com a participação de representantes da SEI, MEC, CNPq e FINEP, como responsáveis pelo planejamento das primeiras ações na área. (MORAES, 1997, p.4).

A implementação do projeto EDUCOM possibilitou o desenvolvimento de pesquisas totalmente voltadas para o uso educacional da informática em escolas públicas, ainda em caráter piloto, mas com o intuito de uma futura ampliação para que este viesse a ser desenvolvido em nível nacional. Previu-se que sua execução duraria cerca de 3 (três) anos, seria dividida em fases e apresentaria as seguintes etapas:

Formação do corpo docente e técnico através de ('Workshops') – (início da 1ª fase)

Escolha dos profissionais que atuarão diretamente no projeto;

Desenvolvimento de instrumentos de trabalho;

Definição do programa;

Elaboração de materiais a serem usados na segunda fase;

Oficinas de trabalho – (início da 2ª fase);

Treinamento de professores em atividade com alunos em uma versão piloto;

Observação in loco e registro do treinamento;

Reuniões e discussões com os professores envolvidos;

Elaboração de um material de apoio;

Avaliação das duas primeiras fases;

Ação prática dos professores das escolas com seus alunos - (início da 3ª fase – excussão);

Observação dos trabalhos dos professores a ser realizada pelos pesquisadores do núcleo;

Avaliação parcial junto aos professores;

Coleta dos dados a fim de reelaborar materiais;

Avaliação do projeto – (4ª fase)

Revisão do material de apoio (5ª fase)

Elaboração de relatório final.

O projeto tencionava primordialmente, garantir aos alunos de escola pública o acesso aos novos recursos com qualidade educacional.

Em decorrência do projeto EDUCOM outros projetos surgiram, o MEC criou o PRONINFE (Programa Nacional de Informática na Educação) em 1989, com o intuito de “desenvolver a Informática Educativa no Brasil através de projetos com fundamentação pedagógica sólida e atualizada, visando assegurar uma unidade política, técnica e científica”. (TAVARES, p.6)

O programa foi instituído com uma dinâmica bem diferenciada da promovida pelo EDUCOM, foram criados polos de Informática Educativa por diferentes lugares do Brasil que promovia a formação de professores que atuavam em diferentes graus da educação, além de divulgar e analisar os projetos de informática educativa.

O programa objetivava apoiar o desenvolvimento e a atualização da informática no Ensino Fundamental, Médio, Educação Especial e Pós-graduação e estimular a construção de polos em diversas regiões do Brasil que promovesse pesquisa, capacitação de professores, formação de recursos humanos, além da produção, aquisição, adaptação e avaliação de softwares educativos a fim gerar padrões de qualidade e criar catálogos, banco de dados e glossários para disseminação de informações.

Em relação a equipamentos buscava garantir um custo reduzido, propunha trabalhos pedagógicos que utilizassem equipamentos nacionais. Propôs ao MEC que intervisse nas indústrias de computadores a fim que estas passassem a considerar os apontamentos da comunidade científica em relação às necessidades pedagógicas no momento de desenvolver novos equipamentos.

No que se refere ao uso-aplicação, propunha interligar inúmeros núcleos, além de financiar a implantação em vários níveis e modalidades de ensino.

O PRONINF, também dispunha de profissionais da comunidade científica que realizava um trabalho de acompanhamento das ações dos educadores, garantindo um maior grau de discussões em relação à prática, à integração da informática ao currículo, ao processo de aprendizagem do aluno e até mesmo em relação ao novo papel assumido pelo professor. O Projeto promovia uma formação complexa e consistente.

Outro ponto relevante era a concepção pedagógica que se estruturava com base no construtivismo de Jean Piaget, que considerava o sujeito como construtor da própria aprendizagem, o que gerou uma mudança não só no processo de aprendizagem, mas também no papel do professor, já que esse agora assume o papel de mediador do processo.

Quanto ao professor o PRONINFE sempre apresentou uma grande preocupação em relação à sua formação, defendendo sempre uma formação consistente que realizasse uma análise crítica em relação às possibilidades e limites no trabalho com informática, considerando a realidade escolar, a regionalidade, a baixa qualidade de vida e o desemprego tecnológico.

Mas um ponto fundamental do projeto era a avaliação, que era conduzida com um alto grau de criticidade a fim de analisar as consequências que estas tecnologia vinham gerando, apontando sempre para o fato de que estas não são neutras e por esse motivo geram diferentes concepções na sociedade.

Os resultados alcançados pelo programa foram bastante expressivos, 44 polos de foram criados em diferentes lugares do Brasil, 400 subpolos construídos e 400 laboratórios de informática foram implantados em escolas públicas por iniciativa dos governos estaduais e municipais e mais de 10.000 profissionais foram formados para trabalhar com informática educativa por todo o país.

