

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Programa de Pós-Graduação em Educação

Área de Metodologia do Ensino

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
o curso-piloto “Consumo Sustentável/Consumo Responsável -
desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”**

Rita de Cassia Gromoni Shimizu

São Carlos
2006

Rita de Cassia Gromoni Shimizu

**EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES:
o curso-piloto “Consumo Sustentável/Consumo Responsável -
desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação - Área de Metodologia do Ensino, da Universidade Federal de São Carlos, sob a orientação do Prof.Dr. Dácio Rodney Hartwig.

São Carlos
2006

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

S556ed

Shimizu, Rita de Cassia Gromoni.

Educação a distância na formação de professores: o curso-piloto "Consumo Sustentável/Consumo Responsável – desenvolvimento, cidadania e meio ambiente / Rita de Cassia Gromoni Shimizu. -- São Carlos : UFSCar, 2006. 184 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2006.

1. Professores - formação. 2. Ensino a distância. 3. Educação ambiental. I. Título.

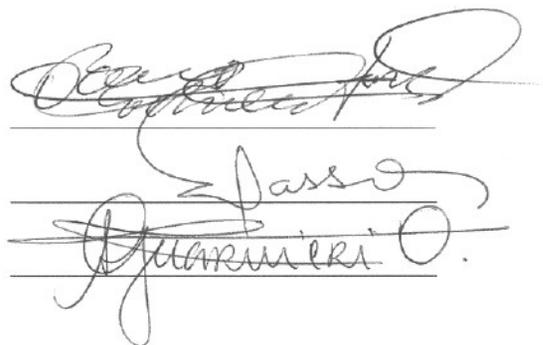
CDD: 370.71 (20^a)

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Dácio Rodney Hartwig

Profª Drª Cármen Lúcia Brancaglioni Passos

Profª Drª Sílvia Aparecida Guarnieri Ortigoza



Handwritten signatures of the examiners, each written on a horizontal line. The first signature is for Dácio Rodney Hartwig, the second for Cármen Lúcia Brancaglioni Passos, and the third for Sílvia Aparecida Guarnieri Ortigoza.

*Dedico todos os meus esforços e sacrifícios
para desenvolver essa pesquisa, a essa vida
que já trouxe alegrias, antes mesmo de chegar.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus que, com sua incansável proteção, proporcionou-me luz nas mais diversas decisões e não me deixou desanimar, mesmo diante de tantas dificuldades.

Ao Ari *San*, pelo incentivo e por entender os meus momentos de ausência durante o período de dedicação às disciplinas, aos trabalhos da Pós-Graduação e à escrita dessa dissertação. Mas, principalmente pelo fato, de ter me presenteado com inesquecíveis viagens de descanso... *“O que importa é daqui pra frente!”*

Aos meus pais, Ju e Leo, por terem ficado por tanto tempo na retaguarda, auxiliando em todos os momentos; e à Flavia, ao Carlo e ao Giovanni que serviram de ponto de equilíbrio, sempre me alertando quando eu passava do limite nas horas dedicadas ao estudo.

Ao meu orientador, Prof.Dr. Dácio Rodney Hartwig, que acreditou no meu projeto e não mediu esforços para conduzir esse trabalho da maneira mais sábia possível, dando-me a chance de realizar esse sonho.

Ao Antonio Carlos Tavares, amigo, orientador e grande incentivador, tanto na UNESP como nessa pesquisa, pelas oportunidades vislumbradas, pelos horizontes abertos e pelos auxílios prestados com sua maneira firme e justa de ser.

Ao Adler Guilherme Viadana, um amigo que sempre acreditou que eu faria o Mestrado e que insiste que eu não devo parar por aqui.

Aos queridos amigos “Kavalos” Fabíola, Vagner, Luciana, Miler, Luciane, Milton, Morgana e Danilo que, apesar da filosofia *“Cada um com seus problemas!”*, nunca me abandonaram, proporcionando inúmeros bons momentos de descontração nos encontros, nas festas e nos cafés da tarde, carregando a minha “bateria”.

Aos *divers* amigos, em especial, ao *Mr.Diver* João Letízio e à Marina, por terem proporcionado indescritíveis momentos debaixo d’água, sem imaginarem que esses eram os únicos momentos em que eu conseguia me desligar completamente do trabalho, da pós-graduação, da pesquisa e de tudo mais.

À Verônica, uma pessoa muito especial que, logo nos primeiros dias de aula na pós-graduação, nos aproximamos, nos tornamos amigas de todas as horas e ambas sabemos que toda essa afinidade não foi por acaso.

Ao Sebastião Gomes de Carvalho, por ter acreditado em mim e valorizado meu esforço, fazendo com que esse Mestrado se tornasse uma chance de crescimento profissional na UNESP.

Aos amigos do Departamento de Geografia - Vera, Gilberto, Conceição e Carlos - que “quebraram o maior galho”, ao me substituírem nos dias de afastamento, cursando as disciplinas do Programa de Pós-Graduação.

À Suely de Brito Clemente Soares, bibliotecária de inestimável competência e dedicação, que sempre demonstrou amor à sua profissão e me auxiliou na revisão das normas técnicas.

À Profa.Dra. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza, às tutoras Yaísa, Priscila e Renata e a todos os professores da Escola Armando Grizzi, com quem pude compartilhar valiosos momentos de aprendizado, no decorrer no curso pesquisado.

Aos membros da Banca Examinadora da Qualificação e da Defesa – Prof.Dr. Dácio Rodney Hartwig, Profa.Dra. Cármen Lúcia Brancaglioni Passos e Profa.Dra. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza, pelas sugestões e inestimável contribuição na finalização dessa dissertação.

A todos vocês, meu muito obrigada!

RESUMO:

A presente pesquisa teve como objetivo analisar se o projeto-piloto do Curso “Consumo Sustentável / Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente” atingiu os resultados esperados quando de sua proposição. O curso foi oferecido, em 2005, na modalidade a distância, a professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental “Armando Grizzi”, localizada na periferia de Rio Claro - SP, sob a coordenação da Profa.Dra. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza e ministrado pelo Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental (CECEMCA), criado através de Convênio entre o MEC e a UNESP, em 2004. Como parte integrante da metodologia dessa pesquisa, foram utilizados os três questionários, as tarefas, a observação da aula e a narrativa que constavam das atividades do curso e um outro questionário elaborado por essa pesquisadora com a finalidade de responder à seguinte questão: *Como os professores do Ensino Fundamental avaliam a participação no curso-piloto “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”?* Os referenciais bibliográficos sobre Educação Ambiental, Educação a Distância e Formação de Professores embasaram a categorização e análise dos dados. Na revisão da literatura, foram consultados trabalhos que apresentaram os resultados das mais diversas pesquisas, sendo que nenhum deles teve como foco principal a avaliação da participação de professores do ensino fundamental em um curso de formação continuada, na modalidade a distância, que tratasse de um tema de fundamental importância na educação ambiental: o consumo sustentável. Os resultados obtidos apontaram a necessidade de reformulações de alguns aspectos do projeto-piloto, para os futuros cursos. Contudo, os professores que finalizaram o curso alcançaram resultados positivos no que diz respeito à formação, à prática pedagógica e ao desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: Educação a Distância. Educação Ambiental. Formação de Professores.

ABSTRACT:

The present research analysed the results of the distance pilot-course “Consumo Sustentável/Consumo Responsável - desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”, that it was proposed by CECEMCA, through the accord between MEC and UNESP, approved in 2004 and offered to teachers in a public elementary school in the Rio Claro city.

The methodology consisted on analyzing three questionnaires, the homeworks, the observed class and the narrative, besides another questionnaire developed to answering the following question: *How the Basic Education’s teachers evaluated their participation on the distance pilot-course “Consumo Sustentável/Consumo Responsável - desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”?*

In a review of literature it were searched works about Distance Environmental Education, but it were not found papers that focused Sustainable Consume.

The results proved that it is necessary to reformulate some aspects to the next courses. However, in the teachers’ point of view, the course contributed to their teaching practice and professional development.

Keywords: Distance Education. Environmental Education. Teacher Education.

Lista de Figuras

Figura 1.	Distribuição dos Centros de Formação Continuada de Professores de Educação Básica, no Brasil	68
Figura 2.	Identificação dos sujeitos da pesquisa	73
Figura 3.	Distribuição dos professores-alunos entre as tutoras.....	76
Figura 4.	Motivos de desistências dos professores-alunos	80
Figura 5.	O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Papel”	81
Figura 6.	O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Plástico”	82
Figura 7.	O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Vidro”	82
Figura 8.	O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Metal”	83
Figura 9.	O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Orgânico”	83
Figura 10.	O resultado apresentado pelas equipes que trabalharam com “Papel” e “Plástico”	84
Figura 11.	O resultado apresentado pelas equipes que trabalharam com “Vidro” e “Metal”	84
Figura 12.	O resultado apresentado pela equipe que trabalhou com “Orgânico”	85
Figura 13.	Cartazes colados na lousa com os todos os materiais já separados	86
Figura 14.	A professora, os alunos e os cartazes na lousa	86

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
Capítulo 1 - DELINEANDO CONCEITOS	15
1. Educação a distância (EAD).....	15
1.1. Ensino por correspondência	16
1.2. Ensino utilizando o rádio e a televisão.....	18
1.3. Ensino através da rede mundial de computadores (internet)	24
1.3.1. EAD de qualidade.....	29
1.3.2. Legislação em EAD	30
2. Educação Ambiental (EA).....	33
2.1. Avanços internacionais	34
2.2. Legislação em EA	35
2.3. Consumo sustentável	35
2.4. A Educação Ambiental na escola	38
Capítulo 2 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	41
1. Formação de professores.....	41
2. Formação continuada de professores	44
3. Educação Ambiental e formação de professores.....	46
4. Educação a Distância e formação de professores	48
Capítulo 3 - À LUZ DO REFERENCIAL TEÓRICO	52
1. Revisão Bibliográfica	52
2. Referencial Teórico.....	59
Capítulo 4 - DESCRIÇÃO DO CURSO ANALISADO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	66
1. O objeto da pesquisa.....	66
2. Implantação e desenvolvimento do curso analisado	69
2.1. Os questionários	72
2.2. As tarefas	76
2.3. A aplicação em aula de aula.....	80
2.4. A narrativa.....	87
3. A questão de pesquisa	89
4. Os procedimentos metodológicos da presente pesquisa.....	90

Capítulo 5 - ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS	92
1. Análise dos dados segundo as categorias	92
1.1. O aprendiz	92
1.2. A tutoria.....	99
1.3. O curso-piloto.....	102
1.3.1. Material didático e tarefas.....	103
1.3.2. Avaliação	107
1.3.3. Reflexões proporcionadas	108
2. Alguns comentários a respeito da evasão.....	111
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
REFERÊNCIAS	119
APÊNDICES	126
ANEXOS.....	139

INTRODUÇÃO

Observa-se, recentemente, em todos os continentes, um investimento na expansão da modalidade de educação a distância, tendo em vista sua flexibilidade e economia, visando dar uma resposta aos desafios político-social, econômico, pedagógico e tecnológico, impostos à sociedade com a globalização da economia e a introdução das novas tecnologias.

