

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

LAILA NOGUEIRA DE MOURA

RIO DE JANEIRO
2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como
requisito para a obtenção do título de licenciatura em
Pedagogia

ORIENTADORA: DAYSE MARTINS HORA
RIO DE JANEIRO
2005

Dedicatória

Dedico esse trabalho aos meus pais Luiz e Alda
que sempre me ensinaram através da criação que
recebi que a educação deve ser baseada no amor e
no respeito.

Outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo.
Paulo Freire

Agradecimentos

Em primeiro lugar aos meus pais e aos meus irmãos Luiz Fabiano e Luiz Felipe, pois sempre me apoiaram e incentivaram durante minha caminhada.

Às amigas Adriana, Alessandra, Ana Carolina, Diana, Simone e Suelane. Todas são de grande importância em minha formação acadêmica, nossas conversas mostraram como pequenas coisas podem nos trazer enormes conhecimentos.

À orientadora Prof^a Dra. Dayse Martins Hora que me mostrou o caminho a seguir para a elaboração desse trabalho.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1. O TRABALHO DOCENTE E AS NOVAS TECNOLOGIAS.....	09
2. ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO.....	18
2.1 Como surgiu a palavra letramento?.....	19
2.2 Modelos de Letramento.....	20
2.2.1 Letramento Autônomo.....	21
2.2.2 Letramento Ideológico.....	21
2.3 Eventos e práticas de letramento.....	22
2.4 Alfabetização, Letramento e Escolarização.....	22
2.5 Letramento do ponto de vista social.....	24
2.6 Avaliação e medida do letramento	26
2.7 Letramento definido em um poema.....	26
3. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.....	28
3.1 O que é Alfabetização Científica e Tecnológica?.....	29
3.2 Para quê Alfabetização Científica e Tecnológica?.....	30
3.3 Alfabetização Científica e Tecnológica na Educação Infantil.....	32
3.4 Alfabetização ou Letramento Científico e Tecnológico?.....	35
CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39

INTRODUÇÃO

A Alfabetização Científica e Tecnológica vem sendo proposta internacionalmente como uma abordagem do ensino de Ciências necessária para a inserção dos sujeitos na sociedade que estão cada vez mais envolvidos em suas constantes mudanças.

Este trabalho tem a intenção de mostrar a importância da alfabetização científica e tecnológica já que quando se fala em alfabetização só se pensa em leitura e escrita. Em países mais desenvolvidos essa visão já foi superada, sua proposta de alfabetização tem a finalidade de inserir o sujeito no cotidiano atual, participando ativamente da sociedade convivendo com os avanços tecnológicos.

Atualmente vivemos em uma aldeia global, ou seja, não existe mais limite entre as nações, está tudo se tornando uma única coisa. Esse fenômeno se dá graças à globalização e esta atua diretamente no processo educacional.

A educação ^{qual?} influencia na formação do homem, através da instrução recebida forma-se um cidadão crítico, reflexivo, autônomo, como é imposto atualmente pelo mundo. O processo de globalização nos leva a repensar a prática educacional, ~~se~~ faz necessário uma mudança na atuação e na qualificação do professor para que este se torne capaz de acompanhar as novas tecnologias do mundo globalizado.

O primeiro capítulo abordará a formação docente para acompanhar os avanços científicos e tecnológicos. Repensar a mudança docente implica diretamente na formação discente, além dos professores terem que estar preparados para acompanhar as novas tecnologias também é necessário modificar a prática propriamente dita. Nessa nova prática mais que um detentor de saber que os passa para os educandos como visto na famosa educação bancária, o docente se torna um mediador dos conhecimentos, ele deve tomar postura de um professor pesquisador, aquele que indaga, busca, pesquisa.

o objetivo?
Final?/17.

“Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimento.” Paulo Freire (2002 p.52).

O segundo capítulo será dedicado aos conceitos de alfabetização e letramento para que antes de entrar no tema central da monografia possa ser entendido o processo educacional existente em nosso país.

por que não usar a alfabetização nos o comi mho?

Como definido em diversos lugares, alfabetizar significa *ensinar a ler e a escrever*. Através dessa definição é possível entender alfabetização como um ato individual onde se aprende as habilidades necessárias para a leitura e a escrita e as práticas de linguagem.

O letramento tem foco nos aspectos sócio-históricos da aquisição da escrita por uma sociedade, ou seja práticas e ventos relacionados com o uso, função e impacto social da escrita.

O terceiro capítulo abordará a alfabetização científica e tecnológica e seu impacto na sociedade contemporânea. Esta pretende socializar os conhecimentos científicos, possibilitando a participação ativa e democrática na sociedade, acompanhando os avanços que ocorrem. O exercício da cidadania só se torna possível quando os indivíduos entendem os fatos e atuam criticamente sobre eles.

O presente trabalho tem o objetivo de ^{pesquisar} pesquisar a importância da alfabetização científica e tecnológica em relação ao processo de interação social do indivíduo com o meio onde vive, apontar como a alfabetização científica e tecnológica está sendo utilizada dentro da escola e analisar a importância da alfabetização científica e tecnológica. (isto sim)

não foi feita

objetivo

Quando se trata de alfabetização científica e tecnológica automaticamente paramos para pensar em quais políticas estão relacionadas ao assunto. Será que nas escolas há algum tipo de trabalho que valorize a interação da criança com o mundo em mudanças frente aos impactos da ciência e da tecnologia?

Nesse trabalho pretendo analisar como a escola está lidando com a necessidade desse conhecimento e como este é importante para o desenvolvimento das crianças.

Hoje em países mais desenvolvidos já foi superada a visão de alfabetização apenas como leitura e escrita, há a proposta de alfabetização científica e tecnológica com a finalidade de que os sujeitos não estejam marginalizados, mas inseridos no cotidiano, participando ativamente da sociedade convivendo com os avanços científicos e tecnológicos.

Problemas não claros

CAPÍTULO 1

O trabalho docente e as novas tecnologias

Atualmente a escola precisa discutir a introdução das novas tecnologias já que estas fazem parte da nossa realidade, configurando uma revolução tecnológica que não pode ser ignorada pela escola. É necessário discutir as implicações sociais dessas tecnologias, ou seja, como, para que e a quem interessa sua utilização, que trabalho será organizado na escola, em que o trabalho docente será alterado e em que as novas tecnologias podem contribuir para a formação do sujeito em todos os meios sociais. A discussão não é se as novas tecnologias entram ou não na escola, mas como entram, como ensinam e como o educador trabalha com elas.

O que está sendo proposto atualmente é a incorporação das novas tecnologias dentro das escolas, criando um ambiente rico e diversificado. Portanto, a introdução dessas tecnologias não garante que a proposta venha ser alcançada, somente a postura do professor perante essas novas informações irá dizer se ela será proveitosa ou não no contexto educacional.

O professor deve ter consciência de que a tecnologia precisa ser compreendida além de um artefato meramente operacional, deve ser recuperada sua visão humana e social uma vez que essas favorecem o acesso à informação, tornando através dela mesma uma prática educativa. Para que isso ocorra depende apenas da proposta educacional utilizada como uma prática mediadora do processo educacional.

