

**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Coordenação de Pós-Graduação**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização



2008

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PRISCILA DE ARAÚJO SILVA WIEZEL NEUBURGER

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ÓPTICA DO
PROESF: CONTRIBUIÇÃO PARA UM ENSINAR E
APRENDER SIGNIFICATIVO**

CAMPINAS

2008

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ÓPTICA DO
PROESF: CONTRIBUIÇÃO PARA UM ENSINAR E
APRENDER SIGNIFICATIVO**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização para obtenção do grau de
Especialista em Educação pela Faculdade de
Educação da UNICAMP, sob a orientação do
Prof. Dr. Ivan Amorosino do Amaral.

CAMPINAS
2008

Ao meu marido Alex pelo companheirismo e incentivo.

Ao meu filho Adolfo pela paciência.

A Deus que me possibilitou conviver no mundo acadêmico de forma plena por um período significativo de minha vida o qual jamais esquecerei.

SUMÁRIO

• APRESENTAÇÃO	01
• INTRODUÇÃO	03
1. LEMBRANÇAS ... “LUGAR” DE ONDE SE PODE ENTENDER O PRESENTE	06
2. CIÊNCIA COMO ATIVIDADE HUMANA, PORTA DE ENTRADA PARA O ENSINO CENTRADO NOS FENÔMENOS	15
3. TEORIA: “O NORTE” NECESSÁRIO PARA A COMPREENSÃO DO FAZER PEDAGÓGICO	19
3.1. O Modelo da Transmissão dos Conteúdos	19
3.2. O Modelo da Redescoberta do Conhecimento Científico	21
3.3. O Modelo Ciência-Tecnologia-Sociedade (C/T/S)	23
3.4. O Modelo de Ensino Centrado no Fenômeno	23
4. ESTUDO DE CIÊNCIAS CENTRADO NOS FENÔMENOS: POSSIBILIDADE DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA	29
5. EU ... SUPERVISORA DE ENSINO, UMA PROFISSIONAL EM CONSTRUÇÃO	33
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
• REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
• ANEXO	46

APRESENTAÇÃO

Início o presente Memorial de Formação tentando não perder o foco de que tal gênero de Trabalho de Conclusão de Curso deve refletir a aprendizagem por mim construída ao longo do processo considerado, a qual conseqüentemente provocou mudanças em minha prática profissional e pessoal. Mudanças impensadas até fevereiro de 2002, quando se deu minha entrada como aluna no Curso de Especialização: Fundamentos Científicos e Didáticos da Formação de Professores: Teoria Pedagógica e Produção do Conhecimento, parte integrante do PROESF (Programa Especial para Formação de Professores em Exercício na Educação Infantil e Primeiras Séries do Ensino Fundamental da Rede Municipal dos Municípios da Região Metropolitana de Campinas), programa este desenvolvido pela Faculdade de Educação da UNICAMP e municípios conveniados.

Irei me deter no percurso do Programa que envolveu minha atuação enquanto Assistente Pedagógico da Disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente*, em como ocorreu a construção do conhecimento entre Assistente Pedagógico e alunos do Curso de Pedagogia do PROESF, curso este voltado ao professor de educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental e educador de creche da rede municipal dos municípios conveniados.

Tentarei também ressaltar o impacto da disciplina em minha prática profissional atual enquanto supervisora de ensino da rede estadual do estado de São Paulo.

Para subsidiar, fundamentar meu relato, lançarei mão das idéias e concepções de autores que utilizamos no desenvolvimento da disciplina e alguns outros autores que considero importantes.

Nesta perspectiva, o eixo temático deste Memorial de Formação será “a contribuição do ensino de Ciências proposto no PROESF, para um ensino-aprendizagem significativo”.

Para tanto, na Introdução tratarei de ...

No Capítulo 1, registro fragmentos de minha trajetória profissional inicial, o ensino que praticava, e inicio um recorte histórico sobre os modelos de ensino praticados nas décadas de setenta e oitenta, de maneira geral e em particular aos referentes à disciplina de Ciências.

No Capítulo 2, situo o leitor quanto à organização do curso pelos Assistentes Pedagógicos, sob a coordenação e supervisão do professor Ivan Amorosino do Amaral, bem como o desenvolvimento da disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente*, no curso de pedagogia desenvolvido pelo PROESF.

No Capítulo 3, registro um dos suportes teórico da disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente*, a saber: os modelos históricos propostos ao ensino de Ciências, com ênfase no modelo Centrado nos Fenômenos, sendo este o modelo defendido pelo PROESF.

No Capítulo 4, discorro sobre o impacto do modelo de Ensino de Ciências Centrado nos Fenômenos, tanto para mim quanto aos alunos-professores, enquanto possibilidade de promoção de aprendizagem significativa por parte do aluno criança, adolescente ou jovem.

Finalmente, no Capítulo 5, discorro sobre minha profissão atual, ou seja, supervisora de ensino da rede estadual paulista, sobre as demandas atuais solicitadas ao supervisor de ensino e como o fato de estar inserida no PROESF contribuiu na construção de minha prática profissional.

INTRODUÇÃO

A disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente* faz parte da grade curricular do curso Especial de Graduação em Pedagogia oferecido pelo PROESF, que contempla mais vinte e três disciplinas. Destas, oito, entre elas a disciplina mencionada, são voltadas à questão curricular, ou seja, tratam das questões históricas e práticas de ensino e seus desdobramentos referentes às disciplinas constantes da base nacional comum das escolas públicas e privadas, referente ao ensino fundamental e educação infantil. Isto por si só já um fato inédito, pois os cursos de Pedagogia em sua maioria ainda elaboram suas matrizes curriculares focadas em futuro profissional burocrático, voltado para a gestão da instituição escolar, ignorando que o gestor deve estar comprometido também com o processo ensino-aprendizagem.

O curso de Pedagogia pensado e oferecido pela UNICAMP através do PROESF está em consonância ao que preconiza a Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) em seus artigos 61 e 62:

A formação de profissionais da educação de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I - Associação entre teoria e práticas inclusive mediante capacitação em serviço

II - Aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades (artigo 61)

A formação docente para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena em Universidades e Instituto Superior de Educação, admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, oferecida em nível médio, na modalidade normal.(artigo 62)

Os prefeitos que assinaram o convênio com a UNICAMP com certeza tiveram a visão de que tal oportunidade seria de grande valia ao professor e educador de creche com conseqüências benéficas ao ensino municipal. A Universidade por sua vez cumpre a função social de socializar seus saberes com um público específico que atua nos níveis de ensino educação infantil e ensino fundamental públicos.

Enquanto aluna do PROESF cursei as oito disciplinas que tratam da questão curricular. Passado o período dedicado aos estudos das disciplinas já citadas, eu e mais quatro colegas, a saber: Ana Lúcia Ribeiro, Antonio Aparecido Marinho, Maria Cristina Pelisson, Mariana Ventura, juntamente com professor Ivan Amorosino do Amaral

(professor especialista da disciplina que articulou os trabalhos objetivando a apresentação da disciplina junto aos alunos do Curso de Pedagogia), encontrávamo-nos com a responsabilidade de organizar o Programa da disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente*, que seria ministrada no quarto semestre do curso de Pedagogia em foco. O processo acordado foi a realização de encontros semanais antes do início do período letivo e quinzenalmente durante as aulas, com a participação de nós seis com a finalidade inicial de preparar a Disciplina e posteriormente acompanhá-la. Passado o tempo, considero que as reuniões intensivas iniciais, bem como a rotina dos encontros quinzenais, fortaleceram o grupo e possibilitaram o desenvolvimento profícuo da disciplina. Trabalhamos a disciplina durante quatro anos e cada Assistente Pedagógico foi responsável por duas classes por semestre. O Programa atendeu quatro turmas de ingressantes, as quais contavam com dez classes em cada respectiva entrada anual, com cerca de quarenta alunos em cada classe.

Ao ler o parágrafo anterior parece simples e tranqüilo o fato de que atendemos dez classes de alunos por semestre, mas desde o início quando o Programa nos foi apresentado pela Professora Elisabete Pereira e pelo Professor Sérgio da Silva Leite (coordenadores gerais do PROESF), tivemos a compreensão da magnitude e responsabilidade que nos aguardaria caso fôssemos escolhidos e quiséssemos participar do mesmo. Com a certeza que teria o privilégio de participar de um programa singular, como o PROESF, abracei a responsabilidade e me encontro, com este Memorial, finalizando minha participação através do registro necessário para a conclusão de um curso universitário de pós-graduação *senso lato*.

Confesso que, mesmo tendo passado pela experiência de ter sido leitora de Memoriais de Formação por duas vezes, tarefa na qual se analisa o aspecto formal do trabalho, a beleza significativa do memorial do aluno-professor, o salto qualitativo que o PROESF proporcionou a cada um, tanto no sentido profissional quanto pessoal, e também tendo me identificado com muito dos aspectos descritos pelos seus autores, escrever o próprio Memorial de Formação se mostrou num primeiro momento como tarefa desafiadora. Eu diria também perturbadora, até que se consiga escolher o eixo temático para desenvolvê-lo, uma vez que há tantas possibilidades para serem analisadas e infelizmente muitas a serem descartadas. Não sei quanto aos outros Assistentes Pedagógico, mas para mim foi difícil encontrar um viés entre tantas

possibilidades. Lidar com tal fato foi uns de meus maiores aprendizados, o qual não teria conseguido sem as orientações assertivas do Professor Ivan Amorosino do Amaral.

Pois bem, após esta pequena introdução, passemos ao “universo” do ensino de Ciências e suas possibilidades de contribuir para um ensinar e aprender significativo.

1. LEMBRANÇAS ... “LUGAR” DE ONDE SE PODE ENTENDER O PRESENTE

Quem estuda somente os homens adquire o corpo do conhecimento sem a alma, e quem estuda somente os livros, a alma sem o corpo. Quem adiciona observação a aquilo que vê, e reflexão a aquilo que lê, está no caminho certo do conhecimento, contanto que ao sondar os corações dos outros, não negligencie o seu próprio. (Caleb Colton, 1983).

Enquanto professora das primeiras quatro séries do ensino fundamental, profissão que exerci até março de 2004, sempre procurei mediar o processo ensino-aprendizagem de forma prazerosa, significativa, respeitando o aluno. Entre acertos e erros, considero-me uma profissional inquieta, concordando com Nóvoa quando diz: *a identidade não é um dado adquirido, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneira de ser e de estar na profissão.* (1992, p.16). Conflitos e lutas que a literatura técnica, a reflexão e participação em processo de capacitação ajudaram-me a compreender e, ainda mais, participaram da construção de minha prática docente.

Mesmo não tendo idéia sobre o desenvolvimento histórico das disciplinas e em particular da de Ciências, objeto deste trabalho, sabia que queria praticar um outro tipo de ensino diferente daquele a que fui submetida durante minha vida escolar até a conclusão do curso de magistério, ou seja, o ensino tradicional, também denominado modelo de Transmissão de Conteúdo. Hoje sei que tal modelo foi importante, serviu a uma concepção de educação, mas em minha memória constam apenas as intermináveis cópias e preenchimento de questionários os quais eram exigidos enquanto devolutiva de aprendizagem nas avaliações bimestrais. Tal modelo tornava a disciplina de Ciências difícil, chata, coisa de cientista.

Segundo Amaral:

O chamado modelo tradicional de ensino de Ciências, que pouco ou nada difere dos modelos também assim denominados em outras matérias curriculares, propõe-se fundamentalmente a transmitir, em situação escolar, o extenso acervo cultural da humanidade, em particular o conhecimento científico. Os conteúdos são selecionados de acordo com sua relevância científica e organizados segundo a suposta lógica da ciência, levando

eventual e subordinadamente em conta elementos da psicologia do desenvolvimento. Vale-se do método expositivo-demonstrativo, em que a teoria é apresentada previamente sob forma oral ou escrita, sucedida, não obrigatoriamente, por atividades que tem o papel ilustrativo, demonstrativo, e aplicativo da mesma. Entre as práticas, inclui-se até mesmo a experimentação, geralmente realizada pelo próprio Professor.