Nestas duas últimas décadas, sobretudo, a educação foi muito adjetivada: educação sexual, educação para o trânsito, educação ambiental, educação para o trabalho e educação a distância. Porém, quando se trata de educação, incluem-se todos os aspectos da vida que ela abarca nas relações pessoais, sociais, políticas e com a natureza. Está imiscuída, misturada e diluída em tudo. É parte do todo, é o todo. Portanto, não haveria necessidade de adjetivá-la, de apontar este ou aquele aspecto particular. Nesse contexto, é possível trabalhar a adjetivação “a distância” quando o substantivo ainda está ausente para uma parcela significativa da sociedade? Ou ela ajudaria a tornar mais substantiva a educação para essa população excluída? (PRETI, 2000a).

Portanto, conforme bem lembra Alonso (2000b), a EAD apresenta, essencialmente, a característica de possibilitar diferentes soluções educativas: é uma “forma educativa” que responde as necessidades de diferentes sujeitos e situações de aprendizagem. Porém, não pode e nem deve ser entendida como panacéia educativa, passível de solucionar todos os problemas crônicos da educação em nosso país.

Da mesma forma, a questão ambiental também tem sido alvo de discussões e preocupações mundiais, na forma de muitos problemas que afetam a vida do cidadão comum e a escola é chamada a dar sua contribuição na busca de soluções para a crise ambiental.

Contudo, a educação ambiental também é educação “adjetivada”, pois se trata de uma dimensão da educação. É atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental (TOZONI-REIS, 2003).

Assim, é possível perceber que, embora esta temática tenha sido inserida e esteja presente nos currículos escolares, conforme determinação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, muitos professores contam com essa lacuna em sua formação inicial.

(...) os professores (...) atribuíam suas dificuldades para as práticas pedagógicas em Educação Ambiental aos seguintes fatores: condições de trabalho do professor, estrutura curricular que dificulta trabalhos interdisciplinares, as condições materiais da escola, a situação sócio-econômica dos alunos, a formação dos professores para o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental (CARVALHO, 2004, p. 197).

A formação de professores é outro aspecto muito discutido, também, pela comunidade acadêmica. Considerada por muitos como pedra basilar para o sucesso de todo o processo educativo, ela é hoje alvo de uma multiplicidade de críticas e acusações. Mais do que aprender a fazer, o professor deve ser formado para aprender a aprender. E isso, de maneira coletiva, com uma visão ampla e não-fragmentada do processo (INFANTE et al, 1996; PRETI, 2000a).

E, na tentativa de unir essas duas problemáticas, a dissertação aqui apresentada tem como foco principal a formação de professores do ensino fundamental utilizando-se da educação a distância e, nesse caso específico, a formação está voltada à Educação Ambiental.

De acordo com o projeto de pesquisa dessa dissertação, a proposta apresentada inicialmente tinha o objetivo de avaliar a participação de professores em algum curso a distância que tivesse como temática central a Educação Ambiental.

Durante as disciplinas cursadas no Programa de Pós-Graduação, ficou evidente a necessidade de se definir qual seria esse curso e, após alguns contatos efetuados, uma das alternativas iniciais seria um Curso de Educação Ambiental ministrado pela Universidade Federal do Mato Grosso, porém o mesmo já estava em sua fase final e, portanto, não seria possível acompanhar todo o andamento do curso, como era a intenção.

Nesse mesmo período, a UNESP teve um projeto aprovado na área de Educação Matemática, Científica e Ambiental e, em contato com a docente responsável, houve interesse de ambas as partes que esse curso fosse o objeto dessa pesquisa.

A partir daí, começaram-se as reuniões para implantação do curso-piloto que incluíram desde a definição da escola até a elaboração de um cronograma de atividades e distribuição de tarefas entre as tutoras.

Sendo assim, o objetivo dessa dissertação é analisar, através da perspectiva dos professores envolvidos, o curso-piloto "Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente", promovido pelo Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica

e Ambiental (CECEMCA), da UNESP - Rio Claro, como parte das atividades da Rede Nacional de Formação Continuada, do Ministério de Educação (MEC).

Conforme constou na proposta de oferecimento, o curso teve como objetivo geral oferecer conhecimentos científicos e matemáticos que contribuíssem para que os professores incorporassem em suas práticas pedagógicas a utilização dos temas transversais “Consumo” e “Meio Ambiente”.

Partindo desses objetivos e com a finalidade de se concluir se os resultados esperados foram alcançados, a questão norteadora dessa dissertação foi a seguinte: **Como os professores do Ensino Fundamental avaliam a participação no curso-piloto, ministrado a distância, “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”?**

Tendo como premissa essa questão, a presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos:

O **Capítulo 1** aborda os principais conceitos que envolvem a Educação a Distância (EAD) e a Educação Ambiental (EA). No que diz respeito à EAD será traçado um histórico do ensino por correspondência ao ensino utilizando a internet, bem como a legislação que regulamenta tal modalidade. Já em EA serão apresentados os avanços decorrentes das discussões internacionais, a legislação específica do tema e a inserção do mesmo nos Parâmetros Curriculares Nacionais, como tema transversal.

Na seqüência, o **Capítulo 2** apresenta como tema central a Formação de Professores, com ênfase à formação continuada, adotando-se a concepção de formação como um *continuum*, ou seja, uma formação que ocorre ao longo de toda a vida e onde se destaca também o valor da prática e da reflexão. Não se deve pretender que a formação inicial ofereça produtos acabados, uma vez que se trata apenas da primeira fase de um longo processo de desenvolvimento profissional. Sendo assim, a formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e da escola.

No **Capítulo 3** consta a revisão da bibliografia sobre o tema em foco, bem como um aprofundamento da literatura, buscando embasamento para discussão e análise dos dados obtidos.

Foram consultados 16.091 trabalhos, que apresentaram os resultados das mais diversas pesquisas, quando foi possível verificar que nenhum deles teve como foco principal a avaliação da participação de professores do ensino fundamental em

um curso de formação continuada, na modalidade a distância, que tratasse de um tema de fundamental importância na educação ambiental: o consumo sustentável.

No **Capítulo 4** são traçados os caminhos percorridos, apresentando o objeto e a questão de pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos do curso analisado e da presente pesquisa. O curso utilizou-se de três questionários que visavam obter informações a respeito: 1) da formação dos professores, bem como sobre a sua atuação no magistério; 2) do domínio e da utilização da informática; e 3) dos conhecimentos prévios que os professores possuíam sobre Meio Ambiente e Consumo Sustentável, bem como sobre suas expectativas com relação ao curso que estavam iniciando.

Também fez parte da metodologia do curso a aplicação do conteúdo em uma das aulas dos professores inscritos no curso, que ministrasse aulas no Ensino Fundamental. Na aula, o professor desenvolveu, com os seus alunos, algum tema abordado durante o curso e a aula foi observada pela tutora responsável e por esta pesquisadora. A partir dessa aula, o professor produziu uma narrativa, a fim de divulgar a sua experiência e servir de base para reflexões de outros professores nos próximos cursos que serão oferecidos pelo CECEMCA.

Ao final do curso, foi construído e aplicado, por essa pesquisadora, um outro questionário cuja finalidade era responder a questão de pesquisa e obter informações a respeito dos resultados do curso-piloto. As questões foram direcionadas a três categorias de análise, a saber: *aprendiz*, *tutoria*, *curso-piloto*. Além disso, visavam obter informações sobre a evasão, as críticas e as sugestões.

Embasada pela literatura, que englobou formação de professores, educação a distância e educação ambiental, foram tabulados os dados, segundo as categorias de análise e, o **Capítulo 5**, apresenta a análise desses dados, visando verificar se os objetivos do curso-piloto foram atingidos.

Sendo assim, é possível afirmar que o curso favoreceu o estudo e a reflexão dos docentes, não somente sobre educação ambiental, mas também a respeito de suas práticas pedagógicas, colaborando para o seu desenvolvimento profissional? O processo de implementação de projetos dessa natureza na escola constitui-se em uma alternativa interessante para a formação de docentes em serviço?

*Capítulo 1***DELINEANDO CONCEITOS**

Evidenciamos a importância da EA, uma vez que a educação tradicional negligencia o ambiente em seus contextos. Igualmente, acreditamos na EAD, em uma organização diferente que possibilita novas formas de “realizar” (SATO, 2000, p. 250).