Hoje a escola é tema central nas mais variadas discussões, sejam elas formais ou informais. Ela passou a ocupar um lugar importante não só no processo educacional, mas ao longo da vida. Em um mundo influenciado pelo imperativo tecnológico, a escola é

fundamental, ou fornece os meios já existentes ou qualifica para outros. O artigo 22º da LDB (Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96) esclarece esse trecho ao considerar que:

A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. (Brasil, 1996)

Vivemos em um mundo capitalista, nesse sentido a escola se torna responsável por preparar seus alunos para o mercado de trabalho, pois este está cada vez mais competitivo. Portanto a introdução das novas tecnologias no ambiente escolar não deve ter em mente apenas o trabalho, mas o desenvolvimento integral do sujeito, tendo acesso às novas tecnologias automaticamente ele estará inserido na sociedade atual.

Na que novas tecnologias fala?

Nessa perspectiva o trabalho docente pode ser considerado como pertencente ao sistema capitalista. Quando se pensa que na sociedade contemporânea, a escolarização do sujeito passa a ser pré – requisito para a introdução no mercado de trabalho, o professor passa a ter importância como formador de trabalhadores.

mas que trabalhadores e as as novas tecnologias mita x retiram posto de trabalho?

Quando pensamos nos avanços que ocorrem constantemente no mundo, podemos perceber que o perfil dos alunos está sendo modificado, assim, a formação docente deve ser pensada de forma a acompanhar as necessidades desses alunos. A escola não deve ser vista apenas como formadora de trabalhadores, mas sim, deve reafirmar o trabalho como princípio educativo e a sua centralidade nas atuais relações sociais.

A partir da visão capitalista de formação de trabalhadores, o docente deve ter muita atenção, pois através da sua prática ele pode estar formando um trabalhador alienado caso deixe de levar em conta as dimensões educativas presentes nas novas tecnologias, transformando o docente em um agente que não forma para a autonomia e emancipação, mas sim para a reprodução do sistema existente.

Essa é a gde contraditória q impede que novas formas de viver avancem dentro do capitalismo.

O trabalho docente deve ser compreendido como uma forma de emancipar o sujeito através das relações com o saber, esta representada na vida cotidiana do mesmo e sua relação com o mundo. O mercado capitalista busca um operário que não domine apenas um conhecimento específico, mas que tenha utilidade em variados setores.

A escola não deve responder somente ao sistema produtivo capitalista existente, ela deve ser inserida ao cotidiano dos sujeitos que a constituem com a finalidade de responder às necessidades dos educadores e dos alunos. Não se trata de preparar o sujeito para o trabalho informatizado, mas a ampliação do acesso à informação e a democratização do conhecimento, através da universalização de seu uso.

A instituição escolar e o educador vivem em um grande dilema. Se quiserem atender às exigências do mercado contribuem para a formação de predadores, e se oferecerem uma formação mais ampla no uso das inovações tecnológicas precisam repensar a sua organização, o papel do docente no processo ensino – aprendizagem e nessa sociedade.

A introdução das novas tecnologias na sociedade traz novos olhares e análises do trabalho. A produção incansável de conhecimentos e informações torna indispensável repensar o trabalho em todos os meios sociais, o papel do professor como trabalhador e o educador de alunos e futuros trabalhadores.

Discutindo a tecnologia em sua conceituação moderna, somos levados a pensá-la como forma de construir o mundo, possibilitando assim competências para a apropriação dos recursos naturais, humanos ou produzidos, sob essa concepção o sistema escolar pode ser considerado como uma tecnologia humana. ✎

A utilização das novas tecnologias busca relacionar trabalho mental e manual, a formação docente está ligada ao novo perfil do aluno mais preocupado com o processo que com o produto final. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1998) mostram que o processo capitalista está cada vez mais presente no cotidiano profissional do docente. } Será?

O perfil do trabalhador vem sofrendo alterações, e em pouco tempo a sobrevivência do mercado de trabalho dependerá da aquisição de novas qualificações profissionais. Cada vez mais se torna necessário que o trabalhador tenha conhecimentos atualizados, iniciativa, flexibilidade mental, atitude crítica, competência técnica, capacidade para criar novas soluções e para lidar com a quantidade crescente de novas informações, em novos formatos e com novas formas de acesso. (Brasil,1998, p.138)

As novas tecnologias estão sendo apresentadas ao docente de maneira muito rápida. O professor fica assustado diante os avanços tecnológicos, até mesmo porque ele está acostumado com o aspecto tradicional das salas de aula: carteiras enfileiradas, mesa do professor, quadro negro, entre outras características. De acordo com Arruda (2004):

É pouco provável que a escola continue a mesma após a implantação de novas tecnologias... a aceitação de Novas Tecnologias de Comunicação e informação no ambiente escolar é posterior à investigação de suas implicações no seu cotidiano e no trabalho docente. (Arruda, 2004, p.16)

Diante dessa realidade, somos levados a repensar a prática docente. Se faz necessária mudança no processo de ensino-aprendizagem, no sentido de adequá-lo à realidade. Isso nos leva a pensar que a única coisa permanente é a mudança; a instituição educacional e o docente não podem ficar parados no tempo, devem se atualizar constantemente.

Devem ser pensados quais rumos a educação deverá tomar no sentido de nortear a formação do educador para os novos avanços tecnológicos. O professor deve ter a postura de um professor pesquisador, como diz Paulo Freire (2002):

Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu ponto de vista o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador. (Freire, 2002, p.32)

É fundamental que o docente aceite que o acesso ao conhecimento não tem limites e que o aluno tem autonomia para buscar o saber que o mundo oferece. A função do professor não é deixada de lado por conta da máquina, muito pelo contrário, ele tem seu valor pois este é o orientador do ato pedagógico onde a máquina será um instrumento de trabalho no processo ensino-aprendizagem.

Dentro do contexto educacional deve ter em mente que trabalhar com novas tecnologias não significa apenas o uso do computador. Sem dúvida ele pode ser considerado como o principal representante das novas tecnologias, mas também existem outros representantes como: fax, correio, televisão, telex, máquina de fotocópia, retroprojeter, projetor de slides, entre outros, todos utilizados para tarefas onde ocorre a interação homem e informação.

Também é necessário levar em consideração que a tecnologia não está distante do contexto dos alunos. Eles usam despertador, telefone, elevador, carro, vídeo cassete, dvd, máquina fotográfica, onde todos dependem de tecnologia para funcionar. Assim, é possível ver que as tecnologias fazem parte da nossa vida a todo e qualquer momento de nossas vidas.

É importante salientar que inovações tecnológicas não significam inovações pedagógicas. O que é considerado ultrapassado em um dado contexto social pode ser uma novidade para outro, da mesma forma que uma tecnologia de última geração pode ser

considerada ultrapassada por um determinado grupo já que não modifica em nada a relação dos sujeitos dentro do meio em que está inserido.

O trabalho docente usando as novas tecnologias pode estabelecer uma nova relação com o saber, tanto do ponto de vista do educador quanto do aluno. As inovações trazidas para o ambiente escolar alteram as percepções simbólica, afetiva e pessoal dos sujeitos envolvidos.

A inserção das novas tecnologias faz com que os educadores fiquem preocupados com a possibilidade dos alunos se tornarem solitários, pois estes se relacionarão apenas com suas máquinas. Isso se deve ao fato de vivermos atualmente em um mundo individualista. Porém a solidão não está relacionada à máquina e sim ao processo de constituição social do qual fazemos parte.