Este projeto gerou uma grande expansão nas reflexões e ações em nível nacional relacionado à Informática Educativa e segundo Moraes (2006, p.5) o PRONINF garantiu também “um avanço considerável no sentido de democratizar as decisões acerca dessa política, pois contou com a participação de docentes-pesquisadores”, neste sentido a democratização se deu em dois níveis no social e no burocrático, pois a comunidade científica ganhou voz e credibilidade com os órgãos estatais responsáveis pelas questões relacionadas com a informática educacional brasileira.

O PRONINFE em 1997 foi substituído pelo PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) projeto que objetivava formar 25 mil profissionais e atender a 6,5 milhões de estudantes através da compra de 100 mil computadores interligados à internet (NEIDE; p.6).

O novo projeto apresenta características substancialmente diferentes, desde a formação dos professores, que fossem estes multiplicadores ou não, eram apenas instrumentalizados para o uso das novas tecnologias de informática e comunicação, até à formação dos alunos, que teriam que ser instrumentalizados a operar equipamentos tecnológicos que se fizessem presentes em seu cotidiano.

O projeto propunha a capacitação dos professores para a utilização dos novos recursos sem, entretanto abordar questões relacionadas à qualidade ou aos benefícios que estes proveriam.

Já o aluno construiria o conhecimento por meio dos processos e das metodologias empregadas por seu professor, a fim de obter agilidade na resolução de problemas, raciocínio, criatividade, habilidades no manejo da tecnologia e maior conhecimento técnico além de uma cidadania global na sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Para que tais objetivos se efetivassem Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) foram criados e distribuídos por todos os Estados, a capacitação dos professores era realizada por educadores e por especialistas em informática e telecomunicação.

Percebe-se uma grande diferença entre os objetivos do PRONINFE e do PROINFO, embora este tenha fornecido um grande número de equipamentos para as escolas públicas e capacitado um grande contingente de professores, o projeto deixa sob a responsabilidade da escola a consolidação da integração da informática educativa ao seu projeto pedagógico.

O grande nó do projeto se dá em relação às possibilidades e subsídios para reflexão que este proporcionou a seus professores, à qualidade do processo de aprendizagem vivenciado pelos alunos. O PROINFO acabou por desenvolver um trabalho semelhante ao que foi realizado na França em que os recursos eram distribuídos, entretanto a formação garantia apenas a instrumentalização para seu uso, estratégias educacionais não eram traçadas. Viabilizar o acesso não garante a inserção na sociedade da informação.

Projeto UCA

O projeto foi apresentado a representantes brasileiros em 2005 em um Fórum Econômico Mundial na Suíça, desde este momento inúmeras instituições analisaram o projeto OLPC, (On Laptop Per Child) proposta original que foi apresentada pelo MIT, e em 2007, após inúmeras discussões o projeto agora denominado PROUCA começa a ser implantado.

O Programa Um Computador por Aluno – PROUCA, objetiva ser um projeto Educacional que promova o uso da tecnologia e a inclusão digital nas escolas públicas brasileiras.

O presente projeto apresenta características totalmente inovadoras se comparado a todos os que foram desenvolvidos até o momento. O PROUCA, pretende disponibilizar um computador por aluno em toda a rede pública do país, garantindo a todos o acesso às TICs.

Para que estes o objetivos fossem alcançados, experimentos iniciais foram realizados, o ponto de partida foi selecionar cinco escolas em diferentes estados para iniciar o projeto. Cada escola recebeu os laptops para os alunos e professores, além de infraestrutura para acesso à internet. Os profissionais da unidade escolar foram capacitados para o uso da tecnologia.

Em 2010 foi estruturado um projeto-piloto que atendeu cerca de trezentas escolas públicas em diferentes locais do território nacional.

O programa apresentava grande preocupação em relação à formação dos profissionais e por isso elaborou um plano para a promoção desta.

Para garantir qualidade na formação dos profissionais envolvidos, o PROUCA criou o GTUCA (Grupos de Trabalho do Programa UCA) em que especialistas em Tecnologia da Informação e Comunicação na educação, ficariam responsáveis por instruir estes profissionais

no uso das tecnologias e por coordenar momentos de reflexão e discussão em relação ao seu uso pedagógico, para que estes criassem uma visão crítica em relação ao uso destes novos recursos na educação.

O GTUCA apresentava o GT Formação (Grupo de Formação), o GT Avaliação que ficava responsável por realizar uma sondagem diagnóstica antes da implementação dos pilotos, uma avaliação formativa durante todo o processo, para evidenciar os pontos positivos e negativos e conforme a necessidade reestruturar a ação e uma avaliação de impacto ao final do processo para mensurar as mudanças provocadas por este.

O processo de formação ocorrerá de forma semi-presencial e será ministrado em três módulos a fim de atender todas as dimensões necessárias teórica, tecnológica e pedagógica. A formação não se limitará apenas às escolas envolvidas serão estendidas às universidades (IES), Secretarias de Educação (SE) e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE).