Tanto a Educação Ambiental (EA) como a Educação a Distância (EAD) trazem elementos inovadores nos sistemas educativos, pois a primeira traz a importância de inserir a dimensão ambiental no cotidiano, fazendo com que o ambientalismo não seja apenas um modismo de época, mas que seja incorporado nos projetos de vida, despertando a criticidade na análise dos problemas que a humanidade atravessa, buscando estratégias que possam garantir uma vida mais sustentável na Terra e a EAD vem a transformar os métodos de ensino e a organização escolar tradicional (SATO, 2000).

Nesse capítulo será feita uma breve apresentação dos dois temas principais dessa dissertação: a Educação a Distância (EAD) e a Educação Ambiental (EA).

1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)

A EAD tem sido definida por vários autores como o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde os agentes envolvidos (professores e alunos) estão separados espacial e/ou temporalmente (JAQUES, 1997; CHAVES, 1999; NISKIER, 1999; KENSKI, 2003).

A expressão EAD faz perfeito sentido em um contexto no qual quem está ensinando está espacialmente distante (e também distante no tempo) de quem está aprendendo. O termo "distância" foi originalmente cunhado para se referir ao espaço, mas pode ser igualmente aproveitado para se referir ao tempo. Ensinar a distância, atualmente, ocorre o tempo todo, como, por exemplo, quando se aprende através de um livro, de um filme, de um programa de televisão ou de um vídeo que foram feitos para ensinar (CHAVES, 1999).

Ao contrário do que muitas pessoas imaginam, a EAD não tem o início de sua história marcado pelo surgimento das novas tecnologias (JAQUES, 1997).

Segundo Niskier (1999), historicamente, no Brasil, a modalidade pode ter mais de 500 anos, pois os índios, quando se comunicavam por tambor, certamente exercitavam uma forma de transmissão que tinha características pedagógicas. Chaves (1999) e Jaques (1997) afirmam que, em épocas mais remotas, fazia-se EAD sem os recursos da tecnologia hodierna, através de cartas (as Epístolas de São Paulo, no Novo Testamento, são didáticas e, portanto, exemplos de EAD) e de livros (especialmente depois que começaram a ser impressos).

Sendo assim, a EAD refere-se às modalidades de ensino cuja aprendizagem não esteja atrelada à presença física dos alunos nas chamadas escolas e, para isso, foram criados sistemas de ensino a distância, utilizando-se veículos de comunicação diversos, a exemplo do correio, do rádio, da televisão e, mais recentemente, da rede mundial de computadores (internet) (NOVA; ALVES, 2003).

Partindo-se desses pressupostos e, para fins de estudo, a EAD tem sido dividida em três fases:

1. Ensino por correspondência
2. Ensino utilizando o rádio e a televisão
3. Ensino através da rede de computadores

A seguir, será apresentado um breve histórico da EAD no cenário brasileiro, a partir de alguns exemplos dessas três fases.

1.1. Ensino por correspondência

Os cursos por correspondência foram os precursores dos cursos a distância contemporâneos. Segundo Veras (2004), algumas das primeiras experiências organizadas nos séculos XVIII e XIX, podem ser citadas da seguinte forma:

- Em 1728, a Gazeta de Boston, em sua edição de 20 de março, oferece num anúncio: “material para ensino e tutoria por correspondência”;
- Em 1840, um sistema de taquigrafia à base de fichas e intercâmbio postal com os alunos é criado pelo inglês Isaac Pitman;
- Em 1856, em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Toussain e Gustav Laugenschied para ensinar francês por correspondência;
- Em 1858, a Universidade de Londres passa a conceder certificados a alunos externos que recebem ensino por correspondência;

- Em 1883, começa a funcionar, em Ithaca, New York, a Universidade por Correspondência.

Veras (2004) acrescenta, ainda, que, em todos esses exemplos, o ensino se dava via materiais impressos distribuídos pelo correio, preparados especificamente com propósito educacional, em um processo de troca entre instrutores e alunos.

Do início do século XX até a Segunda Guerra Mundial, várias experiências foram adotadas desenvolvendo-se melhor as metodologias aplicadas ao ensino por correspondência que, mais tarde, foram fortemente influenciadas pela introdução de novos meios de comunicação de massa, principalmente o rádio e a televisão.

A necessidade de capacitação rápida de recrutas norte-americanos durante a II Guerra Mundial fez aparecer novos métodos (entre eles se destacam as experiências para recepção do Código Morse) que foram usados, posteriormente, em tempos de paz, para a integração social dos atingidos pela guerra e para o desenvolvimento das cidades em reconstrução na Europa (NUNES, 1994).

No Brasil, o Instituto Universal Brasileiro (IUB) é um dos pioneiros no ensino a distância por correspondência. Fundado em 1941, surgiu com o objetivo primordial de encurtar distâncias e oferecer cursos de qualidade que pudessem ser adequados aos horários disponíveis de pessoas com a necessidade de preparo profissional e cultural e visava, também, atender aos interessados em se aperfeiçoarem, mas que, por inúmeras razões, não podiam freqüentar as escolas regulares.

Às pessoas com a necessidade de preparo profissional, o IUB oferecia, por correspondência, cursos profissionalizantes de corte e costura, culinária, mecânica, eletrônica, contabilidade, etc.; bem como oferecia, também, cursos de matemática, ciências, etc. que, muitas vezes, atendiam às exigências de pessoas interessadas em adquirir um conhecimento mais aprofundado de determinados assuntos já estudados anteriormente em sala de aula.

Além disso, convém ressaltar, ainda, que a eficiência dos Correios no Brasil fez com que o IUB contasse com facilitadores na sua disseminação e expansão.

Niskier (1999) cita o exemplo da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (Eceme) que foi pioneira, no âmbito das Forças Armadas, na utilização de EAD. Criada em 1965, a Divisão de Ensino à Distância (DED) uniformizou procedimentos para que os oficiais das áreas afastadas dos grandes centros tivessem igualdade de oportunidades ao participar do processo de seleção à Eceme. Entre 1978 e 1982 desenvolveu, também por correspondência, o estágio de Preparação de Comandantes, hoje realizado a cargo do Estado-Maior do Exército.

Com o surgimento de novas tecnologias, o IUB também implantou cursos através da internet e, atualmente, segundo informações obtidas no site¹, são cerca de 160 mil alunos matriculados, com infra-estrutura adequada às necessidades dos alunos, sendo composta por diversos departamentos (recebimento da correspondência, atendimento ao aluno, didático, arte, conferência e expedição), além da Central de Processamento de Dados.

A Eceme, hoje, na modalidade de EAD, mantém alunos em cerca de 400 organizações militares, distribuídas por aproximadamente 800 cidades brasileiras, além dos alunos em missão no exterior, sediados em 32 nações (NISKIER, 1999).

1.2. Ensino utilizando o rádio e a televisão

A teleducação, por sua formação etimológica, remete ao termo grego que significa *longe*. Dessa forma, o acesso ao saber não se restringe a uma única ferramenta e pode ser alcançado por vários recursos tecnológicos. A teleducação dispõe de um estoque de instrumentos, suscetíveis de utilização alternada, combinada e até única (NISKIER, 1999).

O rádio tem ainda hoje a possibilidade de alcançar praticamente todo o território nacional, pois 86,9% das casas já dispõem de energia elétrica. Além disso, a universalização se dá graças ao rádio de pilha, muito comum na Amazônia, por exemplo (NISKIER, 1999).

A radiodifusão com finalidades educativas nasce, em 1923, com a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, fundada por Roquete Pinto e um grupo de amigos. O então Departamento de Correios e Telégrafos operava os programas que transmitiam aulas de Literatura, Radiotelegrafia e Telefonia, de Línguas, Literatura Infantil e outros de interesse comunitário. Treze anos depois, a Rádio Sociedade foi doada ao MEC por seu fundador.

Ainda no plano histórico, a implementação de tecnologia educacional situou-se precisamente nas décadas de 50 e 60, com a utilização da radiodifusão em programas educativos. Na década de 50 já se usava a televisão em circuito fechado. A Universidade de Santa Maria (RS) foi a pioneira, em 1958, com programas destinados aos alunos da Faculdade de Medicina.

O mesmo autor destaca, também, que, nessa fase, tornaram-se importantes os programas conhecidos como Educação de Base e originários da

¹ Informações obtidas no dia 01/12/2005, no site: www.institutouniversal.com.br.

Conferência Nacional de Bispos do Brasil (CNBB), cujos objetivos voltaram-se para a alfabetização das massas, então afastadas dos programas de ensino, e para o incentivo de habilidades sociais e intelectuais. O Movimento de Educação de Base (MEB) preparava ainda equipes de coordenadores e superiores de formação moral e cívica e de educação sanitária, além do incentivo à iniciação profissional agrícola.

Em 1961 teve início o curso “Admissão pela TV”, de preparação para o ingresso no ensino médio, promovido pela Secretaria de Educação de São Paulo e, em 1962, no Rio de Janeiro, a TV Rio inicia a emissão de aulas periódicas preparadas para a Fundação João Batista do Amaral.

Ainda segundo o autor citado, a Universidade de Brasília foi mais longe. A televisão passou a incorporar técnicas de ensino programado e individualizado em seu planejamento. Professores que integravam a equipe docente da universidade tiveram oportunidade de treinamento nessas técnicas e alguns deles desenvolveram, mais tarde, outras tecnologias educacionais, especialmente na Universidade de São Paulo (USP). Televisão e rádio passaram a elaborar cursos supletivos, promovidos e divulgados por emissoras de rádio e estações comerciais, como foi o caso do famoso “Projeto Minerva”.

O Projeto Minerva² é um exemplo clássico de EAD através do rádio. Ele foi ao ar pela primeira vez em 1º de setembro de 1970. O Projeto Minerva nasceu no Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação e Cultura; era um projeto do governo militar que também contava com apostilas impressas, transmitindo cursos a distância para a formação do nível básico de ensino.

Do ponto de vista legal, foi ao ar tendo como escopo um decreto presidencial e uma portaria interministerial de nº 408/70, que determinavam a transmissão de programação educativa em caráter obrigatório, por todas as emissoras de rádio do país. A obrigatoriedade foi fundamentada na Lei 5.692/71, que dava ênfase à educação de adultos.