De acordo com Arruda (2004), atualmente, o trabalho docente atua com transformações acontecendo a todo o momento, gerando incertezas em seu trabalho, essas se apresentam de duas formas. A primeira é de caráter pedagógico, onde os trabalhadores das mais diversas áreas de educação sentem dificuldades em utilizar as novas tecnologias, ou quando o fazem não conseguem usar todo o potencial trazido por elas. Em segundo lugar, as incertezas ultrapassam as relações econômicas e sociais.

O educador vive dividido em sua prática de disseminar o uso das tecnologias: contribuir para a exclusão de si próprio e dos alunos e, ao mesmo tempo, vive na dúvida da real função das tecnologias na sociedade, elas são uma melhor forma de desenvolvimento do ser humano ou meio de se diferenciar no mercado de trabalho?

Segundo Mercado (1999) a formação docente se caracteriza por idéias construtivistas nos campos desse conhecimento.

A inovação está ligada a um processo de capacitação e possibilidades de instituições educativas e sujeitos, de implantação de novos programas e novas tecnologias,

sendo um processo de construção institucional e pessoal, antes que de intervenção tecnológica. (Mercado, 1999, p.34)

A partir dessas reflexões podemos ver que o trabalho docente é desenvolvido dentro de um contexto de ambigüidades, contradições e conflitos na escola. O trabalho docente surge como fundamental para compreender melhor sua realidade. Nessa perspectiva podemos perceber que o aluno é o objeto de trabalho do processo escolar, este não é apenas a matéria – prima do projeto, tem uma participação ativa no processo ensino – aprendizagem, é um sujeito pensante.

Não podemos nos prender a idéia reducionista de tecnologia significar apenas máquinas e ferramentas. Isto implicaria na idéia de tecnologia como neutra na sociedade, desfazendo assim o papel do homem e das relações sociais subjacentes, deixando de ser levado em consideração às relações de poder, a transferência tecnológica entre outros, realizados por grupos dominantes.

O desenvolvimento da tecnologia educacional modifica a maneira que o aluno aprende, as mesmas são elementos organizadores da ação formadora e das práticas de aprendizagem. A instituição escolar assiste ao movimento de introdução das tecnologias sem compreender de fato suas implicações no trabalho docente e na formação dos alunos. Torna-se necessário inserir a escola na realidade vivida pelos sujeitos a fim de que responda às necessidades de seus alunos e educadores.

A escola se apresenta para o aluno como coisas irreais para seu cotidiano, fora dela é comum o contato com os mais diversos meios tecnológicos. Já foi interiorizado no cotidiano escolar dizer para os alunos coisas “certas”, mas insignificantes para sua vida, indo contra isso a televisão por exemplo lhe dá coisas reais, embora por muitas vezes não sejam as corretas. De acordo com Mercado (1999) :

Não basta apenas inserir as novas tecnologias no cotidiano escolar; as escolas necessitam ter um projeto político – pedagógico , em que professores (...) sempre estejam repensando sua prática pedagógica e acompanhando a tecnologia educacional. (Mercado, 1999, p. 16)

A introdução das novas tecnologias na escola deve ser compreendida não apenas como técnica ou equipamentos, mas como a relação entre o homem e o seu projeto de mundo, por isso a importância da formação docente, ele deve estar preparado para acompanhar as inovações que acontecem a todo o momento.

repetido

O educador deve ter em mente que não basta trocar o suporte sem trocar as práticas educativas, senão estaremos reproduzindo o paradigma educacional em que fomos formados. Dessa forma a modernidade será apenas uma fachada, estaremos revelando o que é visto como velho com novos artefatos.

A educação deve ser comprometida com o desenvolvimento e a construção de conhecimentos, assim, não pode estar restrita a um caminho único baseado em currículos finalizados, afastado do contexto do aluno. Nesse sentido vê-se a importância do aluno no processo educativo, ele deve ser o centro desse processo e deve atuar ativamente no ato de aprender. Também deve ser levado em consideração que cada aluno é um indivíduo, ou seja, é único, portanto deve ser levado em consideração que cada um tem uma forma de aprender, de interesse e motivação.

Devemos pensar na renovação curricular, onde deve ser levado em consideração a reinterpretção da organização escolar. Considerando as inovações em um contexto geral, ressignificando a prática de trabalho e a organização escolar, ou seja não se pensando apenas em introdução de computadores, mas de inovações tecnológicas em geral.

Precisamos levar em consideração que em se falando de educação no Brasil, aspectos básicos ainda não foram resolvidos, entre eles estão melhores salários e formação acadêmica

adequada ao trabalho docente qualidade da educação básica, no estado das escolas públicas e os problemas de evasão escolar e analfabetismo funcional.

A partir disso paramos para pensar: se os pontos básicos relacionados à educação no nosso país não conseguem ser resolvidos, como podemos pensar a introdução das novas tecnologias na realidade educacional brasileira?

*Uma contradição - vc fala em tecnologia como instrumento de progresso, aqui, nessa pergunta percebe-se a ênfase em instrumentos como computadores, apêndices?
Entendi, hein?*

CAPÍTULO 2

Alfabetização e Letramento

O acesso ao mundo da escrita é considerado tradicionalmente como responsabilidade da escola através do processo que nela ocorre, a escolarização. A partir de sua prática a escola e a escolarização são responsáveis pela aprendizagem das habilidades básicas de leitura e escrita, ou seja, a alfabetização, e pelo desenvolvimento dessa aprendizagem básica, o aprendizado das habilidades, conhecimentos e atividades necessárias ao uso efetivo e competente da leitura e da escrita nas práticas sociais que envolvem escrita, ou seja, o letramento.

Deficiências no processo de escolarização, fracasso na escola no desenvolvimento de habilidades de uso social da leitura e da escrita e na promoção de atitudes positivas em relação à leitura são deficiências causadas pelos níveis precários de alfabetização, cada vez são mais identificadas dificuldades no uso da língua escrita, desinteresse pela leitura tanto por crianças, jovens ou adultos.

O termo alfabetização, usado freqüentemente, não suscita dúvidas nem desperta polêmica, o mesmo não ocorre com letramento, palavra que ainda não está dicionarizada. Os termos alfabetização e letramento são confundidos com freqüência, é importante diferenciá-los e ao mesmo tempo é importante aproximá-los. É necessário diferenciar por que o termo letramento tem ameaçado a especificidade do processo de alfabetização, por outro lado é necessário aproximar por que não só o processo de alfabetização é alterado e reconfigurado no âmbito do conceito de letramento como também é dependente do mesmo.

Simplificando, a inserção no mundo da escrita através da aquisição de uma técnica é chamado alfabetização, e o desenvolvimento de competências de uso efetivo dessa tecnologia em práticas sociais que envolvem a língua escrita é chamado letramento.

*concepções
de letramento
e alfabetização*

A alfabetização pode ser definida como o processo de aquisição da tecnologia da escrita, ou seja, o conjunto de técnicas necessárias para a prática da leitura e da escrita e a aquisição de algumas habilidades entre elas: o domínio do sistema de escrita (alfabético e ortográfico), a aquisição de modos de ler e escrever, uso de determinados instrumentos de escrita, ler e escrever no sentido correto (de cima para baixo, da esquerda para a direita), organizar o texto no espaço da página, adequação e manipulação adequada e correta dos suportes utilizados para a escrita e nos quais são lidos (revista, jornal, entre outros).

O letramento pode ser entendido como o exercício efetivo e competente da tecnologia da escrita, que implica várias habilidades como: capacidade de ler e escrever para alcançar objetivos distintos, para interagir com outros, para ampliar conhecimento. É a introdução efetiva no mundo da escrita.