As noções e conceitos apresentam-se dissociados uns dos outros e, em uma escala maior, os conhecimentos físicos, químicos, biológicos e geológicos, não apresentam quaisquer conexões mútuas, sendo tratados em unidades independentes. Acresça-se a isso, o desinteresse pelos aspectos históricos e metodológicos da ciência, o desprezo pela realidade dos fenômenos a que se referiam os conhecimentos teóricos ministrados, bem como a vivência do futuro professor com um ensino transmissivo por excelência (1999, p.69 e p.70)

Na década de setenta houve a tentativa de se praticar o ensino centrado no modelo da Redescoberta. O aluno reproduzia alguns experimentos seguindo orientação passo a passo do professor ou dos roteiros por ele fornecidos ou presentes no livro didático. Tal possibilidade se dava no antigo ginásio, onde o aluno poderia freqüentar o Laboratório de Ciências, espaço quase “sagrado” nas unidades escolares da época. Interessante que dessa fase escolar me recorde de alguns experimentos descritos no livro didático, os quais realizamos sob supervisão e orientação do professor, bem como do avental branco, vestuário adequado para freqüentar o laboratório. Preservava-se e importava “o ritual” do experimento e não o que o aluno estaria aprendendo. O modelo da redescoberta embora inovador não conseguiu fazer frente ao modelo tradicional que encontra lugar até o momento atual.

Sobre o modelo da redescoberta, assim se pronuncia Amaral:

Os novos rumos para o ensino de Ciências se consubstanciaram naquilo que ficou conhecido como modelo da redescoberta. A designação se devia ao fato de se proporcionar aos alunos a possibilidade de redescobrir indutiva e experimentalmente os conceitos científicos considerados importantes. Para tanto, valia-se de roteiros de ensino diretivos que, de forma simplificada, indicavam o caminho que proporcionaria, de maneira segura, a redescoberta das noções visadas, nos moldes rigorosos como a ciência as concebia. Entre outras intenções destacava-se a idéia de ensinar o método científico, por intermédio de vivência dos laboratórios didáticos. Havia uma preocupação de valorizar a ciência, não só com o objetivo de torná-la conhecida e admirada em uma sociedade científico-tecnológica em escala crescente mas também, preparar uma geração que adotasse o raciocínio científico como forma de olhar e interpretar o mundo, em substituição aos demais tipos de pensamento, considerados primitivos e equivocado. O modelo da redescoberta assenta-se em situações de ensino-aprendizagem em que a teoria emerge como produto direto da prática.(1998, p.71).

Sendo submetida às duas concepções de ensino - Transmissão de Conteúdo e Redescoberta do Conhecimento -, formei-me no magistério em nível médio em 1982.

Era um período de valorização dos cursos profissionalizantes no Brasil. Lembro-me da Escola Estadual Comendador Emílio Romi repleta de alunos, em que além do magistério eram oferecidos mais três cursos profissionalizantes e o ensino médio regular.

Naquele momento havia uma expansão das escolas de educação infantil privadas, de forma que iniciar na profissão não era difícil. Na rede estadual havia necessidade abundante de professor substituto, de forma que alguns alunos iniciavam no exercício da docência a partir do quarto e último ano do curso. Todavia, faltava algo importante, pois:

A docência envolve o professor em sua totalidade; sua prática é resultado do saber, do fazer e principalmente do ser, significando um compromisso consigo mesmo, com o conhecimento e com a sociedade em transformação (Grillo, 2001, p.73).

Para dar conta da complexidade exposta acima há de se levar em consideração a necessidade de maturação: amadurecimento profissional e pessoal do professor no exercício da docência. Segundo Nóvoa: *“É um processo que necessita de tempo. Um tempo para refazer identidades, para acomodar inovações, para assimilar mudanças”* (2000, p.16).

Olhar para trás e apenas criticar a postura de nossos professores e a nossa própria não se configura aprendizagem e sim uma estagnação que interrompe possibilidades.

Especificamente sobre o ensino de Ciências, como já citei anteriormente, fui apresentada ao modelo tradicional e muito pouco ao modelo da redescoberta. Do magistério recordo-me da preocupação por parte de alguns professores, principalmente os das disciplinas de Didática e Metodologia de Ensino, em nos fazer entender que havia necessidade de pensar no aluno real, iniciar a apresentação dos conteúdos de forma a utilizarmos materiais concretos, ouvia-se falar nas “idéias” de Emília Ferreiro. Mesmo com tais indicações, o que valia no momento das avaliações eram as atividades realizadas, as provas no modelo tradicional.

Havia uma preocupação sincera em se oportunizar aos futuros professores subsídios para a organização dos conteúdos e das aulas. No tocante aos conteúdos, era gritante a preocupação com a aprendizagem do aluno.

O fato de termos mercado de trabalho, mesmo antes de formados, possibilitou uma aceleração positiva dos conflitos entre o conteúdo que se aprendia nas aulas e como desenvolvê-los enquanto docentes, em salas de aulas com alunos reais.

Vale ressaltar que, na década de 80, nos municípios abrangidos pela Diretoria de Ensino da Região de Americana (Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara D'Oeste), a expansão populacional exigia a construção de várias unidades escolares, inclusive existindo algumas delas que atendiam o alunado em quatro períodos de quatro horas. Era para tal alunado, oriundo de vários estados da federação, cujos pais em sua maioria eram trabalhadores braçais que não haviam freqüentado a escola, que os novos professores eram direcionados. As escolas centrais contavam com um corpo docente fixo e com vários anos de experiência, cujo alunado era composto da população de classe média e alta.

Conhecer o aluno, sua realidade, seu cotidiano, mostrava-se interessante para promover o processo ensino-aprendizagem de forma significativa, porém, o receio de perder o controle e não dar conta do conteúdo, sempre acompanhavam os professores novatos.

Em 1995, já efetiva na rede estadual, posso dizer que realizei um trabalho interessante em termos da disciplina Ciências e Saúde. Lecionava para quatro turmas de 4ª série a disciplina em questão e também Língua Portuguesa. Consegui através da direção da escola um espaço multiuso, a que denominei "Laboratório de Ciências", onde quinzenalmente as aulas eram realizadas. Recordo-me da alegria dos alunos ao utilizarem o espaço.

Todavia, naquela época não tinha a noção de que compartilhava de alguns mitos e equívocos apontados por Amaral, os quais influenciam até hoje as concepções e práticas de alguns professores:

O ensino fundamental de Ciências está impregnado de mitos e equívocos, que povoam o pensamento do professor, influenciando suas concepções e práticas pedagógicas. Pesquisas formais e levantamentos informais de opiniões, até mesmo um simples olhar atento para essa realidade, permitem detectar tais falsas imagens. A mais marcante de todas talvez seja aquela que atrela inexoravelmente o ensino de Ciências à realização de experimentos e ao caráter indispensável do uso de laboratório, além da necessidade de equipamentos sofisticados e onerosos.(2005, p.83)

Praticamente não havia capacitação em serviço naquela época, as poucas que ocorriam eram voltadas para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Material didático apenas o livro didático. Foi aí que descobri o programa *O mundo de Bickmam*, que era transmitido pela TV Cultura. O programa tinha o humor enquanto eixo principal, na tentativa de dar um sentido de atividade humana aos experimentos científicos. Não tive dúvidas, gravava os episódios, realizava os experimentos em casa e os reproduzia com os alunos. Realizei tal trabalho por um ano e posso dizer que, mesmo tateando no sentido de ter dificuldade de lidar de forma solitária, pois as outras colegas de trabalho preferiam apenas utilizar o livro didático, acredito ter desenvolvido os conteúdos de forma instigante e os alunos aproveitaram tal oportunidade. Com a possibilidade de trocarem idéias, levantarem hipóteses durante e depois do experimento, hoje tenho a clareza de que o ato de se expressarem livremente em Ciências favoreceu a aprendizagem das demais disciplinas.

O que talvez desenvolvesse nas aulas era menos o currículo de Ciências de forma assertiva e mais favorecia a promoção de um clima que oportunizava a interação e a socialização dos alunos, aspectos importantes nas relações de sala de aula.

Mesmo considerando que o professor avalia seu trabalho diariamente, retomando-o quando necessário, há reflexões que só o tempo permite de forma mais apurada. Por isso, mesmo acreditando que realizava um bom trabalho, nem de longe cheguei perto de mediar um ensino de Ciências que partisse do conhecimento prévio do aluno em relação ao fenômeno estudado, que estimulasse o pensamento divergente como forma de manifestação do educando em relação ao fenômeno, que incentivasse a importância de se conhecer e respeitar outros pontos de vista. Estes são apenas alguns aspectos que hoje considero essenciais para a promoção de aprendizagem significativa.

Durante a década de 80, notou-se que o processo de aprendizagem estava apresentando sérias dificuldades, basicamente as mesmas de hoje e, diante de tal situação, a Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, através da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, lançou, em 1988, as chamadas Propostas Curriculares, com o objetivo de buscar um novo referencial para ser incorporado ao planejamento escolar, em substituição aos Guias Curriculares até então vigentes, visando melhorar o baixo rendimento da aprendizagem e o crescente desinteresse dos alunos.

Os Guias Curriculares, oferecidos até aquele momento como referencial curricular, privilegiavam o conteúdo de forma crescente, do simples ao mais complexo, mas não levavam em consideração o conhecimento prévio do aluno.

As Propostas Curriculares, por sua vez, oportunizaram (ou se desejava) um novo olhar sobre os conteúdos e principalmente sobre o aluno, a razão do existir de todo aparato teórico-metodológico para se ensinar e aprender. Especificamente a proposta da disciplina de Ciências tinha clareza da importância da construção coletiva de um referencial teórico que pretenda promover a aprendizagem significativa.

Tal busca de um novo referencial teórico curricular foi desencadeado em um longo processo no qual o professor foi ouvido. Pretendia-se que a Proposta Curricular para o *Ensino de Ciências e Programas de Saúde Primeiro Grau*, do Estado de São Paulo, atendesse ao aluno real e que o professor não as “conhecessem” mas que se reconhecessem nas mesmas. Que o aluno pudesse construir os conhecimentos de uma forma gradual respeitando seus estágios bio-psíquico-sociais.

Na referida Proposta Curricular consta que se trata de uma proposta coletivamente construída, mas não acabada, e que seria um subsídio à organização do trabalho pedagógico escolar, não visando cercear a atuação do professor.

Na apresentação da mesma, destaca-se que a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde Primeiro Grau é fruto de uma revisão que tivera início em 1983 e que em vários encontros, cursos e treinamentos, professores e monitores puderam expressar suas opiniões quanto ao assunto.

A justificativa para sua produção é que era uma tentativa de melhorar a situação do aluno como aprendiz:

Os altos índices de evasão e repetência, o baixo rendimento da aprendizagem e o desinteresse crescente pelos diferentes componentes curriculares manifestados pelos alunos da escola de 1º grau são fortes indicadores da necessidade de mudança.(1990, p.13).

A Proposta Curricular para o Ensino de Ciências e Programas de Saúde Primeiro Grau, do Estado de São Paulo, buscava alternativas para o ensino que naquela época era um mistura entre o modelo Transmissão de Conteúdos e o da Redescoberta.