O rádio foi escolhido quando da idealização do projeto, tendo em vista o custo mais baixo de aquisição e manutenção de aparelhos receptores e a familiaridade da clientela com o rádio.

A avaliação do rendimento dos alunos não foi concretizada, tendo os mesmos sido encaminhados e orientados a prestar exames supletivos (Madureza) que acontecia duas vezes ao ano sob a responsabilidade do Departamento de Ensino Supletivo - DSU/MEC.

² O nome Minerva é uma homenagem à deusa grega da sabedoria. Informações sobre o projeto foram obtidas no site: <http://www.eps.ufsc.br/disc/tecmc/bahia/grupo8/site/pag6.htm>.

No início da década de 60, os educadores brasileiros começaram a conscientizar-se do valor da TV para a educação e iniciaram a criação de uma televisão educativa brasileira.

A Fundação João Baptista do Amaral (TV Rio) instituída em 18/04/61, e reconhecida pelo MEC em 21/11/61, produziu um curso destinado à alfabetização de adultos sob a direção da Professora Alfredina de Paiva e Souza. Esse curso permaneceu no ar até 1965 e foi a primeira iniciativa em favor de uma TV voltada para a educação e a cultura.

Em outubro de 1964, uma comissão constituída de funcionários do MEC, funcionários do CONTEL (Conselho Nacional de Telecomunicações) e educadores, começou a estudar a elaboração de projeto de um Centro Brasileiro de TV Educativa. E, em 03/01/67, a Lei nº 5.198 autorizou o Poder Executivo a criar, sob a forma de Fundação, o Centro Brasileiro de TV Educativa³. A Fundação iniciou seu funcionamento, gratuitamente, em duas salas de propriedade do Dr. Gilson Amado, que exerceu a sua presidência de 1967 a 1979. Em 1968, houve a promoção e realização do "I Seminário Internacional de Televisão Educativa". Foi uma reunião de consagrados especialistas internacionais da UNESCO e de representantes brasileiros que desenvolviam projetos experimentais de televisão educativa. Foi, também, uma contribuição importante para a implantação, em termos de planificação e sistemática, da Televisão Educativa no Brasil.

Ainda em 1969, a escritora Helena Ferraz e os professores Manoel Jairo Bezerra, Jamil-El-Jaick, Marion Villas Boas Sá Rego, Mauricio Cardoso Faria e Roberto Zarembe Bezerra apresentaram um outro planejamento para um curso de ensino primário que viria a transformar-se no projeto "João da Silva".

Em 1970, a FCBTVE passou a ser supervisionada pelo MEC, de acordo com o organograma constante do Decreto nº 66.967. Nesse ano, a Portaria Interministerial (MEC-MINICOM), assinada pelo Ministro da Educação, Jarbas Passarinho, e pelo Ministro das Comunicações, Higino Caetano Corseti, baixou normas sobre o tempo obrigatório e gratuito que as emissoras comerciais deveriam destinar à transmissão de programas educacionais.

Em virtude dessa Portaria, de nº 408/70, as emissoras de rádio e de TV comerciais foram obrigadas a transmitir programas educativos, durante cinco horas semanais, gratuitamente e em horários determinados. A Fundação, como órgão do MEC, foi encarregada de suprir essa programação, em todo o país.

³ <http://www.tvebrasil.com.br/acervo/002.asp>

Nesse mesmo ano, após contatos com a República Federal da Alemanha, visando à instalação de um centro de produção que suprisse as necessidades da programação da FCBTVE, foi assinado um convênio preliminar entre a FCBTVE e a Fundação Konrad Adenauer, para doação ao Brasil de equipamentos, em valor superior a dois e meio milhões de dólares e assistência técnica de quatro consultores alemães, cobrindo as áreas de Pedagogia, Produção, Eletrônica e Iluminação.

Superando obstáculos e dificuldades facilmente compreensíveis, a TVE cumpriu a segunda etapa do Acordo com os alemães e, no dia 17 de fevereiro de 1972, realizou, no estúdio principal do Telecentro, já com os equipamentos doados pelo Governo alemão, a cerimônia da entrega formal dos mesmos ao Governo brasileiro, o que foi feito pelo Embaixador da Alemanha no Brasil ao representante do Governo brasileiro, o então Ministro da Educação e Cultura, Senador Jarbas Passarinho.

A primeira gravação realizada no Telecentro, em 1972, foi uma aula de Português, apresentada por Dulce Monteiro, com a produção de Eldo Peracchi Filho e supervisão de Alfredina de Paiva e Souza.

Com a implantação do Telecentro, o presidente Gilson Amado pensou em atender às multidões de adolescentes e adultos que não cursaram a escola na época própria e que poderiam ser recuperados, com maior eficiência e presteza, para participação efetiva na vida social e no mercado de trabalho, através da reconhecida capacidade dos veículos de comunicação de massa, em especial a Televisão.

Dentro desse pressuposto, a FCBTVE passou a elaborar os estudos básicos para a produção do seu projeto-piloto "João da Silva" que, basicamente, se destinava a produzir, à base de currículo próprio, em nível correspondente ao antigo Curso Primário, aprovado pelo Conselho Federal de Educação, um Curso de Preparação de candidatos àquele grau de ensino, em forma de novela, a ser transmitido pela televisão. Em 26 de novembro de 1973, foi o início da transmissão do Curso, em circuito aberto, pela TV Rio-Canal 13, às 19 horas. E, em 2 de dezembro, foi o início do Curso, pela TV Tupi, Canal 6, às 16 horas.

Coroando o ano de 1973 e os trabalhos relativos ao Projeto "João da Silva", a FCBTVE recebeu, no final de novembro, o Prêmio Especial do Japão.

Em 1980 foi estabelecido um convênio entre a FCBTVE e a Secretaria de Educação, para a realização de uma série, de programas infantis. Esta série começou a ser gravada e recebeu o nome de Patati-Patatá. No mesmo ano, também recommçaram os estudos para realização de um curso para professores leigos, que veio a se transformar no Projeto "Qualificação Profissional".

Foi desenvolvido pela FCBTVE, em 1981, em interface com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura do Rio de Janeiro, o Projeto "TVE na Escola", que consistiu na veiculação, em circuito aberto, por parte da TVE, de uma série de Programas baseados em histórias infanto-juvenis, de autores nacionais - a série "Era uma Vez" - inicialmente para crianças da 1ª a 4ª séries, na faixa etária de 13 anos, matriculados em 21 escolas do município do Rio de Janeiro.

Em 1981, a portaria ministerial nº 565, de 08/10/81, homologou o estatuto da FUNTEVE, prevendo a existência dos centros de televisão educativa, rádio educativo, cinema educativo e de informática.

Em julho de 1984, foi reestruturado o "projeto mãe" do programa de "Qualificação e Habilitação de Professores Não Titulados". A Secretaria de 1º e 2º Graus, para atenuar o problema da existência de cerca de 200.000 professores leigos, propôs em ação conjunta com as Secretarias de Educação das Unidades Federadas, qualificar e habilitar esses professores que atuavam no ensino de 2º Grau através de um sistema de multimeios, onde se incluíam o rádio e a televisão.

Em 1984 teve início a emissão do projeto de "Qualificação Profissional", que visava atingir os 60.591 professores leigos, com segundo grau completo ou incompleto ou com formação para o magistério incompleta, e os 147.851 professores que não ultrapassaram o primeiro grau ou sequer o completaram.

O Projeto "Qualificação Profissional" foi desenvolvido em cooperação com as Secretarias de Educação em sete Estados: Amazonas, Maranhão, Piauí, Paraíba, Mato Grosso do Sul, Bahia e Rio de Janeiro e constituía-se de 205 programas de TV e 200 de rádio, complementados por sete publicações didáticas, além do Manual do Monitor, distribuído gratuitamente pela FUNTEVÊ.

No decurso do ano, foi implantada e consolidada a programação do Projeto "TVE na Escola", denominação definitiva, transmitida pelo Canal 2, a partir de 01/03/85, e dedicada a alunos e professores do 1º Grau. Veiculado em circuito aberto, este conjunto de programas objetivava atingir uma audiência de cerca de 120.000 alunos e 3.000 professores da rede escolar pública do Rio de Janeiro. Tratava-se de um compromisso entre a TVE e as Escolas, com vistas ao apoio ao trabalho desenvolvido em sala de aula, à introdução na escola de novas formas de linguagem, à formação de uma consciência crítica em relação aos meios de comunicação social e utilização da televisão na melhoria da produtividade dos sistemas educacionais.

Conforme destaca Niskier (1999), no ano seguinte à criação da FCBTVE, entrou no ar a primeira televisão educativa do Brasil – a TV Universitária (TVU), da Universidade Federal de Pernambuco. Posteriormente, iniciaram-se as atividades da Fundação Padre Anchieta – Rádio e Televisão (1969), em São Paulo e, em 1970, têm

início as emissões regulares em circuito-aberto da TV Educativa do Maranhão (Fundação Maranhense de Televisão Educativa), desenvolvendo a primeira experiência de TV Escolar no Brasil.

Em 1978, tiveram início as primeiras iniciativas dos Telecursos da Fundação Roberto Marinho que, atualmente, contam com 22 mil telessalas, levando a educação fundamental e média para todo o Brasil.

Mais recentemente, dentro das ações da Diretoria de Capacitação e Produção de Programas em EAD, da Secretaria de Educação a Distância - SEED, encontra-se o Programa Rádio Escola, que desenvolve ações para escolas públicas ou junto a comunidades visando a utilização da linguagem radiofônica na difusão e no desenvolvimento de práticas pedagógicas. Na primeira fase do programa, os professores e radialistas recebiam pelos Correios, kits das séries contendo programas de rádio, gravados em fitas cassetes ou cds, acompanhados de um guia impresso com instruções de uso e sugestões de atividades pedagógicas. Recentemente, o programa desenvolve, em parceria com Secretarias Estaduais de Educação, um curso de capacitação de professores, desenvolvido pelo Núcleo de Comunicação e Educação da Escola de Educação e Artes da USP⁴.