Assim, torna-se possível perceber que alfabetização e letramento são processos distintos, porém são interdependentes e ao mesmo tempo indissociáveis. A aquisição da tecnologia da escrita, ou seja, a alfabetização, não precede nem é pré-requisito para a participação em práticas sociais de escrita, ou seja, letramento. Analfabetos podem ter um certo nível de letramento sem adquirir a tecnologia da escrita, pois a tecnologia da escrita não é adquirida apenas em textos construídos artificialmente, mas através de leitura e produção de textos reais, de práticas sociais de leitura e de escrita.

2.1 Como surgiu a palavra letramento?

A palavra letramento começou a ser utilizado na segunda metade dos anos de 1980 é recém chegado ao vocabulário. Letramento ainda não tem definição em dicionário devido à

complexidade e variação dos tipos de estudos enquadrados nesse domínio. Hoje o letramento pode ser definido como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita.

O conceito letramento começou a ser utilizado numa tentativa de ver separados os ~~estudos sobre o impacto social da escrita dos estudos sobre alfabetização~~. Os estudos sobre o letramento examinam o desenvolvimento social que acompanhou a expansão do uso da escrita.

Os estudos foram se alargando com a finalidade de determinar como eram e quais os efeitos das práticas de letramento. Pressupunham efeitos universais do letramento, que os mesmos estariam correlacionados às práticas sociais e culturais de diferentes grupos nos quais a escrita era utilizada.

O sentido que é atribuído a letramento atualmente foi buscado da palavra de língua inglesa literacy. A palavra literacy é originária do latim littera (letra), com o sufixo cy, que denota qualidade, condição, estado. Assim pode-se perceber que literacy é o estado ou condição que assume quem sabe ler e escrever. Está implícito nesse conceito a idéia de que a escrita traz conseqüências sociais, políticas, econômicas, culturais, cognitivas, lingüísticas, seja para o grupo social em que está inserida ou para o indivíduo que aprenda a usá-la.

Podemos definir hoje o letramento como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos.

2.2 Modelos de Letramento

em português de Portugal é comum o uso da palavra literacia
p/ correlacionar práticas e ed. de grupos onde a escrita é utilizada

2.2.1 Letramento Autônomo

A autonomia estaria referida ao fato de que a escrita seria um produto completo, que não estaria preso ao contexto de sua produção para ser interpretado. Esse modelo de letramento atribui o fracasso e a responsabilidade do mesmo ao indivíduo, é comum o problema ser percebido em termos individuais.

O processo de interpretação estaria determinado pelo processo lógico interno ao texto escrito, sem depender das reformulações estratégicas que caracterizam a oralidade, pois em função do locutor utilizam princípios diferentes da lógica, racionalidade ou consistência interna do texto escrito, que acabam influenciando a mensagem.

Assim a escrita representaria uma ordem diferente de comunicação, distinta da oral, pois a interpretação desta última estaria ligada à função interpessoal da linguagem, às identidades e relações que interlocutores constroem e reconstróem durante a interação. (Kleiman, 1995 p. 22)

2.2.2 Letramento Ideológico

Esse modelo de letramento considera que a aquisição da escrita é um processo neutro, que independente de considerações contextuais e sociais deve como objetivo final do processo, promover atividades necessárias para o aluno ser capaz de escrever e interpretar textos.

O objetivo visado por esse modelo de letramento é o aluno desenvolver habilidades verbais e analíticas, pensamento crítico e capacidade de comunicação.

2.3 Eventos e práticas de letramento

Evento de letramento corresponde às situações em que a língua escrita participa ativamente da interação entre os sujeitos e de seus processos de interpretação. Seja através de uma interação oral onde as pessoas discutam uma notícia com alguém, formulam um texto com o auxílio de alguém, ou através de uma interação à distância como: escrever uma carta, ler um livro.

A prática de letramento corresponde aos comportamentos exercidos pelos participantes num evento de letramento e suas concepções sociais que determinam sua interpretação e dão sentido ao uso da leitura e da escrita em uma particular situação.

A diferença entre eventos e práticas de letramento é metodológica, uma vez que ambas são partes da mesma realidade. Servem para direcionar o pesquisador ou estudioso para observar situações que envolvem a língua escrita e para a identificação das características de tais situações.

No cotidiano, eventos e práticas de letramento surgem em circunstância da vida social, respondem às necessidades individuais ou do grupo, são vividos e interpretados de forma natural.

2.4 Alfabetização, Letramento e Escolarização

O vínculo entre alfabetização e escolarização é considerado natural, tanto para o senso comum quanto para a área educacional, já que é na escola que se ensina e se aprende a tecnologia da escrita. O processo de alfabetização é visto como componente essencial para a escolarização inicial, é concebido que a criança vai para a escola para aprender a ler e a escrever.

O vínculo entre alfabetização e escolarização tem provocado conseqüências negativas sobre o processo de aprendizagem. Este é tão forte que apenas uma das possíveis modalidades de alfabetização, a alfabetização escolar, é considerada padrão para as demais modalidades.

Talvez essa vinculação entre alfabetização e escolarização se deve ao fato de que a aquisição da tecnologia da escrita (o processo de alfabetização) tem resultados visíveis, como qualquer aquisição de uma tecnologia, é sempre possível determinar se uma criança, um jovem, ou um adulto sabe ou não ler e escrever, trata-se de ter ou não a posse de uma tecnologia.

Alfabetização é um processo contínuo, linear, com limites claros, letramento também é um contínuo, mas um contínuo não linear, multidimensional, ilimitado, que envolve diversas práticas com diversas funções e diversos objetivos, condicionadas e dependentes de diversas situações e diversos contextos, em que, como conseqüência são diversas as habilidades, conhecimentos, atitudes de leitura e de escrita demandadas, não havendo gradação que permita fixar um critério objetivo para determinar que ponto separa letrados e iletrados.

No processo de alfabetização é esperado o resultado no final de um determinado tempo de aprendizagem, é um produto que pode ser reconhecido cuja aquisição ou não atesta ou nega a eficiência do processo de escolarização. Já no processo de letramento o indivíduo nunca chega a um produto final, está em constante aprendizagem, é um processo permanente e não há como definir em que ponto do processo o iletrado se torna letrado.

A diferente natureza entre alfabetização e letramento implica em uma conseqüência, enquanto as relações entre alfabetização e escolarização são evidentes, claras e fáceis, as relações entre letramento e escolarização são obscuras, imprecisas e complexas. Vem daí a

dificuldade de estabelecer confronto entre as medidas de letramento e o processo de escolarização.

Um critério que busca aproximar às medidas de letramento é o estabelecimento de equivalência entre o nível de escolarização e a capacidade de fazer uso efetivo e competente da leitura e da escrita ,ou seja, relacionar os anos escolares concluídos pelos indivíduos ou grau de instrução e nível de letramento.

Esse critério é fundamentado no pressuposto de que atingido um determinado grau de instrução o indivíduo não terá adquirido apenas a tecnologia da escrita (tornar-se alfabetizado), mas terá se apropriado de competências básicas necessárias para o uso das práticas sociais de leitura e escrita, enfim, terá se tornado letrado.

2.5 Letramento do ponto de vista social

Letramento não é um conjunto de habilidades individuais, é o conjunto de práticas sociais ligadas à leitura e à escrita em que os indivíduos se envolvem em seu contexto social. Nas relações entre letramento e sociedade as habilidades de leitura e escrita não podem estar separadas de sua dimensão social.