Diante das transformações ocorridas no ambiente terrestre, principalmente devido à sua degradação, foi necessário repensar *para que ensinar Ciências*. O ensino de Ciências necessitava deixar de ser um mero transmissor dos conhecimentos científicos adquiridos pelo homem para se tornar um veículo do questionamento de seu uso. No documento da CENP (Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas), foi assim direcionado:

Em síntese o ensino de Ciências na escola de 1º grau deve propiciar ao aluno conhecimentos e condições que contribuam para que ele:

- desenvolva a capacidade de observação, o conceito de vida e as noções de espaço, tempo e causalidade (interação), e suas transformações resultantes da ação integrada de determinantes físicos, químicos, biológicos, geológicos, tecnológicos, sociais, econômicos e culturais.
- compreenda a relação entre o desenvolvimento científico e o desenvolvimento econômico e social.
- compreenda e utilize os procedimentos de investigação, em especial os de caráter científico.
- perceba as dimensões histórica, social e ética do processo de produção da ciência e tecnologia
- analise criticamente o papel da ciência e da tecnologia na real melhoria das condições de vida da população.
- venha a interferir na realidade visando à melhoria de suas condições de vida e da população.(1990, p.18)

Portanto, segundo o documento em foco, o ensino de Ciências deve ser feito de maneira a permitir que o aluno venha a dominar mais o conhecimento e intervir no seu meio físico e social. Para que isto seja possível, *o que ensinar em Ciências* fica orientado pelas necessidades e possibilidades do aluno aprender, ou seja, o assunto a ser ensinado tem que ter significado ao aluno, bem como estar adequado ao seu nível intelectual, conforme está na Proposta:

A seleção e a organização dos conteúdos de Ciências, nesta proposta, norteiam-se basicamente por três critérios:

- 1º) Apresentarem vínculo com o cotidiano do aluno;
 - 2º) Apresentarem relevância social e científica;
 - 3º) Apresentarem adequação ao desenvolvimento intelectual do estudante.
- (1990, p.18)

Ainda segundo o mesmo documento, uma dificuldade que se tem é no âmbito de *como ensinar Ciências*. No método da Transmissão de Conteúdos, ou mesmo no da Redescoberta, o objetivo é repassar o conhecimento científico existente. Neste processo é desconsiderado o conhecimento prévio do aluno e seu nível intelectual; isto não favorece o aprendizado, as informações são decoradas de acordo com a necessidade de aprovação do aluno e, como são informações sem sentido para o aluno, logo em seguida esquecidas. Busca-se nessa proposta uma nova maneira de ensinar Ciências, procurando apresentar o aspecto histórico da Ciência como construção humana, e portanto com erros e paixões, e também buscar que os alunos desenvolvam seus conhecimentos científicos através de suas próprias elaborações intelectuais, ou seja, respeitar seus conhecimentos prévios e utilizá-los para o novo aprendizado. Conforme o próprio texto da Proposta:

Dentro desta ótica é preciso ponderar alguns aspectos:

O primeiro deles diz respeito à necessidade de se tratar o conhecimento científico, sempre que possível, de uma perspectiva histórica. É importante que os alunos percebam o dinamismo do processo de elaboração da Ciência.

Um outro aspecto diz respeito à necessidade de buscar formas por meio das quais os estudantes possam desenvolver os conhecimentos científicos utilizando as suas próprias elaborações intelectuais. As crianças ao chegarem à escola, já possuem muitos conhecimentos, construídos espontaneamente, acerca dos fenômenos físicos ou biológicos. (1990, p 23).

Quando se busca o que foi exposto até o momento, fica evidente que a avaliação do aluno que usualmente é feita neste novo modo de aprender, não será satisfatória. Neste novo modo de aprender o respeito que se faz necessário à singularidade de cada aluno como ser humano leva à necessidade de também avaliá-lo como um ser único, e portanto não facilmente avaliado por um conceito que exprima somente um tipo de avaliação. Faz-se necessário que o professor visualize o desenvolvimento do aluno como um todo, isto implica em observação, relacionamento, contato, e não somente uma avaliação fria como a nota dada a uma prova. Sobre isso, na Proposta temos as seguintes considerações:

Diante dessa situação, é imprescindível a revisão do significado e do uso da avaliação no ensino de Ciências, sob pena de se comprometer o sucesso de qualquer nova Proposta Curricular.

Vários são os aspectos que necessitam ser repensados:

1º) A utilização dos resultados da avaliação como um dos elementos norteadores do trabalho docente.

2º) O uso de mais de uma forma de avaliação para a verificação do desempenho do aluno.

3º) A utilização de vários tipos de provas para avaliar a aprendizagem. (1990, p.27)

O tempo passou, na rede estadual pouco implantamos dos pressupostos e diretrizes da *Proposta Curricular para Ensino de Ciências e Programas de Saúde Primeiro Grau* da década de oitenta; estamos atualmente produzindo e implementando um novo currículo e, conseqüentemente, novas propostas para todos os componentes curriculares, hoje tratadas enquanto áreas de conhecimento, assunto o qual abordarei mais minuciosamente no último capítulo.

Hoje percebo com pesar que, em termos de educação pública paulista, avançamos pouco no sentido de nos apropriarmos de novas possibilidades inovadoras, no sentido de realizar um trabalho pedagógico mais interessante, prazeroso e significativo.

O que de positivo me parece necessário registrar é que em educação estamos sempre em movimento, um movimentar mais lento dos que as mudanças sociais e tecnológicas, mas buscamos uma educação que contribua favorecendo ao aluno do mundo moderno fazer frente às demandas exigidas .

Arrisco afirmar que se a *Proposta Curricular para Ensino de Ciências e Programas de Saúde Primeiro Grau* desenhada na década de 80 tivesse tido continuidade e sido melhor explorada não estaríamos recomeçando o processo que descreverei no último capítulo.

2. CIÊNCIA COMO ATIVIDADE HUMANA, PORTA DE ENTRADA PARA O ENSINO CENTRADO NOS FENÔMENOS.

*Infinita experiência, infinita invenção, traz o saber do movimento,
mas não da quietude ...*

Onde está a vida que perdemos vivendo?

Onde está a sabedoria que perdemos no conhecimento?

(T. S. Eliot, 2005)

Neste capítulo registro o trabalho realizado na condução da disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente* tendo como ponto de referência dois movimentos essenciais, a saber: as reuniões de supervisão e as aulas ministradas. É claro que são fragmentos por mim considerados significativos, fato maravilhoso pois atribuímos valor de forma individual mesmo às experiências coletivas.

Em fevereiro de 2004 eram grandes as expectativas do grupo de Assistentes Pedagógicos e do professor Ivan Amorosino do Amaral no sentido de colocar em prática os estudos e as discussões realizados visando a formalização da disciplina *Teoria Pedagógica e Produção em Ciências e Meio Ambiente*.

Antes do início da docência com a primeira turma, houve um intenso processo de estruturação da disciplina, que só foi possível através de encontros semanais ocorridos em dezembro de 2003 a janeiro de 2004, visando a formalização das aulas. Discutíamos os assuntos, a forma de abordagem, em que cada elemento do grupo colaborou de forma intensa, sendo que ao professor Ivan Amorosino do Amaral, enquanto especialista e coordenador da disciplina, coube o papel de fundamentar e “amarrar” as idéias, conclusões e acordos construídos nos respectivos encontros, formalizá-las, digitá-las e enviá-las posteriormente por e-mail aos assistentes pedagógicos. Sendo que muitos fundamentos e proposições colocados em prática na disciplina em foco foram baseados nos estudos e pesquisas do Grupo FORMAR-Ciências, da Faculdade de Educação da UNICAMP.

Os estudos realizados pelo nosso grupo de Assistentes Pedagógicos no percurso da docência tiveram continuidade em encontros quinzenais nos dois primeiros anos e mensais nos dois finais. Reuníamos-nos na sala de estudo do FORMAR-Ciências (Grupo

de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores da Área de Ciências da Faculdade de Educação da UNICAMP).

A disciplina pretendia desde o início explorar a idéia de *ciência enquanto atividade humana*. Logo na primeira aula utilizamos um poema em formato de vídeo . Poema? Em uma aula de Ciências? Sim e por que não?

O poema em questão, denominado “Filtro Solar” (consta em anexo), foi considerado porta de entrada para desde a primeira aula darmos início à reflexão que duraria todo o percurso da disciplina: Ciência uma atividade inerentemente humana a serviço da humanidade, com toda contradição que tal empreitada possa abranger. O poema contrasta a possível certeza do conhecimento científico com a possível incerteza do conhecimento do senso comum.

A disciplina se mostra desde o início ousada e desmonta a idéia de que Ciência seria para poucos iluminados entenderem. Concordo com o filósofo educador Rubem Alves quando diz “*o que desejo é que você entenda o seguinte: a ciência é uma especialização, um refinamento de potenciais comuns a todos*” (2002, p.11).

No decorrer das aulas realizamos várias atividades onde pudemos pensar a ciência enquanto atividade humana. Ressalto a projeção do filme sobre a vida de Louis Pasteur, pois nas quatro turmas o impacto foi profundo, descortinou a pessoa humana do cientista, seu compromisso ético pensando a ciência como um legado da e para a humanidade. Tal envolvimento demonstra o quão importante é a construção do conhecimento com significado para o aluno. Passar pelo ensino fundamental e médio sem se emocionar com fatos e personagens da história da Ciência, indica a contradição e o distanciamento entre Ciência enquanto atividade humana e Ciência como é apresentada na escola.

As aulas onde estudamos o eixo temático *Concepção de Ciência e suas implicações no ensino de Ciências e Ambiente* foram importantes no sentido de situar historicamente o aluno-professor a respeito dos modelos de ensino de Ciências apresentados, a saber: Transmissão de Conteúdo, Redescoberta e Centrado nos Fenômenos, bem como se enxergar enquanto docente exposto a tais modelos. Que modelo construir junto ao respectivo alunado? Reproduzir o modelo vivenciado no PROESF? Ou munido de bagagem teórica, oportunizada também pelas demais disciplinas, optar por uma prática que considerasse mais apropriada à sua realidade? Ou, então, até mesmo continuar reproduzindo o ensino que praticara até agora?

Um outro bloco temático da disciplina em foco - *Fundamentos Teórico-Metodológicos no Ensino de Ciências e Meio Ambiente* - tendo como sub-tema *as crianças, seus mundos e o processo de ensino-aprendizagem*, teve tremendo impacto nos alunos-professores das quatro turmas atendidas. A leitura do texto *As crianças e seus mundos*, capítulo 5 da obra (*O ensino de Ciências no Primeiro Grau*), (Amaral, Fracalanza e Gouveia, p. 61-85) deflagrou uma análise profunda da aula da Professora Laura, personagem do texto, bem como das aulas ministradas pelos próprios alunos-professores da disciplina em suas práticas profissionais. Foram descortinados em que medida os acertos e equívocos evidenciados na aula fictícia fazem parte da atuação docente de cada educador.

Vale ressaltar que a aula da Professora Laura, embora bem organizada e planejada com antecedência pela mesma, privilegiava o conteúdo, no caso o científico, como ponto de partida e chegada, não respeitava o conhecimento prévio do aluno sobre o fenômeno focalizado, a saber: os movimentos de rotação e de translação da Terra. Promovendo, assim, desmotivação por parte do aluno e mais uma vez a mitificação que aprender Ciências é “coisa para poucos iluminados”.

Na avaliação final da disciplina a maioria dos alunos-professores registrou a importância de terem tido a oportunidade de estudarem tal texto, pois permitiu a análise criteriosa de uma aula ministrada por uma profissional responsável, embora fictícia, mas que necessitava de embasamento teórico-metodológico para provocar aprendizagem significativa nos seus alunos.

As demais aulas do bloco teórico-metodológico também foram bem aceitas, tendo como termômetro a grande participação dos alunos-professores, uma vez que tratavam das questões da prática docente, uma necessidade vital para quem está à frente de uma sala de aula. Abordavam *estratégias metodológicas para o Ensino de Ciências*: jogos, simulações e brincadeiras; experimentação; estudo do meio.

Embora atuando junto ao alunado da creche, educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental, muitos alunos professores se surpreenderam com o texto *Jogos Simulados* (Clark, 1974, p. 14-58), pois atualmente (ou sempre) a importância dada ao letramento na educação infantil, alfabetização no início do ensino fundamental e matemática em ambas modalidades de ensino, ocupam um tempo considerável das aulas.

A utilização de jogos, simulações e brincadeiras, desde que respeitada sua aceitação pelos alunos, pode tornar o ensino de Ciências mais próximo do cotidiano do

aluno, desmistificando que a Ciência é algo sobrenatural e mágico. A utilização de jogos, simulações e brincadeiras tornam o ensino de Ciências prazeroso, agradável, como é o brincar das crianças, adolescentes e jovens, se levarmos em consideração que:

O primeiro motivo da incorporação dos jogos, simulações e brincadeiras ao processo educativo escolar é provavelmente o caráter lúdico e instigante dos mesmos. Esta característica provoca um interesse imediato geralmente irrestrito em crianças até certa idade. Para elas, afigura-se como se convidássemos a vida cotidiana, com uma de suas faces mais agradáveis e festivas, para participar da rotina escolar. A partir da puberdade, e certamente da adolescência, é freqüente se encontrar alguma resistência entre os alunos, porque não querem ser confundidos com crianças. Entre jovens adultos propriamente ditos também é comum o comportamento de desconfiança mesclado por suspeita de que a aula está sendo desvirtuada e os conteúdos sendo banalizados ou menosprezados...