Um outro programa da Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação, é a TV Escola, dirigido à capacitação, atualização e aperfeiçoamento de professores dos Ensinos Fundamental e Médio da rede pública. A TV Escola é um canal de televisão, via satélite, destinado exclusivamente à educação, que entrou no ar, em todo o Brasil, em 4 de março de 1996. O ponto de partida do Programa foi o envio de um televisor, um videocassete, uma antena parabólica, um receptor de satélite e um conjunto de dez fitas de vídeo VHS, para escolas públicas, com mais de 100 alunos. A TV Escola transmite dezessete horas de programação diária, com repetições, de forma a permitir às escolas diversas opções de horário para gravar os vídeos.

Landim (1997) *apud* Magalhães (2004), destaca as seguintes características do uso da televisão na educação:

- a tecnologia é linear, ou seja, não permite interrupção e está limitada a um horário de emissão, dificultando a utilização em momentos presenciais ou em aulas;
- a interação com outros materiais limita-se às atividades prévias ou posteriores à exibição;

⁴ <http://www.usp.br/nce/>

- há uma economia de custos de distribuição e duplicação; e
- a difusão é massiva e imediata.

O rádio, ainda hoje, como veículo de educação de massa tem grande vantagem sobre outros veículos de comunicação, dada a sua penetração, pois, o Brasil dispõe de cerca de 3000 emissoras de rádio, cobrindo praticamente todo o território nacional.

1.3. Ensino através da rede mundial de computadores (internet)

Segundo Aldé (2003), na história da EAD, ao contrário de outras áreas, cada nova tecnologia não descarta as anteriores, mas, ao contrário, os diversos recursos se complementam.

A EAD através da internet enfatiza a interação entre aluno e professor, através da mediação do computador, ou seja, a EAD utiliza a tecnologia apenas como uma forma de superar as barreiras do espaço e do tempo e não deve ter o objetivo de substituir a educação presencial. A EAD deve servir como recurso alternativo para complementar a educação presencial com as tecnologias disponíveis, onde a educação presencial não tenha alcançado os seus objetivos fundamentais.

Brandão (1987, p. 9), ao tratar do assunto educação, afirma:

Não há uma forma única nem um único modelo de educação; a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor; o ensino escolar não é a sua única prática e o professor profissional não é o seu único praticante.

Segundo vários autores (JAQUES, 1997; CHAVES, 1999; NISKIER, 1999; KENSKI, 2003), as características primordiais da EAD são:

- Separação física entre aluno e professor;
- Distribuição da informação em larga escala;
- Alta relação custo-benefício, pois pode-se atingir um maior número de pessoas e com maior frequência, reduzir custos de deslocamentos de pessoal;
- As correções e atualizações do material utilizado são imediatamente disponibilizadas a todos os usuários;
- Utilização de meios técnicos de comunicação entre professores, professores e alunos e entre alunos;

- Comunicação em mão dupla, na qual o estudante se beneficia de um diálogo, permitindo o máximo de interatividade⁵;
- Contato em tempo real entre locais espalhados geograficamente, criando-se a possibilidade de contato com vários usuários interessados em temas comuns;
- População estudantil predominantemente adulta;
- E, por último e tão importante, o aluno pode montar o seu horário de estudo e os cursos podem ser acessados a qualquer hora.

E, justamente por isso, a EAD encontra-se em franca expansão nos países de grande extensão territorial, como é o caso do Canadá, EUA, China, Austrália, México, Índia, como forma de facilitar o acesso aos cursos sem necessidade de grandes deslocamentos.

Sobre o assunto afirma Albrechtsen (1985 *apud* CYSNE, 1994, p. 118):

A tecnologia de informação moderna tem, pela primeira vez na história, dado às pessoas, em regiões remotas da terra, a oportunidade de ultrapassar sua pior desvantagem: sua distância dos centros de ensino e desenvolvimento.

Conforme salientam Kenski (2003b) e Nova e Alves (2003), na sociedade atual, o homem encontra-se diante de um modelo totalmente novo de organização social, baseado na combinação da tecnologia da informação e da comunicação, cuja substância e matéria-prima são totalmente invisíveis: a informação.

Pouco a pouco, percebe-se que as políticas públicas educacionais, em praticamente todos os países ocidentais, já começam a definir posicionamentos mais claros e detalhados que incentivam, muitas vezes, o surgimento de programas de EAD de porte nacional, introduzindo limites e regras para os mesmos. Esse interesse social pode ser percebido pelo volume de discussões na mídia em geral.

Anteriormente à existência da internet, um dos grandes problemas dos cursos a distância relacionava-se à quase que completa falta de interatividade no processo de aprendizagem, devido à dificuldade dos alunos de trocarem experiências e dúvidas com professores e colegas, o que desestimulava e empobrecia o processo educacional. Nesse sentido, a ênfase da aprendizagem centrava-se no autodidatismo

⁵ Entende-se, aqui, interatividade como a capacidade dos participantes receberem *feedback* como contribuição de algum outro membro do processo de comunicação (Romiszowski e Mason, 1996 *apud* Magalhães, 2004). Nos meios educacionais, o termo interatividade descreve as formas de comunicação que possibilitam um diálogo entre o professor e o aluno e é uma importante característica de ambientes educacionais que utilizam alguma forma de tecnologia (Jonassen, 1994 *apud* Magalhães, 2004).

– característica essa que não se faz presente na grande maioria da população. Essas dificuldades acabavam por limitar o sucesso desses cursos, que, apesar disso, continuaram a existir.

E, nesse contexto, o ensino presencial realizado na sala de aula tradicional é resultante da interação quase sempre passiva entre o professor, os alunos e o conteúdo. Determinado em tempo e limitado no espaço, o ensino presencial caracteriza-se pela freqüente verificação aleatória da aprendizagem e a participação por amostragens dos alunos. A maioria dos alunos não consegue ser ouvida (comentar suas dúvidas, expressar suas idéias, apresentar suas críticas e posicionamentos) pelo professor em sala de aula. O grande número de alunos atendidos no tempo escasso da aula orienta a metodologia de ensino – por mais que se pretenda ser participativa – para o desenvolvimento de atividades em massa ainda que se queira atingir cada aluno.

Partindo desses pressupostos, torna-se necessário ampliar o próprio conceito de EAD, ou seja, trata-se de conceber a educação em geral, e não apenas um setor especializado da mesma, a partir da mediação das tecnologias de comunicações em rede, já presentes na sociedade atual. Portanto, não se deve conceber a EAD a partir da ênfase no autodidatismo, mas sim, na construção coletiva do conhecimento, mediada pela tecnologia de rede.

Ainda segundo as mesmas autoras, a EAD é compreendida como uma das modalidades de ensino-aprendizagem possibilitada pela mediação dos suportes tecnológicos digitais e de rede, inserida em sistemas de ensino presenciais, mistos ou completamente realizada por meio da distância física. Isso obviamente amplia a complexidade e as variáveis envolvidas na discussão e, por sua vez, nos obriga a fragmentar as reflexões em questões mais específicas.

Com as novas tecnologias (especialmente em sua versão digital) unidas às tecnologias de telecomunicação (agora também digitais), abre-se para a EAD uma nova era e o ensino pode ser feito a distância em escala antes inimaginável, podendo contar, ainda, com benefícios antes considerados impossíveis nessa modalidade de ensino: interatividade e até mesmo sincronidade (CHAVES, 1999). Como exemplos podem ser citadas a teleconferência e a videoconferência.

A teleconferência consiste na geração via satélite de palestras, apresentações de expositores ou aulas com a possibilidade de interação via fax, telefone ou internet. O conferencista ou professor faz sua apresentação de um estúdio de televisão. Fala "ao vivo" para seu público alvo, que recebe a imagem em um aparelho de televisão conectado a uma antena parabólica sintonizada em um canal pré-determinado. Teleconferência por satélite é essencialmente uma via de vídeo e uma via de áudio simultâneas, com a utilização de uma via de áudio ou fax como retorno para perguntas ou opiniões. Possibilita

disseminar informações a um largo número de pontos geograficamente dispersos, já que o acesso via satélite beneficia as comunicações em longa distância (CRUZ; BARCIA, 2000, p. 4).

Das tecnologias utilizadas no ensino a distância, a videoconferência é a que mais se aproxima de uma situação convencional da sala de aula,

já que, ao contrário da teleconferência, possibilita a conversa em duas vias, permitindo que o processo de ensino/aprendizagem ocorra em tempo real (*on-line*) e possa ser interativo, entre pessoas que podem se ver e ouvir simultaneamente. Devido às ferramentas didáticas disponíveis no sistema, ao mesmo tempo em que o professor explica um conceito, pode acrescentar outros recursos pedagógicos tais como gráficos, projeção de vídeos, pesquisa na internet, imagens bidimensionais em papel ou transparências, arquivos de computador, etc. O sistema permite ainda ao aluno das salas distantes tirar suas dúvidas e interagir com o professor no momento da aula, utilizando os mesmos recursos pedagógicos para a comunicação (CRUZ; BARCIA, 2000, p. 4).

Dessa forma, a videoconferência é uma tecnologia que permite que grupos distantes, situados em dois ou mais lugares geograficamente diferentes, comuniquem-se "face-a-face", através de sinais de áudio e vídeo, recriando, a distância, as condições de um encontro entre pessoas. A transmissão pode acontecer tanto por satélite, como pelo envio dos sinais de áudio e vídeo, através de linhas telefônicas (CRUZ; BARCIA, 2000, p. 4).

Um exemplo a ser citado é o Programa Pedagogia Cidadã (UNESP), que prevê em sua estrutura aulas presenciais diárias, videoconferências, atividades culturais e práticas de ensino, além da elaboração do trabalho de conclusão de curso.