A partir disso surge o termo letramento funcional, que é quando o indivíduo se torna capaz de estar inserido em todas as atividades onde o letramento é exigido em sua cultura ou grupo. A funcionalidade do termo letramento influenciou sua definição da Unesco, introduzindo o conceito de pessoa funcionalmente letrada com fundamento no uso social da leitura e da escrita.

Uma pessoa é funcionalmente letrada quando pode participar de todas aquelas atividades nas quais o letramento é necessário para o efetivo funcionamento de seu grupo e comunidade e, também, para capacitá-la a continuar usando a leitura e a escrita e o cálculo para seu desenvolvimento e o de sua comunidade. (Unesco apud Soares, 2004, p.73)

Assim é possível perceber que letramento envolve mais que leitura e escrita, é a partir do uso dessas habilidades que as exigências sociais podem ser atendidas. No âmbito social o letramento para conduzir ao progresso social pode ser definido como o uso de informações impressa e manuscrita para funcionar na sociedade, para atingir objetivos e desenvolver conhecimentos.

Há também outro conceito funcional de letramento, sendo este o uso das habilidades da leitura e escrita para o funcionamento e a participação adequados na sociedade. O letramento é considerado por produzir resultados importantes para o sucesso pessoal como: desenvolvimento cognitivo e econômico, mobilidade social, progresso profissional, cidadania.

Nessa perspectiva letramento não pode ser considerado um instrumento neutro a ser usado nas práticas sociais quando exigido, mas é um conjunto de práticas socialmente construídas onde leitura e escrita estão envolvidas, geradas por processos sociais e responsáveis por reforçar ou questionar valores, tradições e formas de distribuição de poder presentes nos contextos sociais.

Em certo momento, a habilidade de escrever o próprio nome era a comprovação de letramento: hoje em algumas partes do mundo, a habilidade de memorizar um texto sagrado é a principal demanda de letramento. O letramento não tem uma essência estática nem universal. (Scribner, apud Soares, 2004, p.79)

2.6 Avaliação e medida do letramento

As avaliações e medições de letramento realizadas através de pesquisas por amostragem ou realizadas no sistema escolar geram dados imprecisos. De acordo com estatísticas educacionais, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, um número espantoso de crianças não alcança o letramento nos primeiros anos do ensino fundamental.

Assim suscita a indagação: se o letramento é um contínuo que representa variados tipos e níveis, habilidades e conhecimentos, e é um conjunto de práticas sociais que envolvem uso da leitura e da escrita com diferentes fins, como medir e avaliar o indivíduo através de pesquisas?

Na visão das sociedades contemporâneas, o sistema escolar é responsável por promover o letramento, é objetivo e produto da escolarização. No contexto escolar o letramento é um processo, mais que um produto. Assim, a avaliação e a medição de letramento pode ser feita de modo progressivo a aquisição de habilidades, de conhecimentos, de usos sociais e culturais da leitura e da escrita, evitando dessa maneira um ponto contínuo para distinguir letrado e iletrado, alfabetizado e não alfabetizado.

2.7 Letramento definido em um poema

A estudante norte-americana Kate M. Chong ao escrever sua história pessoal de letramento o define em um poema. O mesmo está publicado no *Portfolios in Teacher Education*, 1996. Sua tradução com as são necessárias adaptações é a seguinte:

O que é letramento?

Letramento não é um gancho
em que se pendura cada som enunciado
não é treinamento repetitivo
de uma habilidade
nem um martelo
quebrando blocos gramáticos

Letramento é diversão
é leitura à luz de vela
ou lá fora, á luz do sol

São notícias sobre o presidente,
o tempo, os artistas da tv
e mesmo Mônica e Cebolinha
nos jornais de domingo.

É uma receita de biscoito,
uma lista de compras, recados colados na geladeira,
um bilhete de amor
telegramas de parabéns e cartas
de velhos amigos.

É viajar para países desconhecidos,
sem deixar sua cama,
é rir e chorar
com personagens, heróis e grandes amigos.

É um atlas do mundo
sinais de trânsito, caças ao tesouro,
manuais, instruções, guias,
e orientações em bulas de remédios,
para que você não fique perdido.

Letramento é sobretudo,
um mapa do coração do homem,
um mapa de quem você é,
e tudo que você pode ser.

(Chong apud Soares, 2004, p.41)

CAPÍTULO 3

Alfabetização Científica e Tecnológica

Os recentes avanços da tecnologia vêm criando novas formas de convivência, novas formas de interagir com o espaço, com isso a idéia de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) começou a ser discutida.

Levando em consideração a idéia de que a sociedade seja analfabeta científica e tecnologicamente se torna necessário a democratização desses conhecimentos para que haja interação com a sociedade atual.


O uso potencial educativo das novas tecnologias é de extrema importância pois sem suporte tecnológico as chances de aumentar e diversificar a variedade necessárias à sala de aula contemporânea ficam comprometidas.


A naturalização de novas formas de trabalho são incorporadas que nem percebemos que estamos fazendo uso de tecnologia, seu valor não está em si, mas em seu uso. Isso serve para o uso de diversos recursos tecnológicos, na maioria das vezes através deles reproduzimos o paradigma educacional que fomos formados. De nada adianta trocar o suporte sem trocar as práticas educativas, pois apenas uma fachada da modernidade estará sendo apresentada, o velho estará sendo remodelado em novos artefatos.

É necessário construir uma nova articulação entre tecnologia e educação. A tecnologia deve ser compreendida além de artefato, deve ser recuperada sua dimensão humana e social. Levando em consideração que para as tecnologias que favorecem o acesso à informação e aos canais de comunicação, são educativas apenas quando há uma proposta que as utilize enquanto mediação de uma determinada prática.

O grande desafio educacional é por meio das novas tecnologias e de novas estratégias de ensino – aprendizagem , possibilitar uma melhor formação humana e inclusão social.

3.1 O que é Alfabetização Científica e Tecnológica?

A ACT é definida como o nível mínimo de compreensão em ciência e tecnologia que as pessoas devem ter para operar como cidadãos na sociedade tecnológica. 

Uma das principais formas de alcançar a ACT é através da educação em ciências, adotando propostas curriculares diferenciadas que especifiquem os objetivos da aprendizagem e capacitem para participar do mundo da ciência por toda vida. 

É necessário compreender o ensino de ciências como um conhecimento escolar que pretende proporcionar ao aluno uma educação científica necessária para exercer a cidadania e a ética e servindo de fundamento para que os indivíduos participem ativamente na sociedade que convivem diariamente com os avanços da ciência e da tecnologia.

A ACT tem como um dos objetivos principais a inserção social, a partir dela seria possível diminuir as desigualdades pois pretende socializar os conhecimentos técnicos e científicos, proporcionando a participação cada vez mais democrática na produção e resultado dos avanços científicos e tecnológicos.

Partindo da premissa que os indivíduos só exercem a cidadania quando compreendem e atuam na sociedade com senso crítico, se torna evidente a necessidade do ensino das ciências, onde através do qual será possível entender as transformações ocorridas dentro da sociedade.

Há um vínculo entre a educação de ciências e o desenvolvimento científico e tecnológico. Em países de tradição científica como França, Itália, Inglaterra e Alemanha há anos definiram o que e como ensinar ciências do nível elementar ao superior. ^{OK!} O Brasil não possui essa tradição científica, o ensino de ciências só pode ser comentado a partir do século XX.