No momento de escolher as instituições que seriam contempladas com o programa, um dos critérios foi a proximidade das escolas aos NTEs ou similares a fim de facilitar todo o processo de formação dos profissionais e acompanhamento pelos grupos de trabalho.

Para a implantação do projeto a escola precisa dispor de energia e espaços adequados para guardar todo o equipamento, mas, além disso, tem que assumir um compromisso e uma postura de co-responsável pelo desenvolvimento do projeto, neste sentido o MEC exige que a unidade escolar apresente um termo de anuência dos docentes, em que estes declarem concordar em participar do programa.

Esta anuência do professor é extremamente importante, pois o profissional não se sente acuado diante do novo, pois teve o direito de decidir participar ou não sem sofrer imposições.

O programa além de promover uma inclusão digital com enfoque pedagógico, garantiu também o desenvolvimento de uma cadeia produtiva e comercial no Brasil, ao passo que houve a necessidade de dispor no mercado equipamentos tecnológicos que atendessem à nova necessidade pedagógica.

4 RELATANDO A PRÁTICA

Neste último capítulo se apresentará um relato de prática apoiado no conteúdo de dois artigos (PRÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA INTEGRAÇÃO DE MÍDIAS e TECNOLOGIA NA ESCOLA: criação de redes de conhecimento) da prof.^a Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida. Vale explicitar que os três principais aspectos teóricos apresentados por Almeida estarão em destaque no texto para facilitar a identificação.

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida em seu artigo sobre Prática e Formação de Professores na Integração de Mídias, afirma que para um projeto com tecnologia favoreça a aprendizagem três aspectos são indispensáveis.

“Um deles se refere a explicitação daquilo que se deseja atingir e o que se pretende realizar” (ALMEIDA; MORAN. 2005, p.54), a fim de alcançar as metas estabelecidas.

Considerando este primeiro aspecto apresentado por Elizabeth Almeida, algumas relações com a prática se fez possível.

No ano de 2012, um projeto foi desenvolvido com uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental I cujos principais objetivos eram:

- Compreender como o açúcar é produzido;
- Entender sua importância histórica;
- Vivenciar por meio de uma reprodução midiática o processo de produção do açúcar;

Com os objetivos estabelecidos chegava o momento de pensar estratégia para que estes pudessem ser alcançados, esta etapa foi bastante complexa, pois o grupo apresenta 35 integrantes que frequentam o laboratório de informática apenas uma vez por semana durante 45 minutos. O grupo é bastante heterogêneo principalmente no que se refere a interesses de aprendizagem e compreensão.

Diante de todos os aspectos explicitados considerou-se interessante aproveitar a diversidade inerente ao grupo como ponto norteador das escolhas das estratégias, pois quão mais diversas essas fossem maior gama de interesses seriam atendidos.

A primeira atividade proposta ao grupo foi uma roda de conversa onde todos poderiam explicitar suas hipóteses em relação à produção do açúcar e estas foram registradas pela professora para que, em um segundo momento, pudessem ser retomadas.

Esta proposta foi elaborada na tentativa de criar um ambiente de aprendizagem por meio da interação, pois ao explicitar suas hipóteses e ao escutar as dos colegas os alunos poderiam repensar as suas e reconsiderá-las a partir das exposições dos demais.

Almeida apresenta o conceito de “rede de conhecimento” (ALMEIDA; MORAN. 2005, p.103) como uma construção decorrente das interações do homem com o meio, ou seja, à medida que o homem conhece e interage com o meio ele retira informações que lhe são significativas transformando o meio e a si próprio.

Neste sentido as trocas de hipóteses possibilitou aos alunos uma pequena rede de conhecimento, pois tiveram a possibilidade de incorporar novas hipóteses e realizar novas conexões.

Esta primeira atividade foi bastante significativa, pois gerou em alguns uma expectativa em confirmar se o que pensava era realmente correto, certamente esse foi um combustível que os impulsionou para uma participação mais efetiva na segunda etapa que ampliaria significativamente a rede de construção.

O recurso utilizado para ampliar as possibilidades de compreensão do processo de transformação do recurso natural cana de açúcar em açúcar refinado foi a busca de informações na internet, as informações poderiam ser as mais variadas possíveis, até mesmo para que os não alfabetizados também tivessem a possibilidade de entender o processo. Buscaram-se imagens, animações, vídeos e até mesmo alguns textos que discorressem sobre o assunto.

Neste momento a internet se caracterizou como um recurso extremamente enriquecedor, os alunos circularam livremente pelos hipertextos, as duplas estabeleciam percursos diferentes para localizar as informações, a flexibilidade na busca de dados foi um fator que contribuiu muito para que todos localizassem informações e reconstruíssem as ideias relacionadas ao assunto.