... Os Jogos se mostram particularmente eficazes no tratamento de noções e conceitos, bem como na difusão de informações pertencentes ao currículo de Ciências e Ambiente, sejam elas pertinentes à natureza, sejam elas sempre referentes à relação entre ser humano e o restante da natureza (além, obviamente, de poder abranger assuntos históricos, sociais, geográficos, matemáticos e, até mesmo artísticos). As noções de causalidade, interação e integração dos materiais e fenômenos podem ser particularmente exploradas com grande eficiência pedagógica. O exercício de tomada de decisões também é um dos seus pontos fortes. (Ivan A. do Amaral, Maio de 2006, texto escrito para utilização em aula).

Os alunos-professores descobriram que os jogos e brincadeiras podem e muito auxiliar no desenvolvimento dos processos cognitivos que possibilitam a construção da base alfabética e construção do número pela criança.

Nesse capítulo, como de início deixei claro, registro apenas fragmentos por mim tidos como importantes. É claro que todas as demais aulas foram interessantes, mas registrá-las todas me faria perder o foco temático que determinei enquanto eixo norteador do trabalho, ou seja, a contribuição do *Ensino de Ciências Centrado nos Fenômenos*, modelo este adotado pelo PROESF. Este modelo considero deflagrador de aprendizagem significativa e o delinerei no capítulo quatro.

No terceiro capítulo, a temática principal será o resgate histórico do desenvolvimento do ensino de Ciências como fator importantíssimo que deve ser conhecido e compreendido pelo professor, que passa a entender que seu “fazer pedagógico” não está solto, e muito menos é neutro. A partir desse contexto, apresentarei de forma didática as idéias que norteiam o que a disciplina entende como uma possibilidade de promoção de aprendizagem significativa ao aluno da educação infantil e ensino fundamental.

3. TEORIA: “O NORTE” NECESSÁRIO PARA A COMPREENSÃO DO FAZER PEDAGÓGICO.

A fumaça de um punhado de palha queimando pode esconder as estrelas, mas as estrelas permanecem, e a fumaça se vai.

(Voltaire, 2001)

Considerando que a sociedade não é estática, que ocorrem mudanças estruturais importantes, e que tais mudanças refletem na educação na formas legal, conceitual e prática, buscando a formação de crianças, adolescentes e jovens, espera-se que eles respondam de forma coerente ao modelo histórico proposto para a vida social. De forma que a educação vive numa constante redefinição, e que entre o idealizado e o praticado por vezes se mostram grandes vazios.

Tomar conhecimento da perspectiva histórica do ensino de Ciências possibilita um direcionamento mais assertivo da prática docente, além, é claro, de fomentar pensamento crítico em relação aos propósitos da educação para a sociedade, e de que “lugar” tais propostas são desenhadas.

Atualmente, a educação proposta tanto para o ensino oficial quanto ao privado, leva em consideração as contribuições das áreas das Ciências Humanas, tais como a psicologia, sociologia e, é claro, da própria pedagogia, enquanto necessárias para alcançar a formação desenhada pela sociedade dominante.

O ensino de Ciências, como não poderia deixar de ser, também se apropriou dos conhecimentos proporcionados pelas Ciências Humanas, tendo seu desenvolvimento marcado por modelos de Transmissão de Conteúdos que serão delineados a seguir.

3.1. O Modelo da Transmissão dos Conteúdos

O ensino especificamente de Ciências teve seu desenvolvimento marcado por algumas fases. A primeira fase é denominada de O Modelo Tradicional de ensino de Ciências, também conhecido como Transmissão de Conteúdos, que esteve praticamente sem afrontamento até a da década de 50. Segundo Amaral:

Nele está refletida uma concepção conservadora de sociedade, em que a escola tem um papel reprodutor do modelo social predominante, que é

fortalecido por um processo escolar que não questiona sua estrutura e valores, mas os referenda cegamente. Baseia-se numa concepção de conhecimento em que a teoria é a grande norteadora da prática e os conhecimentos científicos são neutros, verdadeiros e definitivos, justificando sua transmissão no ensino sob a forma expositiva e com característica de algo pronto e acabado (1998, p.213).

Neste modelo, o papel do aluno é de um receptáculo de informações, devendo recebê-las, absorvê-las e entendê-las, pois tudo está definido da melhor maneira possível pronto para assimilação e não sendo necessário desperdiçar tempo questionando o que temos como correto.

O aluno submetido a este modelo de ensino é tido como um adulto em miniatura, sendo considerado fisiológica, psicológica e intelectualmente preparado para aprender como uma pessoa adulta. Para alcançar a aprendizagem bastaria ser apresentado didaticamente aos conhecimentos.

Na perspectiva da Transmissão de Conteúdos, os modelos curriculares já vêm prontos e cabe ao professor somente a sua aceitação e ser capacitado para utilizá-lo de maneira adequada. Segundo Amaral:

Ao professor está reservado um papel passivo perante os modelos curriculares elaborados exclusivamente por especialistas, perante as representações destes consubstanciadas nos livros didáticos e perante a realidade onde desenvolve suas atividades de ensino. Em sua capacitação profissional, confere-se grande peso à formação inicial, com profunda ênfase nos conteúdos específicos de sua área de conhecimento, que também constituem o tema recorrente dos eventuais cursos de atualização que lhe são oferecidos, deixando em plano secundário a questão da metodologia do ensino. Consagra-se, assim a separação entre conteúdo e forma e entre teoria e prática. (1998, p.214).

Portanto, no modelo de Transmissão de Conteúdos tudo está preparado para que a criança seja apresentada à ciência pelo professor, cabendo a este somente fazer seu papel de apresentador de maneira adequada, seguindo o modelo curricular a ele imposto e baseando-se nos ensinamentos recebidos durante sua capacitação para que as crianças aprendam sem grandes dificuldades.

Como tudo está em suposta perfeita harmonia no relacionamento aluno-professor, o não aprendizado tem como principal responsável o professor, que não se empenhou ou desempenhou de maneira satisfatória. Neste sentido, os autores da história da Professora Laura, anteriormente mencionada, assim refletem sobre os maus resultados alcançados por sua aula junto aos alunos:

Os partidários dessa corrente provavelmente analisariam os resultados da nossa narrativa introdutória como fruto de um plano de ensino tecnicamente falho. Nesse plano, não teriam sido previstos estratégias e recursos didáticos adequados nem considerados satisfatoriamente os pré-requisitos conceituais necessários à aprendizagem do novo assunto. Outra deficiência teria sido a falta de previsão e controle da seqüência de passos a serem percorridos pelo estudante no processo de aprendizagem. Para essa corrente, portanto, não haveria nada que a criança não pudesse aprender, dependendo apenas da forma como fosse ensinada. (Amaral, Fracalanza, Gouveia, 1986, p.75).

Portanto, no modelo Transmissão de Conteúdos, toda dificuldade de aprendizado pode ser explicada como erro de utilização dos métodos, técnicas ou recursos didáticos disponíveis e não aproveitamento da criança como um ser apto para todo e qualquer aprendizado.

3.2. O Modelo da Redescoberta do Conhecimento Científico

Com o término da Segunda Grande Guerra Mundial, os setores dominantes da sociedade criaram duas novas situações: a guerra fria e o consumismo. Esta nova situação demandava a necessidade de novas tecnologias e respaldo científico para criar e validar os produtos de consumo. Para tanto se faz necessário mais e melhores cientistas e diante desse desafio o modelo Transmissão de Conteúdos se apresentava obsoleto, levando à criação do modelo da Redescoberta.

Esta nova opção de ensino enfatizava a atividade de experimentação por parte do aluno como fator fundamental para o aprendizado. Com este objetivo o aluno supostamente vivenciava o método científico em laboratórios didáticos, onde era levado a redescobrir os conceitos científicos através de experimentos. Nas palavras de Amaral:

Tal encaminhamento mostrava-se adequado a um novo ensino de Ciências, em que um dos objetivos centrais era levar o estudante a vivenciar o método científico, com vistas a fazê-lo familiarizar-se intimamente com ele e preparar o pequeno cientista por meio de uma proposta metodológica investigativa e experimental. Contudo, as tradições (neo)positivistas ainda se mantinham muito fortes no pensamento dos educadores em Ciências da época para que abrissem mão do rigor conceitual de ensino-aprendizagem. Surge aí o método da redescoberta, uma espécie de simulação do método investigativo experimental típico das ciências físicas e naturais: através de um processo empírico e indutivo, o estudante seria levado a redescobrir os conceitos científicos. (Amaral, 1998, p.215).

Nesta nova metodologia, o aprendiz continuava como um receptáculo de informações, mas, que bem apresentadas por intermédio de uma metodologia ativa,

deveriam ser por ele absorvidas, independentemente dos aspectos intelectuais, culturais e sociais do mesmo. O aprendiz passou de um mini adulto para a condição de um mini cientista.

Os professores também participaram de amplos programas de treinamento para aplicação da nova metodologia, sendo nestes treinamentos adestrados para aplicar os projetos curriculares pensados por especialistas. A opinião do professor era irrelevante, sendo seu papel de mero seguidor de orientações preestabelecidas e seu sucesso totalmente dependente disso.

Os insucessos ocorridos sempre eram, segundo os especialistas, resultados da má aplicação do método pelo professor ou por problemas de disciplina por parte do mini cientista aprendiz.

Apesar das inovações introduzidas pelo método da Redescoberta, não se notou uma melhoria nos resultados em relação ao método da Transmissão de Conteúdos em termos de formação do almejado pensamento lógico e científico.

As dificuldades operacionais para a implementação do modelo da Redescoberta, tais como a necessidade de laboratórios e equipamentos específicos, aliadas à intensificação da degradação ambiental, aos avanços pedagógicos e ao questionamento crescente dos papéis da Ciência e Tecnologia na sociedade atual, levaram os especialistas à busca de um modelo de ensino que atendesse melhor às demandas sociais. Nas palavras de Amaral, a situação assim se configurou:

Simultaneamente, o impacto da crise ambiental sensibiliza os meios educacionais, chamando a atenção para o fato de que os currículos deveriam proporcionar uma estreita aproximação do estudante com o ambiente, em termos efetivos e conceituais. Percebe-se a insuficiência e inadequação das simulações experimentais de laboratório, quando fechadas em si mesmo, se tiver em mente alcançar uma concepção de Ambiente mais verdadeira e apropriada aos tempos atuais. Constata-se, também, a impropriedade das abordagens causais e do isolamento mútuo dos fenômenos, herança da física clássica, diante da necessidade de compreender uma natureza impregnada pela intervenção humana. Procura-se o enfoque sistêmico, no qual são privilegiadas as interações internas a cada ecossistema e destes entre si, numa configuração progressiva do ecossistema terrestre. Para tanto, a interdisciplinaridade ganha força, constituindo-se no enfoque absolutamente imprescindível a este esforço de compreensão global e integrada da natureza, assim como das relações de suas partes com o todo. (1998, p.219).

3.3. O Modelo Ciência-Tecnologia-Sociedade (C/T/S)

A crise ambiental e suas implicações nas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, bem como a não melhoria do aprendizado pelo método da Redescoberta, além das dificuldades de sua implementação, estimulou o aparecimento do modelo C/T/S. Todavia, o novo modelo não se comprometeu particularmente com alguma metodologia de ensino específico. Segundo Amaral:

No panorama internacional, a orientação que vem alcançando maior projeção nos últimos anos é o chamado modelo C/T/S (Ciência-Tecnologia-Sociedade), onde são abordados principalmente os seguintes temas: a Ciência enquanto instituição; os conhecimentos básicos por ela produzidos; seus produtos tecnológicos e formas de utilização; o processo de produção científica; as implicações das atividades científicas junto à humanidade e ao ambiente terrestre. Envolve um enfoque necessariamente interdisciplinar, abrangendo inclusive aspectos das Ciências Humanas e Sociais. Entretanto, no plano mais estrito da metodologia do ensino, não existe um consenso bem definido, levando a se concretizar segundo múltiplas formas, ora se articulando com a linha construtivista, ora com o modelo investigativo da redescoberta, ora até mesmo com o clássico modelo expositivo (1998, p.222).

3.4. O Modelo de Ensino Centrado no Fenômeno.

Essa indefinição metodológica do modelo Ciência-Tecnologia-Sociedade, aliado a um certo descompromisso político-ideológico com a questão ambiental, determinaram a busca de novas alternativas para o ensino de Ciências no mundo contemporâneo.