A partir de uma perspectiva social, é necessário que os alunos compreendam os acontecimentos do mundo físico e social, do qual faz parte. Fazendo expandir o direito à educação, garantindo o acesso aos conhecimentos da ciência e da tecnologia garantindo o exercício da cidadania.

Os conhecimentos necessários para criticar as práticas tecnocientíficas são de grande relevância, porém a maioria da população não tem acesso ao nível mais básico do conhecimento científico para formar, expressar e se posicionar em relação aos efeitos dos avanços científicos e tecnológicos. Com isso podemos perceber que o conhecimento não deve ser privilégio de um determinado grupo, deve ser ferramenta importante para construir uma sociedade cidadã, democratizando os conhecimentos necessários para participar de forma responsável nas decisões que afetam a coletividade.

É necessário entender que grande parte da população vive em estado de pobreza, a ACT prática contribuiria para a superação desta situação, o indivíduo se tornaria apto para resolver problemas básicos que afetam sua vida, proporcionando conhecimentos que ajudariam a melhorar seu padrão de vida.

3.2 Para quê Alfabetização Científica e Tecnológica?

Concebendo a sociedade como analfabeta científica e tecnologicamente, se torna visível a importância desse conhecimento. Os recentes avanços da ciência e da tecnologia potencializaram a ideia de ACT, esta tem sido cada vez mais considerada como dimensão fundamental numa dinâmica social relacionada ao desenvolvimento científico e tecnológico, pois este é visto como pré-requisito para o exercício da cidadania e da democracia.

A alfabetização científica e tecnológica tem a intenção de diminuir as desigualdades, pois pretende socializar os conhecimentos científicos, possibilitando a participação ativa e

democrática na sociedade, acompanhando os avanços que ocorrem. O exercício da cidadania só se torna possível quando os indivíduos entendem os fatos e atuam criticamente sobre eles.

O desenvolvimento científico e tecnológico não pode ser considerado como um processo neutro, afetam (no melhor sentido) o que transformam. O avanço tecnológico é uma atividade social, seu curso responde à direção imposta pela sociedade, as mudanças ocorrem pois favorece ao grupo.

A ACT pode ser concebida em duas perspectivas, no sentido reducionista e no ampliado.

Na perspectiva reducionista, a ACT é limitada ao ensino de conceitos, entendendo os artefatos científicos e tecnológicos apenas numa dimensão técnica. É esperado que os conteúdos operem por si mesmos, ou como um fim em si. O conhecimento é transmitido de forma unidirecional, tentando preservar e ampliar o apoio recebido pela ciência. É fundamentada numa postura pouco crítica em relação às implicações da ACT na sociedade.

Na perspectiva reducionista estão implícitos três princípios básicos: 1º o público é ignorante sobre questões científicas e tecnológicas e a entende inadequadamente; 2º a visão de mundo oferecida é considerada única e privilegiada, constituindo fator essencial para a melhoria das condições humanas e ambientais e 3º o conhecimento científico é construído e validado sem questionamento, e à ciência é atribuído um caráter de atividade desprovida de ambigüidades e contradições.

A perspectiva ampliada de ACT se aproxima do referencial de Paulo Freire, no qual persiste a postura problematizadora e dialógica no sentido do diálogo entre os saberes dos educadores e dos educandos, aspecto fundamental para a problematização de situações reais, contraditórias vividas pelos educandos, permitindo assim a estrutura do trabalho pedagógico, pois a educação está relacionada com conhecimento crítico da realidade e leitura crítica do mundo.

Nessa perspectiva os saberes, as experiências do educando não são negadas ou subestimadas. A realidade é vista de forma dinâmica, onde a mudança é reforçada. O ser humano é concebido como sujeito histórico, o aprendizado ligado à compreensão crítica da situação real vivida pelo educando.

No fundo, isso tem a ver com a passagem do conhecimento ao nível do saber de experiência feito, do senso comum, para o conhecimento resultante de procedimentos mais rigorosos de aproximação aos objetos cognoscíveis. E fazer essa superação é um direito que as classes populares têm. (Freire, 1992:33)

A ACT na perspectiva ampliada é entendida como a busca da compreensão sobre a interação Ciência – Tecnologia – Sociedade. Remetendo assim à discussão sobre a dinâmica de produção e apropriação do conhecimento científico e tecnológico.

A partir dessas definições podemos perceber que a Ciência e a Tecnologia deveriam conduzir ao progresso, suas inovações desenvolvidas contribuiriam para o bem-viver, havendo relação entre inovação tecnológica e avanço humano.

3.3 Alfabetização Científica e Tecnológica na Educação Infantil

Desde que nascem as crianças estão inseridas no meio social e cultural. A criança deve entender a relação homem x natureza, as transformações que ocorrem e como a partir dessa relação os homens conseguiram construir variados objetos dispostos no meio que a criança vive como: brinquedos, eletrodomésticos, máquinas, entre outros.

A idéia de educar para participar já é consenso em propostas designadas como Alfabetização Tecnocientífica, ciência para todos ou difusão científica. Seria mais fácil promover a difusão dessa cultura científica se desde os primeiros anos da escola os alunos

fossem construindo no cotidiano a necessidade de participar nas decisões que se relacionem ao desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia.

As crianças na educação infantil são curiosas, observadoras, questionadoras, sentem necessidade de saber como funciona tudo que está à sua volta. Por isso a importância do contato com as ciências e tecnologias nessa fase, para que desde cedo as crianças conheçam o mundo que vivem e estejam desde cedo inseridas na sociedade contemporânea e que incorporem esse conhecimento com cultura.

O Referencial Nacional para a Educação Infantil propõe a integração da Natureza e Sociedade, relacionando mundo natural e social, com a finalidade de atividades integradas, partindo dos conhecimentos prévios da criança.

Valorizando a sede de saber da criança associando-a a um trabalho pedagógico adequado desde a Educação Infantil, estará sendo dada a possibilidade da criança construir conhecimentos científicos e tecnológicos e se tornar uma cidadã capaz de atuar nas decisões na sociedade que ocorrerão durante toda sua vida.

Existe a preocupação com a interação da criança e o meio social em que ela vive, participando da cultura contemporânea, sendo capazes de entender o universo científico e tecnológico à sua volta e dando possibilidade da criança aplicar esse conhecimento e/ou criticá-lo no futuro.

A ACT envolve a produção e utilização da Ciência na vida do homem. As características de uma pessoa cientificamente instruída não são ensinadas diretamente, mas estão embutidas no currículo escolar. As crianças são levadas a solucionar problemas, realizar investigações, desenvolver projetos em laboratório e experiências de campo.

É possível desenvolver a ACT nas séries iniciais do ensino fundamental, antes mesmo do aluno dominar o código escrito, remetendo assim ao conceito de letramento. A

ACT poderá auxiliar no processo de aquisição do código escrito, pois o aluno já estará fazendo a leitura do mundo.

Dentro do contexto escolar os educadores deveriam propiciar aos alunos a visão de que Ciência é parte de seu mundo e não um conteúdo disperso de sua realidade. A escola precisa elaborar estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, desenvolvendo hábitos de uma pessoa esclarecida cientificamente.