Na época da promulgação da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), em 1996, estimava-se que 42 mil professores das redes municipal e estadual, em São Paulo, tinham apenas o título de Magistério em nível médio e ficou determinado que os docentes de todos os níveis de ensino deveriam ter formação universitária, a partir de 2006.

Para dar formação superior a esse pessoal, o Governo do Estado decidiu, implantar o Programa de Educação Continuada (PEC). Sendo assim, desde 2003, os professores das redes municipais de ensino do interior de São Paulo que tinham apenas diploma de nível médio passaram a contar com uma alternativa para conclusão da formação universitária: o Programa Pedagogia Cidadã, que teve concluído, em meados de 2005, o seu processo de reconhecimento pelo Conselho Estadual de Educação.

Com a duração de dois anos e carga horária de 3.390 horas, o programa oferece Cursos de Graduação em Pedagogia com licenciatura plena para Educação Infantil, Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Gestão de Unidade Escolar.

Os processos de avaliação em EAD também trazem novos desafios. Na época do ensino por correspondência, era difícil a credibilidade pública de cursos nos quais as provas se realizavam em casa, sem a vigilância do professor. Agora, o problema da credibilidade ainda se faz presente, mas a legitimidade da EAD terá que ser conquistada por intermédio de estratégias inteligentes, que envolverão testes *on-line*, acompanhamento personalizado e novos conceitos de avaliação, na qual passem a ser consideradas, além da memória e da assimilação de conteúdos, as competências desenvolvidas ao longo do processo (RAMAL, 2003).

Ao analisar os projetos em EAD mediados pelas tecnologias (do rádio à internet) desenvolvidos no Brasil, Kenski (2003b) enfatiza que tal falta de credibilidade se deve ao fato de que, no passado tratavam-se, sobretudo, de projetos políticos, mais do que educacionais, planejados por um determinado grupo e que eram sumariamente encerrados quando da mudança de direção política do próprio Ministério da Educação, muitas vezes no mesmo governo.

A autora acrescenta, ainda, que a maioria desses projetos foi imposta, sem liberdade para alterações, pelos seus executores e, além disso, a dificuldade de manutenção de equipes de apoio ao grande número de alunos gerou problemas de insatisfação generalizada. Dessa forma, a euforia publicitária que envolvia o uso político desses projetos sempre foi baseada no grande número de pessoas que estavam sendo atingidas, mas a qualidade dos resultados apresentados não era explicitada e raramente serviu de base para a reorientação dos programas governamentais em EAD.

Com toda a complexidade desse contexto, ainda há quem pense (e são muitos!) que para se fazer um curso a distância basta transcrever conteúdos que eram transmitidos em palestras e cadastrá-los em uma ferramenta virtualmente interessante. Mas não é bem assim! Os cursos a distância diferem completamente, em sua organização e desenvolvimento, do mesmo tipo de curso oferecido na forma presencial. Em EAD, a tecnologia está sempre presente e exigindo mais atenção de ambos, professores e aprendizes. Assim, ela precisa ser acessada continuamente e incorporada crítica e criativamente (KENSKI, 2003b e RAMAL, 2003).

1.3.1. EAD de qualidade

Programas de EAD de qualidade devem envolver possibilidades de utilização de todos os meios tecnológicos possíveis – do meio impresso aos ambientes interativos digitais – e devem garantir a possibilidade de escolha dos alunos entre as modalidades presenciais e a distância, sem prejuízos para a sua formação. Mais do que tudo, tais programas devem garantir a formação do profissional crítico, também no que se refere à adoção e no uso de todos os tipos de tecnologias de informação e comunicação, como a televisão, o rádio, as revistas e o uso aberto das redes na Web (KENSKI, 2003b).

Com a presença de profissionais qualificados da área educacional nas equipes de criação e aplicação de cursos, a EAD terá, seguramente, mais chances de ser constituída como um processo educativo realmente eficaz e proveitoso para o estudante, superando de forma consistente os problemas que, muitas vezes, os mitos consolidados não permitem detectar (RAMAL, 2003)

Antes de tudo, para que um ensino seja realizado a distância, mediado pelas tecnologias, é preciso contar com uma infra-estrutura organizacional (técnica, pedagógica e administrativa) complexa, na qual o ensino será desenvolvido, ou seja, a EAD não é uma modalidade que possa ser realizada facilmente, de forma solitária, por um único professor. Ao contrário, é preciso formar uma equipe (preferencialmente multidisciplinar), definir e escolher as pessoas (técnicos, tutores ou mediadores, além dos professores, só na parte pedagógica) que irão trabalhar para desenvolver cada curso, e definir a natureza do ambiente *on-line* em que será criado. É preciso também que, antes de dar início à organização de um curso a distância, a equipe considere e tenha clareza de sua filosofia e conceituação sobre ensino e aprendizagem (ROPOLI, 2001 *apud* KENSKI, 2003b).

Ropoli e outros autores citados por Kenski (2003b, p. 37) apresentam algumas sugestões para o professor que deseja propor um curso a distância, tais como:

(...) conhecer sua fundamentação pedagógica; determinar sua filosofia de ensino e aprendizagem; ser parte de uma equipe de trabalho com diversas especificidades; aprender novas habilidades para o ensino *on-line*; conhecer seus aprendizes; conhecer o ambiente *on-line*; aprender sobre tecnologia; aprender sobre os recursos tecnológicos; reconhecer a ausência da presença física; criar múltiplos espaços de trabalho, interação e socialização; incluir múltiplos tipos de interação; estabelecer o tamanho de classe desejável; criar relacionamentos pessoais *on-line*; desenvolver comunidades de aprendizagem; aprender por meio do diálogo; estar preparado e ser flexível; definir suas regras para as aulas *on-line*; esclarecer suas expectativas sobre os papéis dos aprendizes.

Se a realidade atual pode parecer utópica ou distante, ela não o é, a não ser do ponto de vista técnico⁶, pois o avanço acelerado do desenvolvimento das tecnologias eletrônicas nos últimos anos, tanto no que se refere às possibilidades de digitalização, armazenamento e transmissão de dados faz desse processo uma realidade concreta e palpável (NOVA; ALVES, 2003).

Nova e Alves (2003) afirmam que um dos mais significativos entraves técnicos que as redes de comunicação digital encontram na atualidade diz respeito à velocidade de transmissão de dados, mas isso não quer dizer que inexistam possibilidades técnicas para solucionar tal problema. Como vem ocorrendo com a maior parte das inovações na história da técnica, durante certo período inicial, estas não se encontram viáveis economicamente do ponto de vista de uma abrangência social significativa, pois, são acessíveis, primeiramente, apenas para os setores de pesquisa, depois para elites econômicas e só então se tornam uma realidade para a maioria da população. Porém, o que muda, atualmente, é que o tempo que separa a invenção da tecnologia de sua larga distribuição vem diminuindo consideravelmente.

As possibilidades e inovações técnicas atuais e previsíveis para um futuro a curto e médio prazos são inúmeras e a educação é uma das áreas que mais tem a “lucrar” com isso (NOVA; ALVES, 2003). Dessa forma, fez-se necessária a regulamentação da EAD, como pode ser visto no tópico a seguir.

1.3.2. Legislação em EAD

Apesar de muitos profissionais, especialmente da área de Educação, desconhecerem a legislação, a EAD é regulamentada, reconhecida e autorizada pelo MEC, visando sua inserção no âmbito do sistema educativo nacional. Em função disso, é conveniente destacar que inúmeras críticas são tecidas a essa modalidade de ensino, muitas vezes, em função do desconhecimento de seus autores.

E foi pensando nisso, que a seguir são apresentadas as bases legais que regulamentam a EAD no Brasil:

a) a **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que, em seu Artigo 80, prevê a utilização dessa ferramenta,

⁶ Do ponto de vista técnico, por exemplo, já podemos hoje transmitir com relativa facilidade, em tempo real e com alta qualidade, imagens em movimento, diferentes tipos de som, além da própria escrita, de forma integrada e simultânea, para diversos pontos do planeta, o que permite uma capacidade de comunicação e interação igual a uma sala de aula presencial (NOVA; ALVES, 2003, p. 16).

inclusive com determinados privilégios, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada, conforme pode ser visto a seguir:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada.

§ 3º. As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação à distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º. A educação à distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

b) o **Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998** (publicado no D.O.U. de 11/02/98), que regulamenta o Art. 80 da LDB e, dentre outras coisas, enfatiza que:

Art. 1º – Parágrafo Único. Os cursos ministrados sob a forma de educação a distância serão organizados em regime especial, com flexibilidade de requisitos para admissão, horários e duração, sem prejuízo, quando for o caso, dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas nacionalmente.

Art. 7º. A avaliação do rendimento do aluno para fins de promoção, certificação ou diplomação, realizar-se-á no processo por meio de exames presenciais, de responsabilidade da Instituição credenciada para ministrar o curso, segundo procedimentos e critérios definidos no projeto autorizado.

Parágrafo Único. Os exames deverão avaliar competências descritas nas diretrizes curriculares nacionais, quando for o caso, bem como conteúdos e habilidades que cada curso se propõe a desenvolver.

c) o **Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998** (publicado no D.O.U. de 28/04/98), que altera a redação dos artigos 11 e 12 do Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que passaram a vigorar com a seguinte redação:

Art. 11. Fica delegada competência ao Ministro de Estado da Educação e do Desporto, em conformidade ao estabelecido nos arts. 11 e 12 do Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967, para promover os atos de credenciamento de que trata o §1º do art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, das instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das instituições de educação profissional em nível tecnológico e de ensino superior dos demais sistemas.