Vivendo o aluno num mundo globalizado, enfático na magia do científico-tecnológico e mergulhado numa complexa crise social e ambiental, o PROESF propõe que o ensino de Ciências seja centrado nos fenômenos, e deva ser focado de maneira a permitir a formação de cidadãos críticos, participativos e conscientes de seus deveres e obrigações. Para realização deste objetivo, Amaral apresenta sete idéias-chaves: quatro de caráter programático e três de caráter metodológico:

1ª Idéia: Ciência como atividade humana:

Há a necessidade de desmistificar a Ciência como algo mágico e trazê-la para a realidade, além de que, apesar de todo seus conceitos e raciocínios específicos, é uma atividade que envolve o ser humano e portanto sujeita a erros e fragilidades como qualquer outra atividade humana. É importante ressaltar, também, que o pensamento científico mantém um relacionamento com o senso comum e com outras formas de

conhecimento. Para Amaral, o ensino de Ciências deve se incumbir da tarefa de *desvelar a Ciência*, o que implica em:

Apresentar não somente seus produtos (os conhecimentos por ela produzidos), como também revelar os teores de veracidade e certeza que os cercam, seus limites e possibilidades, os contextos históricos em que foram produzidos, suas relações com a tecnologia, seus usos práticos, seus danos e benefícios à sociedade e ao ambiente, suas relações com outras formas de conhecimento. Implica, ainda, não apenas revelar seus raciocínios e procedimentos mais típicos, como também mostrar as relações dos mesmos com o senso comum, realçando suas subjetividades e as influências que os cercam, desde a escolha do tema, a seleção dos problemas e das hipóteses a serem pesquisadas, até a formação das conclusões. (2005, p.86)

Essa perspectiva de desvelamento torna-se crucial, se concordarmos com o pensamento de Cortella:

É necessária uma atenção extremada quando ao modo como o conhecimento científico se apresenta ao senso comum no cotidiano das pessoas: a Ciência e os cientistas como entidades quase divinizadas, imersas em experimentos fantásticos (próximos do “impossível” ou do “demoníaco”) e realizados em laboratórios ocultos.

Torna-se bastante difícil escapar dessa imagem; nos dias de hoje, a mídia (instrumento pedagógico poderoso) oferece uma noção bastante triunfalista da Ciência e aqueles que têm limitado acesso ao pensamento crítico (a maioria) acabam por se deixar levar pela convicção de que tudo isso ocorre em um outro mundo, fora deles e da possibilidade de também serem capazes de nele estarem presentes. (2004, p.102)

2ª Idéia: Ambiente em transformação, interação, integração e equilíbrio dinâmico.

Reforçar e impedir a banalização da idéia que o mundo em que vivemos, e do qual somos parte, vive em permanente transformação, e estas transformações, em nível macro ou micro, estão interligadas entre si e os seres humanos sofrem e/ou causam essas transformações, tendendo o ambiente terrestre a um estado geral de equilíbrio dinâmico. Considerando-se esse cenário, para Amaral, o ensino de Ciências deve se responsabilizar por *revelar o ambiente*, o que:

... implica, entre outras coisas, apresentar a essência do funcionamento do ambiente. Em outras palavras, colocar em destaque as características comuns a toda e qualquer circunstância espaço-temporal. A primeira dessas características é a transformação, pois não há nada que se mantenha igual no tempo e no espaço terrestres em decorrência da existência de fontes permanentes de desestabilização energética. Assim, no ambiente terrestre, a instabilidade é o estado natural e a transformação uma decorrência inevitável. (2005, p.87)

3ª Idéia: Universalidade das transformações e uniformidade dos processos no ambiente terrestre.

Nosso mundo, devido às fontes de desestabilização energética, sempre estará em transformação e essas transformações sempre seguem os mesmos princípios, independente dos fatores que causem o desequilíbrio. Essa dinâmica natural é assim sintetizada por Amaral:

A universalidade das transformações significa que as mesmas ocorrem, ocorreram e continuarão ocorrendo sempre e em toda parte no ambiente terrestre (enquanto existirem fontes de energia disponíveis), independente de serem ou não percebidas pelo ser humano. Isto significa que a transformação é o estado natural, completo e permanente do ambiente terrestre.

Por sua vez, a uniformidade dos processos significa que, quaisquer que sejam as causas e os fatores específicos determinantes de cada transformação, existe um mecanismo geral e uniforme que pode ser reconhecido em todas elas: desequilíbrio energético, fluxo ou movimento de energia e matéria, “busca” de um novo estágio de equilíbrio energético. (2005, p.88)

4ª Idéia: Indissociabilidade entre os mundos natural e humanizado.

Apesar da ação bio-social realizada pelo homem modificando o ambiente terrestre e gerando assim o mundo humanizado, não podemos esquecer que o homem é parte do mundo natural, é um ser biológico, estando sujeito às suas leis físico-biológicas e portanto deve ser integrado ao estudo das Ciências Naturais e isto implica em integrar os conhecimentos físicos, químicos, biológicos e geológicos. Entretanto, para o autor em foco:

A dimensão social do ser humano transcende a sua dimensão biológica, realizando um trabalho permanente, consciente e deliberado de transformação do ambiente natural (incluída a dimensão biológica do ser humano), com vistas a controlá-lo a seus próprios desígnios e necessidades. É inegável que a condição biológica determina os limites e possibilidades de atuação do ser humano, assim como também é inegável que a ação humana transformou o próprio mundo natural, a ponto de alguns especialistas considerarem que atualmente existe apenas o mundo humanizado. De qualquer forma, salta aos olhos a indissociabilidade dos mundos natural e humanizado, até mesmo porque o ser humano, em sua origem, é essencialmente biológico, a despeito de suas singularidades específicas. (Amaral, 2005, p.89)

O ser humano tem de tal forma transformado o ambiente terrestre que o estudo do mesmo necessita a interdisciplinaridade para um melhor entendimento do porquê e das conseqüências da ação humana sobre o ambiente natural. Todavia, essa perspectiva curricular não é fácil de ser implementada:

Tal encaminhamento programático implica interdisciplinaridade, perspectiva esta quase impossível de ser alcançada em nossa atual estrutura curricular, marcada pela especialização e compartimentação dos conhecimentos, enclausurados nas disciplinas específicas. Até mesmo internamente às Ciências Naturais, há dificuldades em integrar os conhecimentos físicos, químicos, biológicos e geológicos. Os diferentes esforços realizados pela escola em aproximar ou integrar os conteúdos nas diversas matérias raramente ultrapassam a perspectiva da multidisciplinaridade articulada, porque a cooperação entre os professores, visando tratar de um determinado tema gerador ou unificador, não chega a diluir a fronteira entre as respectivas disciplinas. Assim sendo, na educação escolar, o que se pode esperar é tão somente a busca pela interdisciplinaridade, em que cada professor, partindo de sua especificidade, procura explorar outras dimensões dos fenômenos estudados, chegando até o limite de suas possibilidades pessoais. (Amaral, 2005, p.89)

A meta de desvelamento do ambiente depende dos esforços em busca da interdisciplinaridade curricular, que atenua a fragmentação e compartimentação do ambiente, um dos principais fatores de seu ocultamento.

5ª Idéia: Problematização dos conteúdos e formulação de hipóteses.

Esta idéia metodológica visa transformar a aprendizagem de modo que a problematização dos assuntos a serem abordados os transformem em algo atraente e necessário para o aluno, de modo a virem fazer parte de seu patrimônio cognitivo. Para tanto, os professores precisam considerar que:

Construir ou assimilar um problema é mais importante no processo de aprendizagem do que conhecer sua resposta, especialmente se ela não foi elaborada pelo próprio estudante. O problema instigante aguça a curiosidade e a necessidade pelo conhecimento. Informações avulsas e descontextualizadas, fornecidas arbitrariamente pelo professor, ou por algum recurso didático, têm pouca chance de serem retidas por muito tempo no patrimônio cognitivo do estudante. Problematizar implica olhar a realidade por um outro ângulo, diferente daquele pelo qual é vista cotidianamente, tornando o conhecimento atraente e necessário para o aluno. (Amaral, 2005, p.90)

6ª Idéia: Incorporação dos universos físico, social, cultural e psicológico do aluno.

Na sala de aula deverão ser tratados assuntos que os alunos possam identificar como algo real, que estejam presentes no seu cotidiano, e portanto algo que seu senso comum já detectou e, a partir deste ponto de conhecimento prévio do aluno, levá-lo a descobrir qual a visão da ciência sobre o assunto. Isto torna a aula mais estimulante e interessante para o aluno afetando a qualidade da aprendizagem. Segundo Amaral:

A exploração do cotidiano do aluno constitui um fator bastante significativo na qualidade da aprendizagem escolar proporcionada. Não se relaciona somente à motivação e ultrapassa o simples papel de deflagradora do processo de aprendizagem. A idéia de aproveitamento do cotidiano do aluno perpassa todo o percurso da aprendizagem, desde a problematização inicial, até a sua retomada ao final de cada assunto, com o aluno alcançando outro nível de compreensão do assunto e da realidade correspondente. Aproveitar o cotidiano do aluno implica também adotar critérios de ordem social e cultural, além do científico, na seleção e organização dos conteúdos programáticos. (2005, p.91).

Nesta idéia leva-se também em consideração o grau de desenvolvimento psico-sócio-cognitivo de cada aluno, admitindo-se que a classe não seja portanto um universo homogêneo, mas sim, um universo em que cada aluno deve ser respeitado individualmente. Os assuntos na sala de aula devem ser desenvolvidos a partir deste universo psico-sócio-cognitivo heterogêneo, embora não haja consenso a respeito entre os educadores:

Por outro lado, a questão relacionada aos possíveis estágios de desenvolvimento cognitivo dos alunos é objeto de muita polêmica entre os especialistas. Uma tendência contemporânea é admitir que tais estágios de alguma forma existem, mas não são rigidamente delineados e nem são exclusivamente dependentes do desenvolvimento biológico, assim como não são decorrentes meramente da esfera psicológica. Por outro lado, os componentes sócio-culturais teriam interferências relevantes, decorrentes das histórias de vida de cada aluno, aliadas a fatores tais como etnia, sexo e classe social, exercendo papéis determinantes no que se refere aos seus limites e possibilidades de aprendizagem. Por isso cresce a preferência pela designação de respeito ao estágio psico-sócio-cognitivo do aluno. (Amaral, 2005, p.91).

7ª Idéia: Estímulo ao desenvolvimento do pensamento crítico e divergente.

A nova organização do mundo globalizado favorece ainda mais o surgimento de “verdades” que interessam à elite dominante. Hoje temos uma apologia ao consumo e a maioria da população rende-se ao seu apêlo, esquecendo-se que na realidade está destruindo o único local que tem para viver: o planeta Terra. Isto mostra que o pensamento crítico da maioria está inoperante, refém dos instrumentos de alienação em massa. Esta situação leva à necessidade urgente da formação de alunos que não aceitem idéias prévias sem vir a questioná-las antes de aceitá-las, isto é, se com elas concordarem.

Esta habilidade de criticar e divergir somente pode ser desenvolvida através de metodologias que estimulem o aluno a ter tais atitudes em relação ao que estuda e com certeza o terá no tocante às suas relações com a sociedade. Amaral assim se manifesta a respeito:

O desenvolvimento do pensamento divergente no processo de aprendizado implica abertura para a manifestação e subsistência de idéias, opiniões, hipóteses e explicações variadas e contraditórias, não necessariamente provindas apenas do contexto científico. Trata-se de uma exigência para que o aluno possa (re)elaborar o seu próprio conhecimento, embora não estabeleça obrigatoriamente a omissão do professor, em termos de sua opinião pessoal sobre o assunto ou da sua manifestação acerca do conhecimento científico focalizado. (2005, p.92).

As sete Idéias-Chave não subsistem individualizadamente na estruturação e operacionalização da proposta de ensino de Ciências do PROESF. Sob a égide do ensino de Ciências centrado nos fenômenos elas podem ser integradas, tal como aconteceu na disciplina em foco, e será melhor explicitado no próximo Capítulo.

4. ESTUDO DE CIÊNCIAS CENTRADO NOS FENÔMENOS: POSSIBILIDADE DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.

*Apenas um pequeno estalo ...
mas estalos fazem túneis desabar.
(Alexander Solzhenitsyn, 2001)*

Tanto para mim, enquanto Assistente Pedagógica, mesmo não sendo especialista na área de Ciências, quanto para a maioria dos alunos-professores, ter a oportunidade de aprofundar conhecimentos sobre a disciplina de Ciências, bem como iniciar um processo de reflexão sobre o desenvolvimento da Ciência e seus desdobramentos e também sobre o papel importante que tem o cientista, sem dúvida possibilitou um novo olhar sobre a disciplina e principalmente como conduzi-la enquanto docente.