No panorama educacional algumas estratégias podem ser utilizadas com a finalidade das crianças compreenderem os conhecimentos científicos. Algumas estratégias:

- vídeos educativos que contribuam para a aquisição de conhecimento científico, apresentando esses assuntos de forma clara e esteticamente prendem a atenção das crianças;
- atividades teatrais com a intenção de compreender os conceitos das Ciências. Através da encenação os alunos podem se conscientizar da importância do meio ambiente, preservação da fauna e da flora, dos cuidados do corpo, entre outros. Espera-se através do teatro que “o aluno se aproprie, crítica e construtivamente, dos conteúdos sociais e culturais de sua comunidade mediante as trocas com seus grupos” (Brasil, 1997p.84). No teatro a criança desenvolve a oralidade, a memorização e contribuindo para a ampliação da cultura.
- As visitas a museus de Ciências e Tecnologia são apontadas como espaço com atributos particulares para a aprendizagem de ciências , difíceis de serem aplicados dentro dos espaços escolares tradicionais. As atividades desenvolvidas nesse espaço contribuem para a alfabetização científica prática

e cultural , já que funcionam como meio de aquisição de novas informações científicas e aprimoramento de conhecimentos já adquiridos.

- Pequenas excursões podem ser realizadas com a intenção de ampliar a cultura científica das crianças. Através das aulas de campo os alunos estarão realizando observações diretas, contribuindo para a alfabetização científica na medida que permitem mediar o uso do conhecimento para melhor compreender as situações reais. Esse tipo de aula é bastante significativa pois promove a compreensão e ampliação do conhecimento em estudo.
- O uso do computador pode auxiliar no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. Os computadores através dos jogos, simulações, internet podem contribuir para a socialização, ampliação das experiências e do conhecimento que as crianças constroem do mundo, contribuindo para a ampliação da cultura e democratizando informação.

Fica claro assim que a ACT pode ser desenvolvida desde o início do processo de escolarização mesmo antes da criança saber ler e escrever.

3.4 Alfabetização ou Letramento Científico e Tecnológico?

Conforme está sendo visto durante esse trabalho, ACT envolve a utilização da Ciência e da Tecnologia na vida do homem fazendo com que ele se adapte ao meio em que vive, pois influencia o âmbito social e pessoal. Elevar o nível de conhecimento científico e tecnológico não é apenas um prazer intelectual, mas necessidade de sobrevivência do homem no mundo contemporâneo.

Levando em consideração que a alfabetização é um processo permanente, que se estende por toda a vida e que não é apenas aquisição da leitura e da escrita, mas também as possibilidades sociais de seu uso, pode-se aproximar o conceito de ACT ao de letramento.

*aproximado
cob*

A } O letramento em Ciências está referido à maneira como o conhecimento científico estará sendo utilizado pelas pessoas, seja no trabalho, na vida pessoal ou social, melhorando sua vida ou auxiliando na tomada de decisões frente ao mundo contemporâneo que vive em constante mudança.

O ensino de Ciências é compreendido como o processo pelo qual a linguagem científica se constitui de um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, fazendo com que ele exerça seu papel de cidadão estando inserido na sociedade.

Se nos utilizarmos da concepção freiriana, poderíamos optar simplesmente por alfabetização. Freire ressalta a importância do ato de ler e destaca em suas discussões a “leitura crítica do mundo” para além da concepção de uma leitura mecânica ou de uma leitura linear de qualquer texto. Nesse sentido o mundo é o grande texto para que essa leitura crítica do mundo ocorra é necessário existir uma compreensão crítica entre Ciência-Tecnologia-Sociedade.

O aprendizado deve estar ligado à compreensão crítica da situação vivida pelo educando. Alfabetizar deve ser entendido além de ler e escrever palavras, não deve ser repetir palavras, mas dizer a sua palavra.

Nunca talvez a frase quase feita – exercer o controle sobre a tecnologia e pô-la a serviço dos seres humanos – teve tanta urgência de virar fato quanto hoje, em defesa da liberdade mesma, sem a qual o sonho da democracia se esvai. (Freire, 1992 p.133)

CONCLUSÃO

Estamos vivendo um processo onde se faz urgente a necessidade de modificar o processo ensino-aprendizagem, no sentido de adequá-lo à realidade da globalização no qual refletem os campos da ciência e da tecnologia.

Refletindo sobre nossa realidade educacional somos levados a pensar que antes de se falar em globalização, ciência, tecnologia, ainda temos que repensar a problemática do ensino básico, pois este ainda não foi alcançado por muitos em nosso sistema educacional.

Realmente a ACT está fundamentada em uma visão inovadora, transformadora, porém como iremos alcançá-la se ainda não conseguimos sanar as deficiências da educação básica?

Por isso durante esse trabalho mostrei a importância da formação docente com a finalidade de mudar a prática educacional, onde o professor deve entender que a partir de seu trabalho ele está interagindo com o mundo como um todo e não está preso somente à sala de aula.

Devemos pensar a prática docente de acordo com a visão de Paulo Freire (1996) na qual preconiza que ensinar exige pesquisa; respeito; criticidade; estética e ética; reflexão crítica sobre a prática; consciência do inacabamento; respeito à autonomia do ser do educando; bom senso; apreensão da realidade; alegria e esperança; a convicção de que a mudança é possível; curiosidade e segurança; comprometimento; compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; liberdade e autoridade; tomada consciente de decisões; saber escutar; disponibilidade para o diálogo e querer bem aos educandos.

Durante esse trabalho enfatizei a importância da ACT desde a educação infantil, antes mesmo da criança saber ler e escrever, onde o ensino das ciências pode ser um aliado no processo de alfabetização, atribuindo sentido e significado às palavras e aos discursos.

Se este é um desafio ao professor, não cabe a ele a exclusividade para o seu enfrentamento. Fica clara a necessidade de um redirecionamento nos cursos de formação inicial de professores, bem como um processo de formação continuada em serviço que se articule trabalho docente e o modo a poder fornecer condições materiais, profissionais e intelectuais capazes de assegurar aos professores uma atuação educativa na perspectiva aqui proposta.

A presente monografia teve como proposta fundamental mostrar a importância da ACT e como ela deve ocorrer dentro do contexto escolar. Eu pretendi mostrar o ensino das ciências com a finalidade de fazer o aluno responder às mais variadas mudanças que ocorrem em nosso contexto social e auxiliar na preparação desses para participarem como cidadãos, pois para isso só ocorre quando os indivíduos entendem e atuam de forma crítica sobre o mundo em que vivem.

O ensino da ACT se aproxima muito da postura de Paulo Freire, onde existe uma relação dialógica entre os saberes dos docentes e dos alunos, pois a educação está diretamente relacionada com conhecimento crítico da realidade e leitura crítica do mundo, fundamentando assim a estrutura do trabalho pedagógico. Nesse sentido, o aprendizado se dá de acordo com a realidade vivida pelos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, Eucídio. *Ciberprofessor novas tecnologias, ensino e trabalho docente*. MG: Autêntica, 2004.
- AULER, Décio e DELIZOICOV, Demétrio. *Alfabetização Científico-Tecnológica para quê?* – consultado no site: http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3_n2/deciodemetrio.PDF
- BARRETO, Raquel Goulart. *Tecnologia e educação: trabalho e formação docente*. – consultado no site : <http://www.scielo.br/scielo.php>
- BELAS, José Luiz. *Educação Infantil, Alfabetização... Reflexões*. – consultado no site: <http://www.jlbelas.br/texto11.htm>
- BELMIRO, Ângela. *Fala, escrita e navegação: Caminhos da cognição*. In Coscarelli, Carla Viana (org). *Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar*. BH: Autêntica, 2003.
- BRASIL.MEC.Secretaria da Educação Fundamental. *Lei de Diretrizes e Bases*. Brasília, DF: MEC/SEF,1996
- BRASIL. MEC Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília DF: MEC/SEF, 1998
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília,DF: MEC/SEF, 1998. v. 1
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília,DF: MEC/SEF, 1998. v. 3.
- CORRÊA, Juliane. *Novas tecnologias da informação e da comunicação; novas estratégias de ensino/aprendizagem*. In Coscarelli, Carla Viana (org). *Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar*. BH: Autêntica, 2003.

- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa*. RJ: Paz e Terra, 2002.
- _____. *Pedagogia da Esperança*. RJ: Paz e Terra, 1992.
- GALANTE, Carlos Luis, KATAOKA, José e BRANCO, José Roberto Pereira. *Globalização*. – consultado no site: <http://paginas.terra.com.br/mauro.laruccia/trabalhos/globaliz.htm>
- GIORDAN, Marcelo. *A internet vai à escola: domínio e apropriação de ferramentas culturais*. – consultado no site: <http://www.scielo.br/scielo.php>
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura e DIAS, Reinildes. *Ambientes de aprendizagem: reengenharia da sala de aula*. In Coscarelli, Carla Viana (org). *Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar*. BH: Autêntica, 2003.
- LORENZETTI, Leonir e DELIZOICOV, Demétrio. *Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais*. – Consultado no site: http://www.fae.ufmg.br/ensaio/v3_n1/leonir.PDF
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. *Formação continuada de professores e novas tecnologias*. Maceió: Edufal, 1999.
- NETO, Humberto Torres Marques. *A tecnologia da informação na escola*. In Coscarelli, Carla Viana (org). *Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar*. BH: Autêntica, 2003.
- NICOLODI, Sonia Terezinha e NUNES, Ana Luiza Ruschel. *Globalização e Educação: elementos para repensar a atuação do professor face as mudanças tecnológicas no atual contexto*. – consultado no site: <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2000/01/r4.htm>
- SABBATINI, Marcelo. *Alfabetização e Cultura Científica: conceitos convergentes?* – consultado no site: http://www.jornalismocientífico.com.br/ver_artigos.htm
- SOARES, Magda. *Letramento e Escolarização*. In RIBEIRO, Vera Masagão (org). *Letramento no Brasil: reflexões a partir do INAF 2001*. SP: Global, 2003.

SOARES, Magda. Letramento um tema em três gêneros. BH: Autêntica, 2004.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. – consultado no site: [http:// www. scielo.br/scielo.php](http://www.scielo.br/scielo.php)

(TÍTULO DA MONOGRAFIA)

Monografia de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Pedagogia.

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. (Nome do professor) – Orientador

Prof. (Nome do professor/a)

Prof. (Nome do professor/a)

Rio de Janeiro
2005

AVALIAÇÃO DE MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

ALUNA: LAILA NOGUEIRA DE MOURA

POR MARIA AMELIA DE SOUZA REIS (avaliadora 2)

Avaliar é sempre uma prática subjetiva, daí, dela não se desvincular as emoções e os possíveis interesses que, nesse caso, se pautam pelas promessas acadêmicas que essa monografia requer trazer aos meus interesses próprios de investigações no campo das Ciências Naturais.

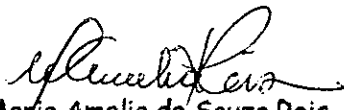
LAILA com a finalidade de indicar a importância da alfabetização científica e tecnológica para um curso de formação docente, propicia ao leitor adentrar em campo pouco conhecido das mais atuais referências às tendências de divulgação da produção dos cientistas - a educação formal e não-formal.

Percebe a dificuldade que é encontrada pelos estudantes e muitos docentes em diferenciar alfabetização de letramento e, como este último é bem enfatizado no Curso de pedagogia de nossa Universidade, realiza um bom passeio por essa distinção como passo introdutório ao tema principal de sua tese. Entretanto, é necessário assinalar o hiato colocado nesta passagem, certamente, ocorrida pela inexperiência em lidar com os conceitos complexos que escolheu e sua dificuldade acadêmica, compreensível, colocada na ordem da pesquisa.

Por outro lado, os objetivos da pesquisa relatados na página 07, não foram totalmente atendidos, na medida em que LAILA realiza um trabalho de revisão bibliográfica, não chegando a apontar, como promete, como a alfabetização científica e tecnológica se dá no cotidiano da escola.

Pelo exposto e pela importância do tema, confiro a aluna LAILA a nota **8,5 (oito e meio)**, acreditando que esta aluna que tão bem escreve e como poucas soube se distinguir em seu curso continue levando o tema em seus estudos posteriores.

Rio, 05/01/2006



Maria Amelia de Souza Reis
Professora do Departamento de Didática



UNIRIO

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS

ESCOLA DE EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA

DISCIPLINA : MONOGRAFIA II

ALUNO(A) : _____

TÍTULO DO TRABALHO MONOGRÁFICO : _____

ORIENTADOR : _____

FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL

Primeiro avaliador :

Professor convidado: _____

Nota : _____

Considerações:

Segundo avaliador :

Professor orientador : Dayse Martins Hora

Nota: 10 (dez)

Considerações:

Esta foi uma grata surpresa, principalmente considerando as dificuldades de pesquisa enfrentadas e o precário espaço de tempo. A aluna levantou uma questão de extrema relevância para o campo educacional que remete a uma complexidade de conceitos nas profundidades. Entre tanto, tratando-se de uma monografia de graduação considero que o processo de levantamento dessas questões e sua discussão, ainda que inicial, teve seu reconhecimento e fez parte do desenvolvimento acadêmico da estudante.

Terceiro avaliador :

Professor da disciplina Monografia II: Ligia Claithe Coelho

Nota : 10,0 (dez)

Considerações:

O trabalho contém os principais elementos de uma monografia conforme a ABNT.

L. Coelho

RESULTADO FINAL

Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Pontos	Nota final
8,5	10,0	10,0	28,5	9,5

Rio de Janeiro, 25 de janeiro de 2006

(NOME DO/A ALUNO/A)

QUADRO RESUMO - ORIENTAÇÕES

Mês Setembro

Dia	05	12	19	26
Observações	Seleção de Material	Discussão	Discussão	Entrega Entr.
Professor	DMH	DMH	DMH	DMH
Aluno	LMY	LMY	LMY	LMY

Mês Outubro

Dia	03	10	17	24
Observações	Dev. Introd. e Comentários	Ent. 1º Cap	Dev. do 1º Cap e Comentários	Ent. 2º Cap
Professor	DMH	DMH	DMH	DMH
Aluno	LMY	LMY	LMY	LMY

Mês Novembro

Dia	07	14	21	28
Observações	Dev. 2º Capítulo e Comentários	Ent. 3º Cap e	Dev. 3º Cap e Comentários	Discussão
Professor	DMH	DMH	DMH	DMH
Aluno	LMY	LMY	LMY	LMY

Mês Dezembro

Dia	02	05	09	14
Observações	Entr. e Discussão da Conclusão	Entr. da Mono p/ correção	Dev. da Mono e Comentários	Atas e Fechos
Professor	DMH	DMH	DMH	DMH
Aluno	LMY	LMY	LMY	LMY