Após esta localização de informação o grupo teve a oportunidade de rever suas hipóteses e confrontá-las com as informações coletadas e enfim tecer uma nova rede de conhecimento em torno do assunto apresentado.

Esta sequência de ações foi realizada na tentativa de garantir um ambiente de efetiva construção de conhecimento e a escolha desta estratégia em detrimento de outras, baseou-se também na consideração apontada pelo educador Armando Valente.

Segundo Valente, há uma efetiva diferença entre informação e conhecimento, ele afirma que a informação se restringe aos “dados encontrados em publicações, na internet ou mesmo aquilo que as pessoas trocam entre si” (ALMEIDA; MORAN. 2005, p.30), enquanto que “o conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação” (ALMEIDA; MORAN. 2005, p.30).

Considerando que a construção do conhecimento precede uma ressignificação dos dados coletados, propôs-se uma confrontação entre o que se conhecia com o que se encontrou em diversas fontes, exatamente para instigar um processamento e uma interação entre informações para que as significações e ressignificações possibilitassem uma relação de sentido nas atividades realizadas, ou seja, que os alunos passassem pela experiência de apropriar-se das informações coletadas segundo os conhecimentos que já possuíam garantindo assim uma contínua construção de conhecimento.

Tencionou-se, suplantando a ideia de simplesmente depositar informações nos alunos, mas sim possibilitar um espaço de interação e ressignificação por meio das trocas e momentos de ressignificação.

Valente considera que é o trabalho fora do contexto da tecnologia que garante a oportunidade de processamento das informações coletadas e conseqüentemente a construção de novos conhecimentos, ou seja, um trabalho que promova apenas a utilização de recursos tecnológicos sem que se possibilite momentos para depurar os dados encontrados por meio dos recursos tecnológicos, não garantirão avanços na produção de conhecimento.

Ressignificações realizadas faz-se necessário registrá-las ou substituí-la, então a atividade se deu de forma coletiva os alunos visualizavam no PowerPoint os registros de suas hipóteses e oralmente orientavam a professora a eliminá-las ou a mantê-las conforme a pertinência. Essa atividade permitiu aos alunos refletir e alterar uma ação anterior, processo esse que contribuiu para a construção de um conceito.

Essa atividade transcendeu a confrontação das hipóteses, pois possibilitou aos alunos trocas entre os colegas, síntese de ideias, o contato com a escrita seguindo a norma culta, a ampliação dos conceitos e transformação de outros.

O conceito de transformação do recurso natural já havia sido explorado de forma satisfatória, entretanto o seu aspecto histórico ainda não havia sido abordado, então, assim que a etapa conceitual foi finalizada iniciou-se então uma pesquisa histórica.

Esta iniciou de maneira bastante direcionada, um texto foi selecionado para que todos tomassem contato com o mesmo conteúdo a fim de discutir sobre a relevância social, as questões econômicas e questões políticas ali abordadas.

Seguem links dos textos sugeridos aos alunos:

<http://www.infoescola.com/plantas/cana-de-acucar/>

<http://www.infoescola.com/historia/ciclo-da-cana-de-acucar/>

Os alunos alfabetizados realizaram as leituras sozinhos, os que ainda se encontravam em processo de alfabetização leram com auxílio da professora. Finalizada a leitura, os alunos novamente realizaram uma pesquisa multidirecional a fim de diversificar seu repertório de informações.

Retomou-se uma roda de discussão momento este, que pode ser considerado como um dos mais importantes do desenvolvimento do processo, pois eles exercitaram seu poder de argumentação, apresentaram suas indagações e expuseram suas indignações. Os alunos ficaram bastante envolvidos com as questões históricas que permeavam a cultura da cana de açúcar no séc XVIII, e intrigados com as condições de trabalho, moradia e alimentação as quais os escravos eram submetidos, e isto fomentou mais do que um dia de discussão.

Assim que os conceitos foram discutidos, alguns aspectos históricos esclarecidos e todas as ideias foram apontadas a professora incluiu alguns elementos que considerou importantes no PowerPoint, neste momento a professora passa a desempenhar a função de co-autora da produção dos alunos, pois apenas contribuiu com alguns elementos para o que havia sido construído coletivamente.

A primeira etapa foi encerrada com a apresentação do PowerPoint que sintetizava tudo que foi pesquisado e elencado ao longo desta sequência de aulas.

Como de costume antes que se partisse para uma segunda grande etapa foi oferecido aos alunos uma aula de livre exploração dos recursos da internet para que todos pudessem explorar os recursos ao seu modo.

Nesta segunda grande etapa tencionou-se produzir um vídeo a fim de sintetizar alguns dos conceitos explorados, possibilitando uma nova forma de releitura e compreensão da realidade.

Elizabeth Almeida apresenta como segundo aspecto “*a integração das tecnologias e mídias*” (ALMEIDA; MORAN. 2005, p.54), de modo a contribuir para o desenvolvimento dos projetos e processo de aprendizagem.