O *ensino de Ciências centrado nos fenômenos* possibilita aprendizagem significativa por parte do aluno, pois parte do fenômeno, mas não do patamar conceitual e sim como algo concreto, dinâmico, em construção cognitiva, que permita a problematização por parte do professor. Também considero como fator importantíssimo respeitar o conhecimento prévio do aluno mesmo que este seja em parte modelado pela cultura na qual está inserido e pelos meios de comunicação.

Segundo Amaral:

No ensino centrado nos fenômenos parte-se da realidade da manifestação e da percepção dos materiais e das transformações e constrói-se uma noção progressiva a respeito dos mesmos. Isto permite: partir do cotidiano do aluno; assimilar suas concepções prévias no processo de ensino-aprendizagem; respeitar sua capacidade de domínio espaço-temporal; incorporar e valorizar o conflito de idéias e o pensamento divergente; tratar os conceitos e suas relações como algo provisório em permanente elaboração por parte do aluno; incorporar o ambiente em sua naturalidade e complexibilidade; articular o ambiente natural ao humanizado; imprimir um tratamento mais interdisciplinar ao conteúdo; traduzir mais fielmente a Ciência, em termos do real caráter do conhecimento que produz, do pensamento que pratica, de sua história e de suas relações com a sociedade. (2005, p.94)

Esta síntese incorpora de forma integrada às sete Idéias-Chave anteriormente apresentadas, que consistem nos fundamentos teórico-metodológicos do ensino de Ciências adotados e propostos no PROESF.

As reflexões, leituras e discussões oportunizadas em cada uma das aulas possibilitou que o modelo de ensino de *Ciências centrado nos fenômenos* fizesse sentido, tanto para os cursistas quanto para mim, mesmo que longe da docência nas séries iniciais. Em outras palavras, as Idéias-Chave e suas mútuas inter-relações foram ganhando cada vez mais clareza para todos nós participantes.

Passo, a seguir, a me reportar novamente à teoria que norteia o modelo de ensino de Ciências defendido no PROESF, ressaltando que embora não tenhamos nos aprofundado como gostaríamos nos temas tratados nas aulas do curso de Pedagogia, devido ao tempo não possibilitar uma abordagem mais densa, considero e sempre repetia em sala de aula que os textos trabalhados na disciplina deveriam ser *constantemente revisitados* por todos durante e após o curso.

O ensino de Ciências tem sido marcado por vários mitos que levam a uma dificuldade de seu aprendizado por parte dos alunos.

O mito de que o ensino de Ciências somente pode ser realizado através de experimentos em laboratórios sofisticados e onerosos leva também à idéia de que a compreensão do método científico necessita da eliminação de toda manifestação do senso comum no pensamento do aluno. Mais recentemente o ensino de Ciências virou equivocadamente o lugar privilegiado para a educação ambiental, ignorando-se o papel de outras disciplinas para formação da consciência ambiental.

A incorporação destes e outros mitos por parte do professor gera uma dificuldade muito grande no ensino-aprendizagem de Ciências, que se transforma para o professor em uma matéria difícil de ensinar, e difícil de aprender na vivência escolar do aluno. Isto gera uma distorção na vida em sociedade, visto que o aprendizado do aluno a ser utilizado em seu julgamento crítico das opções que terá que fazer enquanto cidadão não está satisfatoriamente construído; sua passagem pelo ensino de Ciências não ultrapassou meras memorizações necessárias para obtenção de notas que satisfizeram o sistema de ensino adotado, gerando uma falsa sensação de formação escolar.

O estudo de Ciências centrado nos fenômenos busca corrigir estas distorções tendo em vista que o maior objetivo é formar cidadãos críticos para participarem de seu futuro pessoal e poderem definir qual será o futuro deste planeta em que vivem, cientes que são partes integrantes do mesmo e não seres que podem viver sem o seu planeta.

Na visão do PROESF, o ensino de Ciências deve ter como alvo central *desvelar a Ciência e revelar plenamente o Ambiente* e para tanto foi adotado o conjunto de

princípios e diretrizes programático-metodológicos, denominados de Idéias-Chaves, que foram devidamente comentadas no capítulo anterior.

As Idéias-Chave citadas explicitam como o ensino de Ciências a ser desenvolvido levará ao desvelamento da Ciência e à plena revelação do Ambiente para os alunos, e, como pudemos observar nos seis anos do Programa, também ao professor possibilitou um olhar diferenciado sobre o ensino da disciplina em questão.

Para que as Idéias-Chave possam ser colocadas em prática, o PROESF preocupou-se também com a formação do professor e para tanto aplicou os seguintes princípios da formação continuada de professores:

- Cada prática ou concepção de ensino de Ciências reflete e é fruto da conjunção de determinadas concepções de Ciência, Ambiente, Educação e Sociedade.
- Os diferentes modelos de ensino de Ciências refletem as condições históricas em que foram produzidas.
- A pesquisa deve ser tomada simultaneamente como um princípio científico, educacional e metodológico.
- Vínculo entre a teoria e a prática é um pressuposto, tanto no trabalho de ensino quanto no de pesquisa, bem como na articulação entre ambos.
- A crítica da realidade deve ser praticada enquanto método de construção do conhecimento pedagógico. (Amaral, 2005, p.95)

O PROESF também estabeleceu uma concepção de professor como profissional da educação e para tanto estabeleceu as seguintes diretrizes da formação continuada de professores:

- A experiência profissional deve ser tomada como uma característica marcante e fundamental, atuando como ponto de partida e de chegada do processo de formação.
- O professor deve ser assumido como um agente crítico-reflexivo de sua própria prática pedagógica.
- A teoria deve ser incorporada como um fator iluminador da reflexão praticada pelo professor, favorecendo o desenvolvimento da sua postura crítica.
- O professor deve ter autonomia para realizar avaliações e produzir ou não mudanças em sua prática pedagógica.
- O intercâmbio de concepções e práticas pedagógicas deve ser entendido como uma estratégia privilegiada no processo de formação continuada. (Amaral, 2005, p.95)

Para o PROESF a interação entre os princípios e as diretrizes da formação continuada geram uma particular concepção de eixos operacionalizadores da metodologia de ensino, que são as seguintes:

- Resgate e análise crítica das concepções e práticas pedagógicas dos professores.
- Articulação entre teoria pedagógica e conhecimentos específicos.
- Articulação entre teoria pedagógica e conhecimentos específicos, de um lado, e as concepções, práticas e realidades de atuação profissional do professor de outro.
- Estímulo ao pensamento crítico, cooperativo e divergente, por parte do professor.
- Utilização de procedimentos e recursos didáticos variados, selecionados e utilizados coerentemente com a metodologia de ensino adotada.
- Indissociabilidade entre forma e conteúdo.
- Indissociabilidade entre avaliação e metodologia de ensino adotada.
- Estímulo ao trabalho coletivo e cooperativo, tanto no processo de formação, quanto na atuação profissional.
- Contextualização sócio-histórica das práticas pedagógicas. (Amaral, 2005, p. 96)

Considerando como consolidado que durante o curso a experiência do aluno-professor foi respeitada, a dinâmica das aulas possibilitou a exposição de idéias e de inquietações que até o momento do encontro com a disciplina apenas o senso comum dava conta de responder. Além disso, deu-se ênfase à promoção de reflexão sobre as relações teoria pedagógica e as práticas adotadas pelos alunos-professores frente ao próprio alunado. Explorou-se também a visão de que tanto os recursos didáticos quanto o processo de avaliação do aluno, devem estar atrelados à metodologia de ensino aplicada. Estes foram alguns aspectos das diretrizes acima citadas que se formalizaram enquanto referencial para parte considerável dos alunos-professores das onze classes em que atuei enquanto Assistente Pedagógica.

Considero também que a disciplina possibilitou momentos de reflexão e ação que devem estar resultando num ensino de Ciências melhor em relação ao que os alunos-professores foram expostos enquanto estudantes do ensino fundamental.

Os textos estudados incomodaram muitos alunos-professores, de forma que acredito que a teoria apresentada possa iluminar a prática dos profissionais que permanecerem sensíveis e inquietos em relação ao compromisso com a formação de seus alunos.

5. EU ... SUPERVISORA DE ENSINO, UMA PROFISSIONAL EM CONSTRUÇÃO.

Nossa própria existência não pode ser separada do modo pelo qual podemos nos dar conta de nós mesmos. É contando nossas próprias histórias que damos, a nós mesmos, uma identidade. Reconhecemos, a nós mesmos, nas histórias que contamos sobre nós mesmos. E é pequena a diferença se essas histórias são verdadeiras ou falsas, tanto a ficção, como a história verificável, nos provêm de uma identidade.

(Ricoeur, 1985)

Enquanto supervisora de ensino eu faço parte da equipe de profissionais que mediam as políticas da Secretaria de Educação, junto às unidades escolares às quais respondo pela supervisão. Busco construir um trabalho coletivo com a Equipe Escolar (diretor, vice-diretor e professor-coordenador), que se materializa através dos acompanhamentos junto às escolas, bem como através de reuniões de trabalho que realizo de forma sistemática com os diretores das escolas.

O Supervisor de Ensino da rede paulista tem como norte de trabalho oito atribuições elencadas no documento : *Instruções Especiais Secretaria da Educação -03*, de 11/04/2008, as quais faço questão de citar, uma vez que algumas delas estão atreladas às mudanças provocadas pelo presente governo, que vigorará até 2010:

1. Analisar os indicadores educacionais das unidades escolares e da Diretoria de Ensino buscando alternativas para a solução dos problemas específicos de cada nível/etapa e modalidade de ensino, propostas para melhoria do processo ensino-aprendizagem e da gestão das escolas e Diretoria.
2. Participar da construção e implementação do trabalho da Diretoria de Ensino.
3. Compatibilizar os programas e projetos das diferentes áreas no âmbito das escolas da Diretoria de Ensino.
4. Efetuar regularmente visitas às unidades escolares e participar de reuniões com os membros da Equipe Escolar, buscando, em parceria com os mesmos, as formas mais adequadas de aprimoramento do trabalho escolar e a consolidação da identidade escolar.
5. Identificar as necessidades de formação continuada da Equipe Escolar das escolas estaduais, procurando, de forma articulada, subsidiar o trabalho desenvolvido pela Oficina Pedagógica e professores-coordenadores.

6. Manter as unidades escolares devidamente informadas sobre as diretrizes e orientações dos órgãos centrais da Secretaria da Educação.
7. Acompanhar e subsidiar o diretor da escola na identificação das necessidades gerais da escola.
8. Acompanhar o funcionamento das escolas verificando as observâncias das normas legais pertinentes.

Não desconsiderando nenhuma das atribuições acima citadas, gostaria de me deter nas de nº 01, 02,04 e 06, que são as quais a Secretaria tem exigido maior rigor no presente ano, uma vez que a mesma está implementando uma nova Proposta Curricular para a rede oficial, com especial atenção ao Ciclo II (5ª a 8ª séries) e Ensino Médio.

Para que a implementação da Proposta Curricular tenha êxito, a equipe da Secretaria acredita que o Supervisor de Ensino seja peça central entre o que a mesma estabelece nos documentos e a efetiva consolidação junto ao alunado.

Enquanto supervisora de ensino, faço parte integrante da implementação da política da Secretaria junto às escolas as quais fazem parte de meu setor de supervisão. Conhecer a nova Proposta Curricular e em que medida a mesma estaria sendo implementada junto ao alunado é parte integrante da rotina de meu trabalho, eu diria até que é a atribuição a qual tenho dedicado atenção quase que exclusiva.

Para iniciar minhas reflexões e ter condições de acompanhar o trabalho pedagógico nas unidades escolares, detive-me na leitura do documento base da nova Proposta Curricular, seguido da Proposta para o Ensino de Ciências, esta última tendo como objetivo subsidiar o presente trabalho.

Os princípios norteadores da nova Proposta Curricular do Estado de São Paulo são: *uma escola que também aprende, o currículo como espaço de cultura, as competências como referência, prioridade para a competência da leitura e da escrita, articulação das competências para aprender e articulação com o mundo do trabalho* (Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p.3).