Art. 12. Fica delegada competência às autoridades integrantes dos demais sistemas de ensino de que trata o art. 8º da Lei 9.394, de 1996, para promover os atos de credenciamento de instituições localizadas no âmbito de suas respectivas atribuições, para oferta de cursos a distância dirigidos à educação de jovens e adultos, ensino médio e educação profissional de nível técnico.

d) a **Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998** (publicada no D.O.U. de 09/04/98), que normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.

e) a Resolução CNE/CES n.º 1, de 03 de abril de 2001, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação, inclusive os cursos *stricto sensu* e *lato sensu* oferecidos na modalidade a distância.

f) a Portaria MEC n.º 4.059, de 10 de dezembro de 2004 (substituiu a Portaria MEC n.º 2253, de 18 de outubro de 2001), que autoriza as instituições de ensino superior do sistema federal de ensino a introduzirem na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos a oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem métodos não presenciais. Contudo, essas disciplinas não poderão exceder a 20% do tempo previsto para integração do respectivo currículo.

g) Também se faz importante mencionar aqui, a Portaria n.º 522, de 09 de abril de 1997, que criou o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo), desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação, em parceria com os governos estaduais (e alguns municipais), cujo principal objetivo é a introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na escola pública, como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, sendo que os três documentos básicos que orientam o Programa são:

- *Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação*, estabelecidas pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação, em julho de 1997;
- *O Plano Estadual de Informática na Educação*, que estabelece objetivos para a introdução das NTIC na rede pública de ensino, subordinados ao planejamento pedagógico geral da educação na unidade federada e, também, critérios para participação de escolas no programa, incluindo diretrizes para elaboração de projetos pedagógicos de uso de NTIC; e
- *o Projeto Estadual de Seleção e Capacitação de Recursos Humanos para o Programa Nacional de Informática na Educação*, que apresenta normas para seleção e capacitação de recursos humanos para o Programa (professores e técnicos).

A regulamentação da EAD fez com que os aspectos legais e técnicos favorecessem a emergência de cursos a distância em nível de extensão, graduação e pós-graduação no território brasileiro (NOVA; ALVES, 2003).

No entanto, segundo análise efetuada pelas autoras citadas, baseada na observação direta dessas propostas, assim como na leitura de textos, dissertações e teses que estudam casos específicos, ficou constatado que a maior parcela dos cursos concebe a EAD com perspectivas muito limitadas e tradicionais, seja do ponto de vista da teoria do conhecimento, seja da pedagogia, seja em relação às possibilidades tecnológicas dos suportes digitais.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

A exploração do meio ambiente pelo homem não é um fato recente. O resultado dessa interação tem gerado uma série de conseqüências, algumas graves, evidenciando a necessidade de se repensarem os valores que têm permeado essa relação (BENETTI, 2001).

Por meio ambiente entende-se "o complexo de elementos e fatores químicos, biológicos e sociais que interagem entre si com reflexos recíprocos afetando, de forma direta e muitas vezes visível, os seres vivos" (TROPPEAIR, 2002)⁷.

A EA não é o estudo do ser humano, nem isoladamente da sociedade e, nem dos fragmentos da natureza. A EA deve se preocupar com a integração das três esferas, para conseguir alcançar um pensamento mais complexo, mais justo, que considere uma visão mais integradora da sociedade humana e de suas relações com a natureza (SATO, 2000).

SATO (2003, p. 24), enfatiza que:

Diversos autores definiram os principais objetivos da EA e Smyth (1995) classificou tais objetivos em:

- Sensibilização Ambiental: processo de alerta, considerado como primeiro objetivo para alcançar o pensamento sistêmico da EA;
- Compreensão Ambiental: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem o sistema natural;
- Responsabilidade Ambiental: reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e garantir a manutenção do planeta;

⁷ Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), por "ambiente entende-se não apenas o entorno físico, mas também os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos inter-relacionados" (BRASIL, 1998a, p. 229).

- Competência Ambiental: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema (ambiental);
- Cidadania Ambiental: capacidade de participar ativamente, resgatando os direitos e promovendo uma nova ética de conciliar a natureza e a sociedade.

2.1. Avanços Internacionais

O desenvolvimento da consciência ambiental, em nível internacional, pode ser traçado ao longo das duas últimas décadas, com base em uma série de eventos, como as Conferências de Estocolmo (1972) e a de Tbilisi (1977) que originaram as primeiras manifestações dentro da EA e, mais recentemente a Agenda 21 (1992), realizada no Brasil. Todavia, a EA, assim como a própria Educação, ainda continuam caminhando lentamente no processo de efetivar mudanças nas atitudes e comportamentos humanos em relação ao ambiente (SATO, 2003).

Uma definição aceita internacionalmente sobre a educação ambiental diz respeito àquela formalizada na Conferência ocorrida em Tbilisi, em 1977:

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio ambiente, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (TRIVELATO, 2001, p. 57).

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) ou simplesmente Eco-92 ou Rio-92, foi realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992. Políticos, cientistas, pesquisadores, estudantes e professores, entre outros, participaram do evento para discutir os compromissos consensuais entre 179 países, em relação ao ambiente e a um desenvolvimento mais sustentável do mundo para o século XXI (daí a razão do nome “Agenda 21”). Esse documento contém 700 páginas e representa o acordo internacional das ações que objetivam melhorar a qualidade de vida⁸ de todas as pessoas do planeta (SATO, 2003).

⁸ Nesse trabalho, o conceito de qualidade de vida compreende, entre outras variáveis, a satisfação adequada das necessidades biológicas e a conservação de seu equilíbrio (saúde) e a manutenção de um ambiente propício à segurança pessoal, conforme definido por Maia (1984, *apud* MOREIRA, 1990).

2.2. Legislação em EA

A EA aparece na Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Embora esteja inserida na educação formal e não-formal, ela é limitada em seus aspectos ecológicos e de conservação. A Constituição de 1988 assimilou a legislação ordinária e estabeleceu como incumbência do poder público: “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, § 1º, VI). A EA foi inserida, primeiramente, na estrutura administrativa dos órgãos públicos de meio ambiente, em vez de ser objeto de trabalho do sistema educativo (SATO, 2003).

Além da Constituição Federal, em 1999, o Governo Federal decretou a Lei 9.795/99, declarando que a EA deve ser implementada em todos os níveis e idades. Somado às legislações, o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, formulado pelas organizações não-governamentais, durante a Rio-92, também representa um outro documento de apoio à EA (SATO, 2003).

Segundo esse Tratado, a EA é individual e coletiva; tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações; e deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos (SATO, 2003).

2.3. Consumo Sustentável

A demanda global dos recursos naturais deriva de uma formação econômica cuja base é a produção e o consumo em larga escala. A lógica, associada a essa formação, que rege o processo de exploração da natureza hoje, é responsável por parte da destruição dos recursos naturais e é criadora de necessidades que exigem, para a sua própria manutenção, um crescimento sem fim das demandas quantitativas e qualitativas desses recursos (BRASIL, 1998a, p. 173):

O surgimento de problemas sócio-ambientais como ameaçadores à sobrevivência da vida na Terra é um fenômeno relativamente novo para a humanidade. À medida em que o ser humano se distanciou da natureza passou a encará-la, não mais como um todo em equilíbrio, mas como uma gama de recursos disponíveis, capazes de serem transformados em bens consumíveis (SÃO PAULO - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1997).

A exploração dos recursos naturais intensificou-se muito, a partir do desenvolvimento de novas tecnologias, associados a um processo de formação de um mercado mundial que transforma as demandas também em demandas mundiais (BRASIL, 1998a).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) é importante salientar que os temas transversais formam um conjunto articulado e a discussão sobre o consumo traz objetivos e conteúdos fundamentais para a questão ambiental, para a saúde e para a ética (BRASIL, 1998a).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), com o apoio da ONU e de diversas organizações não-governamentais, propôs, em 1991, princípios e estratégias para a construção de uma sociedade sustentável. Na formulação dessa proposta, empregou-se a palavra “sustentável” em diversas expressões: desenvolvimento sustentável, economia sustentável, sociedade sustentável, consumo sustentável, etc, pois, partiu-se do princípio de que se uma atividade é sustentável, para todos os fins práticos ela pode continuar indefinidamente. Contudo, não pode haver garantia de sustentabilidade, a longo prazo, porque são muitos os fatores desconhecidos ou imprevisíveis (BRASIL, 1998a).

Nesse sentido, consumo sustentável significa:

O consumo de bens e serviços que tenham sido elaborados e produzidos levando-se em conta o respeito ao meio ambiente, à dignidade e à saúde humana. O consumo e a produção social ambientalmente corretos impõem uma preocupação com a proteção dos recursos ambientais e a defesa dos direitos humanos (FURRIELA, 2000a, p. 27)

Essa autora acrescenta, ainda, que o ponto de partida deve ser a necessidade de conscientização dos indivíduos a respeito da importância de se tornarem consumidores responsáveis, conscientes das implicações dos seus atos de consumo, compreendendo que o seu papel seja o de exigir que as dimensões sociais, culturais e ecológicas sejam consideradas pelos setores produtivo, financeiro e comercial, em seus modelos de produção, gestão, financiamento e comercialização. Porém, essa não é uma tarefa simples, pois requer mudança de posturas e atitudes individuais e coletivas no cotidiano.

A discussão sobre o tema “consumo sustentável” em nível internacional avançou após a adoção da Agenda 21, que, em seu capítulo 4, propõe programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis, bem como ao desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões sustentáveis de consumo.

Os maiores causadores de deterioração ambiental continuam sendo os insustentáveis modelos de consumo estabelecidos principalmente

nos países industrializados. É necessário examinar a demanda por recursos naturais gerada pelos produtos insustentáveis e encontrar novos mecanismos que possam minimizar a depredação e promover a redução da poluição. Os países pobres devem tentar estabelecer modelos de consumo sustentável compatíveis com seus sistemas econômicos. É crucial rever os padrões tradicionais de crescimento econômico, enfatizando que a importância dos seus objetivos consiste na consideração do valor pleno dos recursos naturais (SATO; SANTOS, 1999, p. 26).