Partindo do pressuposto, de que, o projeto que aqui se explicita é um trabalho que foi desenvolvido no laboratório de informática, tem-se este segundo aspecto como principal desafio, ainda que na situação inversa a apresentada pela a autora, pois a autora propõe aos professores de sala regular o desenvolvimento de projetos que integrem a tecnologia, já no caso em questão a professora de tecnologia tenta ir além dos recursos tecnológicos, objetiva integrar conteúdos consistentes ao trabalho de tecnologia.

Na verdade o que se pretende é suplantar as ações que apostam simplesmente no uso do recurso simplesmente pelo recurso, busca-se neste momento ampliar a visão integrar ações pedagógicas ao uso dos recursos tecnológicos.

Chega o momento de explorar um equipamento específico, a filmadora, alguns alunos já haviam utilizado equipamentos similares, mas muitos ficaram extremamente excitados com a possibilidade de ter tal equipamento em mãos, como a unidade escolar só dispõe de uma câmera filmadora o contato com o equipamento teve que ser bastante restrito.

Os alunos um a um manusearam a câmera e foram descobrindo suas funções, zoom, foco, flash, gravação/captação de imagem, entre outros recursos.

Na sequência os alunos conheceram os principais profissionais que participam dos bastidores de uma gravação.

Esta atividade se deu de maneira bastante colaborativa a professora elencou algumas funções inerentes aos profissionais dos estúdios de gravação e os alunos as descreveu, algumas dúvidas foram sendo esclarecidas, mas de modo geral eles apresentavam bastante clareza em relação aos bastidores.

Em outro momento os grupos foram montados de acordo com o interesse de cada um em desempenhar as funções apresentadas, alguns não foram contemplados conforme seu interesse por uma questão de excesso de pessoas dispostas a filmar e a desempenhar a função de ator principal.

Funções delegadas chega o momento de transformar um pouco a função do laboratório de informática, pois alguns elementos de cenografia precisaram ser confeccionados e os “atores e atrizes” precisavam passar texto e ensaiar suas posições.

Este foi um dos momentos mais confusos, ainda que as funções tivessem sido delimitadas todos queriam participar de todo o processo, todos queriam colar, pintar, cortar, enfim confeccionar os poucos elementos que se constituiria em um cenário.

Passada toda a turbulência e agitação, chegava o momento de filmar de reproduzir um vídeo que é apresentado por uma emissora pública de TV, que por meio de uma linguagem bastante simples e acessível aproxima as crianças das explicações científicas sobre alguns temas.

Luz, câmera e ação, uma ação que teve que ser redimensionada, a princípio a gravação foi planejada para ser realizada por etapas a cada semana um recorte seria filmado e assim foi feito pela primeira vez, mas como já foi dito essas aulas ocorrem apenas uma vez por semana e com duração de 45 minutos, logo, montar cenário, vestir figurino, maquiar, pentear e filmar tornou-se impossível neste espaço de tempo. Tentou-se filmar dentro desta estrutura uma vez, entretanto, a experiência não foi bem sucedida.

Chegou o momento de pedir ajuda, solicitar à coordenação um apoio para disponibilização de um espaço mais adequado e um intervalo de tempo maior para que tal ação se efetivasse com um pouco mais de qualidade e tranquilidade.

Algum tempo foi necessário para que tudo isso se tornasse possível, pois isso implicaria, com a alteração de uma manhã, não somente da rotina do professor, mas também da rotina da turma toda e do grupo de professores.

Definiu-se a sala de vídeo como espaço e uma manhã da primeira quinzena de outubro como tempo, a ansiedade em espera deste momento foi grande, entretanto a rotina da escola ficou bastante alterada na primeira semana de outubro, pois a semana da criança estava sendo organizada e na segunda semana este grande evento estava sendo realizado, logo não foi possível a realização da filmagem dentro do prazo estabelecido e esta situação pode colocar

em evidência as alterações que um projeto sofre mediante o seu contexto, mediante a dinâmica do espaço escolar.

A alteração gerou grande frustração aos alunos, pois todos estavam incrivelmente ansiosos por vivenciar uma situação de aprendizagem tão diferenciada, os alunos cobravam o professor a cada semana, queriam saber a data em que o evento viria acontecer e esta sensação de euforia foi aumentando.

A filmagem até o presente momento não foi realizada em virtude da dinâmica do cotidiano,, entretanto a data para filmagem já está definida para a última semana de novembro e esta definição possibilitou um controle da ansiedade dos alunos.

Retomando os aspectos apresentados por Almeida, o terceiro a ser evidenciado é o que *“trata dos conceitos relacionados com distintas áreas de conhecimento, que são mobilizados no projeto para produzir novos conhecimentos relacionados com a problemática em estudo”* (AMEIDA; MORAN. 2005. p.54).