O que tenho realizado enquanto ação supervisora é estudar tais princípios com as equipes escolares das cinco escolas estaduais de meu setor de supervisão. Uma outra estratégia que lancei mão por duas vezes apenas, mas que deu resultados satisfatórios, foi reunir as equipes escolares para socialização de conhecimentos, bem como uma equipe conhecer a realidade do trabalho da outra, uma vez que mesmo fazendo parte de uma mesma Diretoria, região ou cidade, as especificidades de cada unidade escolar devem ser conhecidas e respeitadas.

Nos acompanhamentos que realizo nas unidades escolares (prefiro acompanhamento ao termo “visita”), os dois princípios que tem se mostrado como potencialmente alavancadores na implementação da Proposta Curricular seriam no meu entender : *uma escola que também aprende e prioridade para as competências de leitura e de escrita.*

Uma escola que também aprende, pois é preciso conhecer e saber lidar com o momento histórico atual, pois estamos vivendo num mundo altamente tecnológico, sendo bombardeados por inúmeras informações diariamente. Estudar, refletir e determinar o que do currículo proposto é relevante para tal comunidade é uma tarefa árdua, pois devemos levar em consideração as condições de trabalho, principalmente dos professores que, por vezes, inviabilizam momentos profícuos de estudo, tanto da Proposta Curricular, quanto da Proposta Pedagógica da escola, que em tese é um documento que deveria ser construído por todos os atores da escola.

As habilidades de leitura e de escrita passam pelo viés de possibilitar o exercício de conhecer as várias linguagens e dar voz às mesmas, as quais destaco como importantes: música, arte, dança e imagens.

O que temos na rede paulista é uma pluralidade de condições que não são consideradas pela equipe da Secretaria da Educação, enquanto fatores dificultadores, no sentido de promover avanços a médio prazo da implementação da Proposta. O “tempo” de um governo, ou seja, quatro anos, é ínfimo, não oportuniza que os profissionais da Secretaria de Educação, geralmente técnicos que atuam nos órgãos centrais, conheçam e entendam como funciona a rede paulista nem como é uma rotina de uma escola pública.

Um caminho promissor para uma educação pública de qualidade passa no meu entender pela necessidade de abandonarmos o modelo de política de governo e abraçarmos o referente às políticas públicas para a educação. Os problemas educacionais estão postos e todos os atores os conhecem muito bem, porém, cada governador quer deixar sua marca desconectada com o que seu antecessor já construiu e ficamos portanto num eterno recomeçar.

A presente administração está centrando suas ações pedagógicas tendo como parâmetro o resultado da rede, obtido por meio do SARESP (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar de São Paulo) e da Prova Brasil (Avaliação do Ensino Nacional, organizado pelo Governo Federal), que apontam um grau pequeno de proficiência nas habilidades leitora e escritora por parte da maioria dos alunado.

Tendo como referência minha própria experiência docente até quatro anos atrás, aliada aos depoimentos de professores nos HTPCs (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo), nos quais participo enquanto supervisora; é fato que a escola trabalha alguns gêneros textuais e ainda não dá conta de outros. Na Diretoria de Ensino da Região de Americana, por exemplo, onde há alguns anos foi formalizada uma parceria com um jornal local, tal parceria, aliada ao trabalho desenvolvido nas salas de aula, fez com que o texto jornalístico fosse muito bem assimilado pelo alunado. Volto a ressaltar que o fator tempo foi imprescindível para o desenvolvimento de tal habilidade.

Não devemos mascarar alguns aspectos que colaboram para que os índices apresentados nas competências de leitura e escrita do alunado estejam aquém do esperado, os quais não são tidos como fatores paralisantes por parte dos professores e sim que retardam o desempenho satisfatório da maioria dos alunos, os quais destaco:

1.O tempo real de aula é insuficiente, uma vez que a maioria dos alunos só lêem ou fazem tarefa na escola (principalmente a partir da 5ªsérie).

2.O número elevado de alunos por classe impossibilita melhor atendimento e envolvimento por parte do professor. Atendimento às vezes necessário individualmente ou em pequenos grupos.

3.A maioria dos alunos não tem com quem socializar os saberes aprendidos na escola. Não faz parte do cotidiano familiar discutir as questões acadêmicas, bem como o acervo para leitura domiciliar se limita muitas vezes ao livro didático.

O aluno da escola pública é capaz de aprender, apenas não tem as mesmas condições de outros que tem acesso aos bens culturais e contam com famílias interlocutórias dos saberes exigidos na escola no mundo contemporâneo.

Tais aspectos não são levados em consideração pelos mentores das políticas educacionais.

O que busco enquanto ação supervisora, tida por mim como uma das mais importantes, é respeitar os saberes das equipes escolares (diretor, vice-diretor, professor-coordenador) e professores também, pois cada um tem seus saberes e experiências que devem ser conhecidos, reconhecidos e respeitados, principalmente no atual momento em que se está implantando a Proposta Curricular. No tocante à Proposta Curricular para o Ensino de Ciências, consegui ler o documento e registro abaixo minhas primeiras impressões do mesmo, porém, conversar com os professores da disciplina ainda não foi possível.

Pretendo no segundo semestre do presente ano, realizar acompanhamentos nos HTPC (horário de trabalho pedagógico coletivo) das escolas que supervisiono e conversar com os professores, objetivando conhecer melhor os encaminhamentos reais da implementação das propostas, tendo um olhar mais apurado para a Proposta Curricular para o Ensino de Ciências.

Acreditar, dar voz a quem está vivendo o cotidiano de uma escola pública, e principalmente estar junto efetivamente enquanto supervisora é o caminho que me parece o mais significativo em todos os aspectos da relação afetiva profissional que deve nortear meu trabalho.

Passo a seguir a registrar o que consegui compreender da Proposta Curricular para o Ensino de Ciências

A Proposta Curricular do Estado de São Paulo para a disciplina de Ciências tem sua apresentação feita de maneira muito apropriada, focando situações que julga ser essencial ao Ensino de Ciências. É interessante destacá-los e posteriormente comparar com o que é apresentado no Caderno do Professor de Ciências.

A Proposta Curricular para a Disciplina de Ciências enfatiza a necessidade de construir-se o novo conhecimento sobre aquilo que já é de conhecimento do aluno, embora não esclareça como seria metodologicamente considerado o conhecimento adquirido através do senso comum.

Aprender significa compreender, transformar e agir e, para isso, é condição indispensável estabelecer relações significativas entre o novo e aquilo que já se sabe, levando em conta outras variáveis, como as afetivas e sociais. As atividades em sala de aula contribuem, assim, para o desenvolvimento dos jovens cidadãos tornando-os mais flexíveis e criativos. (Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p. 3)

A proposta busca trazer o aprendizado para mais próximo da realidade da vida do aluno e preocupa-se com a excessiva quantidade de conceitos a serem apresentados. Define também a necessidade de criar um ambiente que respeite e valorize as experiências pessoais dos alunos.

Uma preocupação central do ensino de Ciências é como promover a aprendizagem no Ensino Fundamental, pois os tópicos disciplinares, nessa fase, necessitam ser organizados, em torno de problemas concretos, próximos aos estudantes, e que sejam relevantes para sua vida pessoal e comunitária. Além disso, é necessário selecionar um número limitado de conceitos articulados entre si; focar a aquisição de procedimentos e atitudes que lhes permitam interpretar os fenômenos de forma mais criteriosa do que o senso comum cotidiano; provocar continuas reflexões sobre as concepções

envolvidas na interpretação dos fenômenos, e criar um ambiente de respeito e de valorização das experiências pessoais, para a aprendizagem, o que facilita a motivação, o aprofundamento, autonomia e a melhoria da auto-estima.(Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p.4)

A proposta enfatiza a necessidade de se romper com o conceito anterior de ensino que vinha sendo praticado nas escolas, no qual o principal objetivo é a transmissão do conhecimento elaborado pela Ciência.

O conceito de educação que vinha sendo praticado na maioria das escolas tinha como principal a transmissão, às novas gerações, dos saberes produzidos pela humanidade. Nessa concepção, o professor é o detentor quase absoluto do conhecimento, fonte oficial do saber e, aos alunos, cabe absorver passivamente os ensinamentos do mestre. Essa pedagogia, que toma a educação como ação de depositar conhecimentos, não realiza a formação necessária ao ensino no século XXI. (Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p.5).

Por seu lado, a proposta enfatiza que a escola deve preparar os alunos para a vida:

E é para a vida que a escola deve preparar os jovens. A transmissão de conhecimentos deixou de ser o principal papel da escola. Ela deve ser considerada um local em que, além da transmissão de conhecimentos já consolidados, haja um intenso trabalho criativo e também se produza conhecimentos. (Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p.5)

Esta preparação para a vida se dará através da capacitação para que o aluno possa:

- 1.Utilizar diferentes linguagens: escrita, verbal, corporal, plástica, etc., para expressar e comunicar suas idéias; interpretação e utilizar produções culturais, incluindo as científicas;
- 2.Procurar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para construir conhecimentos;
- 3.Desenvolver a criatividade, a análise crítica, o pensamento lógico e os procedimentos adequados a situações de resolução de problemas reais;
- 4.Agir com responsabilidade em relação à saúde individual e coletiva, visando a uma melhoria da qualidade de vida por meio da valorização e adoção de hábitos saudáveis, além de contribuir para a preservação do meio ambiente, identificando seus elementos, as interações entre eles e o papel transformador do ser humano;
- 5.Adotar uma atitude solidária, cooperativa, de repúdio às injustiças e preconceitos de qualquer natureza, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito;
- 6.Construir a noção de identidade nacional e pessoal, conhecendo as características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais.(Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo, 2008, p.5)

Uma análise do Caderno do Professor leva a podermos afirmar que seguem o mesmo padrão da Proposta de Ciências. Em minha percepção:

- Todas as aulas são propostas levando em consideração que serão cumpridas dentro de um certo tempo padrão.
- Uma série não apresenta continuidade em relação às anteriores, sempre se apresenta um novo assunto.
- São utilizados conhecimentos, como naturalmente sabidos, não compatíveis com o desenvolvimento cognitivo do aluno.

A Proposta Curricular de Ciências “assume” que na maioria das escolas vigora o modelo de ensino tendo como base a transmissão do conhecimento pelo professor, e não a construção pelo aluno, fato que mereceria um estudo apurado, cujo objetivo seria entender os fatores que levariam a compreender o poder da força que o modelo tradicional tem até aos dias atuais na escola pública.

No tocante à implementação da Proposta Curricular de Ciências, o que a mim faz mais sentido é tentar compreender a sensibilização dos professores especialistas nessa área quanto a receptividade, aspectos facilitadores e dificultadores da execução da Proposta em questão. Embora a Secretaria tenha solicitado no 2º semestre de 2007, sugestões junto aos professores de trabalhos exitosos realizados pelos mesmos para serem contemplados no material naquele momento em elaboração, o qual já está sendo aplicado junto ao alunado no presente ano letivo, considero que poucos professores contribuíram com sugestões. O que ocorre é que a maioria dos professores estão conhecendo a Proposta e aplicando-a ao mesmo tempo em suas aulas.

Por esses motivos ainda se mostram precários quaisquer dados de avaliação da Proposta Curricular, mesmo que já estejamos próximos de finalizar o primeiro semestre.

Enquanto educadora por convicção, procuro não perder a condição de refletir sobre os desdobramentos das mudanças a cada alternância de governo. Insisto com as equipes escolares sobre a importância da construção coletiva da Proposta Pedagógica da escola, preconizada na lei maior da educação nacional no artigo 13, que diz “*os docentes incumbir-se-ão de : inciso I- participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino*”. Apenas uma escola articulada e reflexiva pode fazer frente às contradições que nos são impostas, “parece-me que num eterno” em termos de educação pública. Tal estado para ser modificado passa pela consciência da necessidade dos enfrentamentos necessários, onde todos os inseridos em uma unidade escolar saibam e cumpram seu papel profissional e social, buscando a transformação da

sociedade, se é que tal objetivo é uma referência para todos atores que fazem a escola pública funcionar.