Neste sentido no decorrer do desenvolvimento do trabalho algumas ações ainda ingênuas e imaturas foram sendo injetadas na sequência didática na tentativa de iniciar algumas ações com maior amplitude em relação à contemplação deste terceiro aspecto.

Explorar a cana-de-açúcar sob a perspectiva histórico-social, da produtividade e das transformações químicas ao longo de todo seu processo de produção, objetivava atender a este terceiro aspecto que ainda tem que ser melhor compreendido e transportado para a prática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao me aproximar do final deste trabalho, sou levada a admitir que todo o processo foi de grande valia para ampliar a minha visão em relação à tecnologia, às suas implicações na sociedade e à sua função na educação, quando na verdade, ao introduzir este texto colocava tais pontos como uma necessidade dos demais colegas e não reconhecia tão lucidamente a necessidade existente, em mim, de compreender tais aspectos.

A tarefa de compilar algumas informações a fim de esclarecer desde o conceito de tecnologia até suas implicações educacionais me possibilitou perceber inúmeras limitações, como de repertório teórico, de poder de síntese, de organização de linha de trabalho e até mesmo de habilidade na ação pedagógica, este último fundamental para reflexão e revisão da prática.

Entretanto, toda a limitação evidenciada não me desmotiva e nem me fragiliza, pelo contrário, me apresenta limites a serem reconhecidos, compreendidos e superados, e neste sentido identifico ao longo deste trabalho alguns aspectos que podem contribuir não só para minha própria reflexão e visão crítica em relação a este tema tão relevante, mas também, aos demais educadores, que como eu estejam interessados em abrir a cortina e trazer este mundo que está do outro lado da janela pra dentro de si.

Na introdução deste trabalho apresentei dois significados dois pontos de vista em relação a tecnologia, por um lado o de um nordestino que se sentia decapitado pelas inovações tecnológicas, por outro, uma estudiosa que se sentia bastante beneficiada por esta. Os diferentes pontos de vistas foram apresentados para evidenciar as contrariedades que a os recursos tecnológicos fomentam na sociedade de modo geral.

Tencionava-se aprofundar a discussão, trazer outros pontos que viessem a convergir ao a divergir aos dois apresentados inicialmente, entretanto articular todos estes fatos exigia um nível de investigação que o tempo que eu dispunha me impedia de realizar.

Embora algumas considerações a este respeito se fizessem presente ao decorrer dos capítulos, estas não foram concluídas ou finalizadas. No entanto, estas pequenas menções não puderam ser descartadas, pois considerei a possibilidade desta motivar o leitor a investiga-las mais profundamente.

Ainda na introdução, delimitei o que pretendia desenvolver a cada capítulo e durante todo o trabalho tentei alcançar os objetivos elencados inicialmente, considero coerente retomar alguns pontos e a partir deles submeter minhas conclusões.

O primeiro capítulo foi dedicado a conceituar tecnologia na qual trouxe o conceito atribuído pelo dicionário e na sequência realizei um resgate histórico da evolução deste conceito, desde o inicial construído pelos gregos até o atual reconstruído mundialmente.

Em um segundo momento abordei questões referente as resistências que a tecnologia provocou em diferentes momentos históricos, destacando uma passagem que envolve o grande filósofo Sócrates tentei inclusive identificar possíveis relações entre a resistência apresentada por Patativa do Assaré um grande poeta do nordeste brasileiro, com a apresentada pelo pensador grego.

Ao organizar este capítulo pude constatar que o novo naturalmente causa medo, insegurança e, algumas vezes, repulsa para muitos cidadãos, independente da sociedade em que este está inserido. Mas também pude perceber que a falta de esclarecimento em relação ao novo é que alimenta este sentimento que poderia ser transformado se discutido e compreendido.

Não estou afirmando que o fato de debater e examinar a tecnologia, no caso, eliminaria a visão cética em relação a ela, muito pelo contrário, investiga-la mais profundamente daria subsídios para que os céticos pudessem pensar formas de prevenir ou reverter as possíveis desvantagens que essa possa vir gerar para a sociedade.

Como educadora escrever este capítulo foi de grande valia, pois pude confirmar, ou melhor, reafirmar, que é somente por meio de uma abordagem crítica em relação às questões que nos interessa que poderemos compreendê-las e tão logo argumentar em relação à elas.

Já o segundo capítulo trata exatamente do atrelamento das tecnologias com a educação, assim como no primeiro tento traçar uma breve trajetória histórica da sua origem, ressalto alguns educadores que foram essenciais para garantir sua inserção na educação.

Trago novamente uma diversidade de olhar em relação a esta, mas as interpretações são de dois educadores, Paulo Freire e Papert, que contribuíram imensamente para a compreensão e efetivação de um trabalho educacional com tecnologia.

Considero esta passagem como uma das mais relevantes de todo este texto, pois dois grandes educadores manifestam seus pontos de vista em relação às tecnologias e seu papel na

educação e nos rumos da escola, e estes em certo momento discordam e argumentam com grande fundamentação a fim de defender sua forma de compreensão desta futura relação.

Os argumentos de Paulo Freire se apresentam com maior consistência, pois este realiza sua análise com base no contexto sócio político da sociedade, conseguindo considerar questões, como desigualdade, possibilidade de acesso, massificação de uma parcela da sociedade, entre outros aspectos ao concluir sua análise da função da escola e da introdução da tecnologia.

Paulo Freire não se inspira em hipóteses e sim na realidade que o circunda, traçando um panorama real de possibilidades. Considero que este educador está mais preparado para orientar um trabalho com tecnologias do que o Papert, um dos precursores desta ação.

Neste segundo capítulo uma ação pedagógica e uma reflexão acerca das necessidades inerentes ao trabalho com tecnologia são exibidos para criar um pequeno repertório de trabalhos que envolvam esses novos recursos tecnológicos.

O primeiro proposto pela professora Maria Elizabeth B. de Almeida levanta inicialmente uma problemática a cerca da contrariedade existente entre o número de analfabetos funcionais existentes no Brasil e a introdução dos recursos tecnológicos na educação brasileira. Na tentativa de alterar tais dados teoriza sobre uma nova estratégia de lidar com o conhecimento a fim de reverter dados tão negativos, com o entrosamento de uma educação reflexiva, atrelada ao uso de recursos tecnológicos.

Elizabeth, consegue em algumas páginas, apresentar um novo conceito de ação pedagógica, esclarece este conceito e faz entender as possibilidades inerentes a este.

O trabalho que propõe se dá por meio da construção da “rede de conhecimento” articula não só qualidade educacional e recursos tecnológicos, mas sim uma concepção de que a aprendizagem precede uma troca entre os pares, uma co-responsabilidade do início ao fim do processo e tal ação promove, mais do que uma aprendizagem de novos conceitos, promove uma nova concepção de cidadania.

Neste sentido os alunos tem um ganho imensurável não só no que se refere ao conhecimento, mas sim em relação ao respeito pelo outro. Estes passam a interagir sempre objetivando uma progressão conjunta uma evolução do grupo não do indivíduo, configurando não só uma ação pedagógica que se restringe aos muros da escola, mas sim uma nova concepção de cidadão, que se ajuda para desenvolver-se.

A segunda ação pedagógica destacada foi a promovida pela professora Maria Isabel Orofino, que desenvolveu em uma escola pública, um trabalho com tecnologia a fim de gerar espaços de discussão para uma posterior compreensão crítica do papel que esta promove na sociedade.

Cheguei a conclusão que somente trabalhos como este promovido por Orofino e Almeida garantirão uma mudança na sociedade. Concordo plenamente com o ponto que a escola tem que ser um espaço de discussão e questionamento do que ocorre na sociedade. Como dito anteriormente, se não se conhece e não se discute sobre um assunto, não se tem compreensão dele, ou seja, não se tem argumentos para poder se defender dos pontos negativos.

Isabel desenvolveu um trabalho libertador, possibilitou aos alunos olhar além da janela e mais do que isso organizou estratégias que possibilitasse a compreensão deste outro mundo. A situação abordada pela educadora são as mídias, entretanto ao passo que ela trata a mídia com tanta seriedade e criticidade, repertoria os alunos para manter esta postura de questionador com todas as outras questões que se fizerem presentes em suas vidas.

E por fim coloco a vista toda a trajetória percorrida em relação ao uso das tecnologias como ferramenta pedagógica no Brasil evidenciando os ideais estabelecidos inicialmente o real caminho percorrido e projetos governamentais que iniciava uma Política de Informática Educativa.

Constatei que implementar algo novo na Educação é um desafio muito grande, pois os interesses governamentais em relação à educação são frágeis. O principal foco do governo da época era a segurança e todas as áreas de desenvolvimento, que não o educacional, então a iniciativa de investir neste, foi com vista a garantir o desenvolvimento de outras áreas e o meio foi a educação. Então iniciar todo o processo com um governo que não agregava à educação todo o seu valor, foi um grande desafio.

Considerei, que mesmo diante de um contexto governamental ainda distante do ideal, o Brasil conseguiu iniciar suas ações educacionais com tecnologias, com uma autonomia respeitável. O fato de não incorporar uma linha de trabalho alheia a seu contexto foi relevante para adequar os objetivos às suas reais necessidades, assim como a realização de Seminários de Informática na Educação a fim de apresentar recomendações para o trabalho a ser desenvolvido. Esses primeiros passos firmes, coerentes e prudentes foram essenciais para configurar o que seria esta caminhada.