Estar inserida num Programa tão singular quanto o PROESF, vivenciando o papel de aluna e também enquanto docente na condição de Assistente Pedagógico, possibilitou-me com certeza a amplificação de minha prática profissional ora mais reflexiva e atuante. Destaco também a dimensão política, pois aguçou minha visão do mundo, da sociedade atual, do homem e sua relação com mundo natural e humanizado. Não posso, a partir da melhor compreensão que obtive pelo PROESF, abster-me de enfrentar as contradições de meu atual trabalho no serviço público com atitudes neutras e ingênuas. Tenho clareza de que a educação sempre idealizou um aluno o qual se quer formar, sendo a tônica atual *“formar um cidadão consciente de seus deveres e direitos, crítico, comprometido com o mundo do trabalho”*. Não posso deixar de ter clareza de que tal compromisso com a formação do aluno depende também de professores que também são cidadãos e que deveriam ser críticos e reflexivos postura essa que a disciplina Teoria Pedagógica e Produção em Ciência e Meio Ambiente provocou sem dúvida em muitos momentos, que continuarão a ressoar em minha trajetória profissional e pessoal, como a situação que ora experiencio como supervisora.

Além da amplificação de minha atuação profissional descrita acima de forma genérica, cabe ressaltar, também, que insisto no presente trabalho de conclusão de curso, na necessidade de desenvolvimento de um ensino que possibilite aprendizagem significativa. Considero que estar inserida no PROESF, possibilitou-me pensar e buscar realizar ações supervisoras que promovam “aprendizagem significativa”, por parte do professor também. Através de meu trabalho com as equipes escolares (diretor, vice-diretor e professor coordenador), tenho desenvolvido estratégias de conhecimento do corpo docente e ao mesmo tempo tentando “dar voz” a ele. “Uma voz” que no início tem se mostrado truncada, cansada devido às condições de trabalho descrita no presente trabalho, mas que pode tomar um rumo qualitativo no sentido importante de possibilitar ao professor repensar sua prática pedagógica, valorizar a si mesmo enquanto profissional da educação e considerar o aluno enquanto sujeito que precisa da escola enquanto bem social.

A dedicação ao trabalho na educação pública nunca será fácil e sempre passível de contradição, porém, foi uma escolha pessoal a qual não posso abandonar. Ter participado do PROESF possibilitou-me com certeza ser uma profissional mais

reflexiva, atenta ao presente, respeitando o passado e buscando traçar estratégias que possam me prover um futuro sempre significativo na vivência da profissão que escolhi.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Posso com certeza registrar, que participar do PROESF foi uma das experiências mais marcantes de minha vida até o momento.

Construir o conhecimento da importância que significa fazer parte enquanto profissional da educação pública e encarar os desafios que tal exercício impõe, sem dúvida nenhuma se constitui como um fato importante no decorrer do PROESF, a começar do fato de uma universidade pública se abrir a um público específico oriundo do segmento servidor público atuante nas redes de ensino municipais.

Considero-me mais experiente, sem dúvida, porém não “acabada”. Estarei em constante reflexão, buscando ter uma prática coerente e não me furtando ao papel de cidadã comprometida com o tempo presente, ciente da necessidade de fazer a diferença na promoção de um ensino de qualidade que possibilite não somente o acesso do aluno à escola pública, mas também sua permanência com sucesso e alegria. Quando digo sucesso e alegria penso no desempenho da ação supervisora refletir junto com a equipe escolar, corpo docente, discente e funcionários: que escola é lugar de transformação, com a auto-estima elevada, lugar onde podemos entender as contradições e dificuldades existentes concernentes ao mundo por nós humanizado, mas mesmo assim não desistindo, pois ao desistir estaríamos desistindo de nós mesmos.

Ao iniciar no Programa tinha uma rotina de vida profissional e pessoal totalmente diferente. Em 2002 lecionava para alunos do ensino fundamental; atualmente exerço a função de supervisora de ensino; meu filho tinha treze anos, cursava o ensino fundamental, hoje cursa o primeiro semestre de licenciatura em Biologia. Foram seis anos de dedicação, muito e muito estudo que sem dúvida me possibilitaram ser uma profissional mais reflexiva que visa ter uma prática coerente com meus princípios e valores, tendo a convicção de que, considerando todos os segmentos do trabalho na área de educação, trabalhar na educação pública é o segmento que exige uma consciência cidadã muito apurada, pois tentamos desenvolver nosso trabalho com vista a uma educação transformadora. Não querendo parecer romântica ou ingênua, tenho certeza de que com boa dose de convicção posso continuar desenvolvendo um trabalho sério e coerente com minha escolha pessoal de ser uma educadora atuante na instituição pública. Às vezes as circunstâncias e as condições de trabalho conseguem minar a esperança, mas ela apenas “murcha”, não sucumbe por inteiro.

Estar inserida no PROESF veio (re)afirmar a necessidade do profissional que escolheu a área da educação, não parar de estudar, refletir e questionar. Ser um sujeito responsável por sua formação, não perder as oportunidades, agir com equilíbrio e maturidade.

A docência no ensino superior, lecionar para educadores e descobrirmos juntos a possibilidade de entender e ensinar a disciplina Ciências de forma que nos fizesse sentido marcou minha vida pessoal e profissional, pois me permitiu alcançar um nível de reflexão mais apurada.sobre a manutenção da vida humana, da sustentabilidade da vida e das questões do meio ambiente que o ensino de Ciências pode abordar de forma prazerosa e criativa.

Acredito que o ensino de Ciências pode contribuir em muito ao proporcionar aos alunos ensinamentos significativos para uma melhor compreensão da complexidade dos problemas sócio-ambientais e desenvolvimento tecnológico. Os estudos das inter-relações dos diversos temas abordados na disciplina de Ciências podem influenciar de maneira considerável no desenvolvimento das pessoas no que se refere a sua saúde e qualidade de vida, individual e coletiva, como ampliar o universo cultural dos alunos nas questões contemporâneas sobre nosso planeta.

Considero relevante registrar que a construção de um ensino significativo passa entre tantos aspectos importantes pelo *desejo, busca e formação do educador*, pois mesmo diante do presente momento histórico, altamente tecnológico, o professor é ator importantíssimo no processo de construção do conhecimento por parte do aluno.

Finalizando, elaborar o presente Memorial de Formação, por sua vez, foi um exercício impar, obrigou-me a momentos de reclusão fundamentais para elaboração do mesmo e, mais do que isso, fez-me pensar se valeu a pena dedicar seis anos de minha vida a um Programa de Formação de tal magnitude. Hoje posso afirmar que o esforço foi grande e que, embora gostaria de ter tido melhores condições de desenvolver o presente texto, não tenho dúvidas que o processo como um todo efetivamente valeu a pena.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. *Filosofia da Ciência – Introdução ao jogo e a suas regras*. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

AMARAL, I. A., FRACALANZA, H. e GOUVEIA, M. S. F. *O ensino de Ciências no primeiro grau*. São Paulo: Editora Atual, 1987.

AMARAL, I. A.in BITTENCOURT, A.B., JUNIOR OLIVEIRA, M. W.(organizadores). *Estudo pensamento e criação*. Campinas SP: Gráfica Faculdade de Educação, 2005.

AMARAL, I. A.in BARRETO, E. S. S.(organizadora) *Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras*. Campinas SP: Autores Associados São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1998.

BRASIL, Governo Federal Lei 9.394/96. Brasília, 1996.Disponível em <http://portal.mec.gov.br> (último acesso em 12/07/08).

CLARK, A., C. *Jogos simulados –Estratégias e tomada de decisão*. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora. 1974.

CORTELLA, M. S. *A escola e o conhecimento – Fundamentos epistemológicos e político*. 8ª edição. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

GRILLO, M. *O professor e a docência: o encontro com o aluno*.in ENRICONE, D. (org) *Ser professor*. Porto Alegre, EDPUCRS, 2001.

NÓVOA, A. (Organizador) *Vidas de Professores*. 2ª Edição. Porto, Portugal, 2000

SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Educação. *Proposta Curricular de Ciências e Programa de Saúde para o 1º Grau*. São Paulo SP, SEE/CENP, 1990.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Educação. *Proposta Curricular do Estado de São Paulo*. São Paulo SP, SEE/CENP, 2008.

Filtro Solar disponível em : <http://www.bilibio.com.br>. Acesso em jul. 2008.

ANEXO

Filtro Solar

Amigos...

Usem filtro solar

Se eu pudesse dar um conselho em relação ao futuro, diria:

Usem filtro solar

Os benefícios, a longo prazo, do uso do filtro solar foram cientificamente provados.
Os demais conselhos que dou baseiam-se unicamente em minha própria experiência e

eis aqui alguns conselhos:

Desfrute do poder da beleza de sua juventude.

Oh, esqueça. Você só vai compreender o poder da beleza de sua juventude quando já
estiver muito velho.

Mas, acredite em mim.

Dentro de vinte anos, você olhará suas fotos e compreenderá, de um jeito que não pode
compreender agora,

quantas oportunidades se abriram para você e que eram realmente fabulosas.

Você não é tão gordo quanto você imagina

Não se preocupe com o futuro.

Ou se preocupe, se quiser, sabendo que a preocupação é tão eficaz quanto tentar
resolver uma equação de álgebra

mascando chiclete.

É quase certo que os problemas que realmente têm importância em sua vida são aqueles
que nunca passaram por

sua mente, tipo aqueles que tomam conta de você às 4 da tarde em alguma terça-feira
ociosa.

Todos os dias, faça alguma coisa que seja assustadora.

Cante.

Não trate os sentimentos alheios de forma irresponsável.

Não tolere aqueles que agem de forma irresponsável em relação a você.

Relaxe.

Não perca tempo com a inveja.

Algumas vezes você ganha, algumas vezes perde.

A corrida é longa e, no final, tem que contar só com você.

Lembre-se dos elogios que recebe e esqueça os insultos

(Se conseguir fazer isso, me diga como).

Guarde suas cartas de amor e jogue fora seus velhos extratos bancários.

Estique-se.

Não tenha sentimento de culpa se não souber muito bem o que quer da vida. As pessoas
mais interessantes que eu

conheço não tinham, aos 22 anos, nenhuma idéia do que fariam na vida.

Algumas das pessoas interessantes de 40 anos que conheço ainda não sabem.

Tome bastante cálcio e seja gentil com seus joelhos. Você sentirá falta deles quando não
funcionarem mais.

Talvez você se case, talvez não.

Talvez tenha filhos, talvez não.

Talvez se divorcie aos 40, talvez dance uma valsinha quando fizer 75 anos de
casamento.

O que quer que faça, não se orgulhe nem se critique demais.

Todas as suas escolhas tem 50% de chances de dar certo, como também tem as escolhas de todos os demais.

Curta seu corpo da maneira que puder. Não tenha medo dele ou do que as pessoas pensem dele. Ele é seu maior instrumento.

Dance, mesmo que o único lugar que você tenha para dançar seja sua sala de estar. Leia todas as indicações, mesmo que você não as siga.

Não leia revistas de beleza. A única coisa que elas fazem é mostrar você como uma pessoa feia.

Saiba entender seus pais. Você nunca sabe quando vai sentir a falta deles. Seja agradável com seus irmãos. Eles são seu melhor vínculo com seu passado e aqueles que, no futuro,

provavelmente não deixarão você na mão.

Entenda que amigos vêm e vão, mas há um punhado deles, preciosos, que você tem que guardar com carinho.

Trabalhe duro para transpor os obstáculos geográficos e da vida, porque quanto mais você envelhece, tanto mais precisa das pessoas que conheceram você na juventude.

More em uma grande cidade uma vez na vida, mas mude-se antes que a cidade transforme você em uma pessoa dura.

More em uma cidade do interior, mas mude-se antes de tornar-se uma pessoa muito mole.

Viaje.

Aceite certas verdades eternas:

Os preços vão subir, políticos são todos mulherengos e você também vai envelhecer.

E quando envelhecer, vai fantasiar que, quando você era jovem, os preços eram acessíveis, os políticos eram

nobres de alma e as crianças respeitavam os mais velhos.

Respeite as pessoas mais velhas.

Não espere apoio de ninguém.

Talvez você tenha uma aposentadoria.

Talvez tenha um cônjuge rico.

Mas você nunca sabe quando um ou o outro podem desaparecer.

Não mexa muito em seu cabelo. Senão, quando tiver quarenta anos, vai ficar com a aparência de oitenta e cinco.

Tenha cuidado com as pessoas que lhe dão conselhos, mas seja paciente com elas. Conselho é uma forma de nostalgia. Dar conselho é uma forma de resgatar o passado da lata de lixo, limpá-lo, esconder as partes feias, e reciclá-lo por um preço maior do que realmente vale.

Mas, acredite em mim quando eu falo do filtro solar. (Música: Everybody's Free)

**Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação
Coordenação de Pós-Graduação
Av. Bertrand Russel, 801 – Cidade Universitária
13083-970 Campinas - SP**