Logo adiante se estabelece o Projeto EDUCOM que iniciou em nível experimental, mas que posteriormente teve a função de democratizar a Tecnologia Educacional, e a realizou de forma eficiente e coerente como os objetivos iniciais.

E com a intenção de promover uma maior democratização deste trabalho, criou-se o Projeto PROINFO, que promoveu uma formação de qualidade para os professores de todo o Brasil além de acompanhá-los neste percurso, esta estratégia possibilitava não somente uma implementação permeada por reflexão, mas sim uma ação orientada a fim de atingir os objetivos estabelecidos. Considero este projeto como o mais importante para a propulsão das ações com tecnologias, por garantir uma formação consistente dos profissionais envolvidos.

Por outro lado o Projeto PRONINF tinha como foco principal a inserção de recursos tecnológicos nas escolas e não a formação e acompanhamento da prática dos educadores envolvidos na ação pedagógica e esta alteração na estratégia promoveu um rompimento de uma ação que até o presente momento gerava efeitos positivos para a educação e, além disso, promovia o atendimento aos objetivos estabelecidos inicialmente.

Percebo que essas mudanças de gestão e conseqüente mudança da linha de trabalho, promove uma desaceleração do desenvolvimento educacional, pois a atenção em relação à Informática Educativa foi alterada, mudando não só os meios, mas também seus fins. Essas rupturas provocam prejuízos e não benefícios.

Atualmente o Projeto que está em destaque é o UCA, mas ainda é muito cedo para inferir sobre as vantagens e desvantagens deste, estas análises serão pertinentes nos próximos anos quando suas conseqüências apresentarem reflexos na sociedade.

Buscando finalizar estas considerações finais ponho em foco meu relato de prática, que me possibilitou algumas reflexões durante a ação. Tomar contato com teorias durante a realização de ações pedagógicas me possibilitou uma compreensão mais madura do que havia sido colocado como objetivo.

Ter a possibilidade de mergulhar na teoria concomitantemente com a ação diária de educador, gerou enormes frustrações, ao passo que identificava minhas falhas enquanto profissional, inadequações no que diz respeito ao sistema, limitações quando se refere à Unidade Escolar, entretanto toda esta frustração me motivou a tentar melhorar e rever o que estava ao meu alcance, consegui perceber que meu olhar estava viciado pela rotina diária e muitas vezes prejudicava a ação pedagógica.

A grande contribuição proveniente deste trabalho foi a possibilidade de aprofundar os conhecimentos teóricos relacionados a minha prática diária e principalmente me permitir repensar algumas ações a fim de oferecer aos meus alunos um espaço de trocas com maior qualidade e consciência.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Org.). Integração das Tecnologias na Educação. In Salto para o Futuro. Brasília: Posigraf, 2005.

ASSARÉ, Patativa do. Antologia Poética. Ed. Demócrito Rocha, 2006.

CHAVES, Eduardo Oscar de Campos et al. POJETO EDUCOM: Proposta Original. Campinas. 1983. Disponível em: <http://www.pan.nied.unicamp.br/publicacao_detalhes.php?id=9>. Acesso em 28 Ago. 2012.

FREIRE, Paulo; PAPERT, Seymour. O futuro da escola. São Paulo. 1991. Disponível em <<http://ticparaensinodeciencias.webnode.com.br/news/paulo-freire-seymour-papert/>>. Acesso em 12 Ago. 2012.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. 6.ed. Campinas: Papyrus, 2008.

_____. Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação. 5. Ed. Campinas: Papyrus, 2008.

MORAES, Maria Cândida. Informática Educativa no Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas. Disponível em <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>>. Acesso em 22 Ago. 2012.

MORAES, Raquel Almeida. A Política Nacional de Informática na Educação Brasileira e as Influências do Banco Mundial do FORMAR ao PROINFO: 1987-2005. Disponível em <http://comunidadeproinfo.sitedaescola.com/leitura/raquel_moraes/Raqueldealmeidamoraes_histedbr2006.pdf>. Acesso em 28 Ago.2012.

OLIVEIRA, Ramon de. Informática Educativa. 11. Ed. Campinas : Papyrus, 2006.

OROFINO, Maria Isabel. Mídias e Mediação Escolar: Pedagogia dos meios, participação e visibilidade. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PAPERT, Seymour. Logo: Computadores e Educação. São Paulo: Brasiliense S/A, 1985.

POWERS, Willian. O BlakBerry de Hamelet: Filosofia Prática Para Viver Bem na Era Digital. 1. Ed. São Paulo: Alaúde, 2012.

SANCHO, Juana Maria (Org.). Para Uma Tecnologia Educacional. 2. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. História da Informática Educacional no Brasil Observada a Partir de Três Projetos Públicos. Disponível em <http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ticspdf/nied.pdf>

UCA. Disponível em <<http://www4.pucsp.br/uca>> .Acesso em 15 Set. 2012.