A promoção do consumo sustentável implica necessariamente a redução do volume de bens consumidos e a alteração dos hábitos de consumo de forma a promover a melhoria da qualidade de vida e a proteção do meio ambiente e, para se alcançar esse objetivo,

é preciso que se procure adquirir apenas o necessário para uma vida digna, minimizar o desperdício e a geração de rejeitos (resíduos), bem como promover o consumo de bens e serviços gerados e produzidos de forma a respeitar o meio ambiente (FURRIELA, 2000b, p. 39).

Complementando essa idéia, Sato (2003) afirma que a EA deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida.

As ações para se alcançar o consumo sustentável devem ser promovidas em níveis micro e macro, ou seja, desde o lar até as empresas ou instâncias públicas, nacionais e internacionais de tomada de decisão. Dessa forma, o grande desafio que se coloca é buscar implementar um conjunto de medidas, diretrizes, propostas, projetos ou ações no sentido de promover o consumo e a produção sustentáveis. E isso só vai se tornar possível pelo incremento das iniciativas educacionais em EA (FURRIELA, 2000b).

Portanto, trabalhar em sala de aula com EA torna-se imprescindível, pois proporcionará a transformação do comportamento dos jovens alunos, no que concerne ao despertar da consciência e à necessidade de redescobrir o ambiente, através de ações individuais ou coletivas, visando sempre à qualidade de vida, que hoje é reconhecida como condição primordial de cidadania.

A educação ambiental das crianças e jovens realizada hoje, certamente é a semente lançada, necessária para produzir os frutos da conscientização dos homens, e para obter amanhã, um ambiente saudável e em harmonia (RODRIGUES, 2000, p. 11).

2.4. A Educação Ambiental na Escola

Embora exista um “aparente consenso” sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade de medidas que possam contribuir para uma relação menos predatória entre o homem e o meio ambiente, encontramos diferentes interpretações para os problemas ambientais que hoje enfrentamos. Na tentativa de desenvolver uma consciência crítica em relação a essa temática e, visando a uma possível relação mais harmoniosa entre o homem e o meio ambiente, o processo educativo vem sendo considerado como um instrumento eficaz de transformação (BENETTI, 2001).

Em 1977, o Ministério do Interior e a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) publicaram um documento no qual mencionam a Educação como um dos instrumentos fundamentais para que ocorram modificações na organização da sociedade, que possam se traduzir em novas atitudes e formas de pensar a relação homem-natureza (BRASIL, 1977 *apud* BENETTI, 2001).

As posições assumidas pelos programas de educação ambiental mostravam-se ingênuas e de cunho conservacionista ou com grande ênfase nos aspectos naturais do meio ambiente, não levando, portanto, a reflexões mais profundas das causas e conseqüências dos problemas ambientais (KRASILCHICK, 1986 *apud* BENETTI, 2001).

Mais recentemente a elaboração dos PCNs, no Brasil, em 1997, buscou inspiração na experiência da Espanha, cuja reforma do ensino, em 1989, promoveu a introdução dos temas transversais em seu currículo com o objetivo de tentar diminuir o descompasso existente entre o desenvolvimento tecnológico e o da cidadania (TOMAZELLO, 2001).

A cidadania hoje é entendida como a condição existencial marcada pela qualidade de vida em que as pessoas possam usufruir, com efetividade, dos bens naturais produzidos pelo trabalho, dos bens políticos decorrentes da sociabilidade e dos bens simbólicos gestados e acumulados pela cultura. Ser plenamente humano, nas condições históricas da atualidade, é ser cidadão (SEVERINO, 2001, p.12).

Nos PCN foram incorporadas, como temas transversais, as questões da Ética, da Pluralidade Cultural, do Meio Ambiente, da Saúde, da Orientação Sexual e do Trabalho e Consumo (BRASIL, 1998a e 1998b)

A perspectiva dos “temas transversais” foi a de contemplar no currículo uma dimensão social e contemporânea discutindo temas relevantes em determinado

contexto histórico-social sem alterar as disciplinas tradicionais já existentes (TOMAZELLO, 2001).

Por se tratarem de questões sociais, os temas transversais têm natureza diferente das áreas convencionais, ou seja:

Tratam de processos que estão sendo intensamente vividos pela sociedade, pelas comunidades, pelas famílias, pelos alunos e pelos educadores em seu cotidiano. São debatidos em diferentes espaços sociais, em busca de soluções e de alternativas, confrontando posicionamentos diversos tanto em relação à intervenção no âmbito social mais amplo quanto à atuação pessoal. São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões (BRASIL, 1998a, p. 26).

Partindo desses pressupostos, os temas transversais correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana e traduzem preocupações da sociedade brasileira de hoje, sendo que esse debate apresenta-se como um desafio às escolas. Isso não significa que tenham sido criadas novas áreas ou disciplinas. Optou-se por integrar tais temas no currículo por meio do que se chama transversalidade, isto é, pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade e que sejam orientadores também do convívio escolar (BRASIL, 1998a).

Um dos critérios estabelecidos para definir e escolher os temas transversais foi a possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental. Esse critério norteou a escolha de temas ao alcance da aprendizagem nessa etapa de escolaridade, pois, a experiência pedagógica brasileira, ainda que de modo não uniforme, indica essa possibilidade, em especial no que se refere à Educação para a Saúde, Educação Ambiental e Orientação Sexual, já desenvolvidas em muitas escolas (BRASIL, 1998a).

Nessa perspectiva é proposta a articulação do tema meio ambiente com os diferentes conteúdos das Ciências Naturais e das outras áreas de conhecimento, visando ampliar a discussão e assim abranger múltiplos aspectos (BENETTI, 2001).

As questões ambientais serão então introduzidas sempre que a lógica permitir. Assim, os temas transversais seriam o eixo vertebrador do ensino e não colocados num lugar secundário do ensino só porque não fazem parte das preocupações da ciência clássica (TOMAZELLO, 2001).

Apesar da inserção da EA nos currículos, projetos políticos pedagógicos e diversos projetos escolares, ainda existem obstáculos para a sua implementação e

uma das dificuldades em incorporar a questão ambiental na atividade didática constitui-se justamente no fato de essa temática não ser compatível, em sua origem com essa fragmentação encontrada nas atividades da escola e, conseqüentemente, não se integrando aos conteúdos, pois, percebe-se que, nas escolas, as discussões relativas às questões ambientais centram-se, principalmente, nos conteúdos relacionados com o que, tradicionalmente, passou a ser chamado de meio ambiente (ar, água e solo) e seres vivos (zoologia e botânica) (SATO, 2003; BENETTI, 2001).

Como tema transversal, a EA deve permear todas as disciplinas que compõem o currículo escolar e, embora a EA possa ser desenvolvida nas diversas disciplinas, é recomendável repensar o conteúdo que cada uma se propõe a oferecer. Além disso, é preciso rever os conteúdos para encontrar um objeto de convergência entre as disciplinas que, conseqüentemente, implica interdisciplinaridade (SATO, 2003).

O processo educativo tem uma significativa parcela de contribuição na tentativa de superar o atual quadro de degradação ambiental, porém, é preciso estar atento a seus limites e possibilidades, evitando-se supervalorizar esse processo e com isso correr o risco de uma idealização ou mistificação (CARVALHO, 2000 *apud* BENETTI, 2001). Portanto, repensar a educação ambiental, implica repensar o processo educativo brasileiro:

A reflexão crítica acerca da educação ambiental no Brasil adquire maior relevância no atual cenário de globalização econômica que a torna ainda mais necessária como contraponto aos impactos destrutivos do desenvolvimento técnico e econômico, realizado, ao longo de sua história, sob uma dimensão excessivamente pragmática. Sem dúvida alguma, repensar a educação ambiental, nesse contexto, implica repensar todo o processo educativo brasileiro (SEVERINO, 2001, p. 10).

Isso implica, também, a necessidade de preparar o professor, para que ele venha a trabalhar com a temática ambiental de maneira efetiva e essa preparação não pode se esgotar nas informações técnicas desse conhecimento, colocando-se ao professor a necessidade de uma postura frente à dinâmica dessa temática, em que seja capaz, inclusive, de analisar novas circunstâncias e assim aprimorar-se continuamente (BENETTI, 2001).

Sendo assim, nesses casos, a EAD pode ser uma das ferramentas utilizadas para acelerar o processo de qualificação do professor, porém, isso deve ocorrer de maneira responsável e planejada.

E, sob essa ênfase, o próximo capítulo tem como principal objetivo apresentar um panorama sobre a formação de professores.

*Capítulo 2***FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores (NÓVOA, 1995, p. 9).

Partindo-se do pressuposto que esse trabalho tem como foco principal a formação continuada de professores utilizando a educação a distância, esse capítulo tem como objetivo fazer uma apresentação dos conceitos básicos implícitos neste tema.

1. FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores assume, sem dúvida, posição de relevância nas discussões relativas à educação. Esta é uma preocupação evidenciada nas investigações mais recentes e na literatura da área, provocando debates e encaminhando propostas acerca da formação inicial e continuada de docentes (PORTO, 2000).

E, dessa forma, García (1995) acrescenta que a formação de professores converte-se no “elemento-chave, numa das pedras angulares do projeto de reforma do sistema educativo”.

Concepções diferentes sobre formação confrontam-se no âmbito educacional, originadas em diferentes pressupostos filosóficos e epistemometodológicos priorizados por quem as assume. Essas concepções podem ser reunidas em duas grandes tendências. A primeira, identificada como *estruturante*: formação tradicional, comportamentalista, tecnicista, define previamente programas/procedimentos/recursos e a segunda, *interativo-construtivista*: dialética, reflexiva, crítica, investigativa, organiza-se a partir dos contextos educativos e das necessidades dos sujeitos a quem se destina. Convém destacar que a discussão aprofundada dessas tendências não é o objetivo principal desse trabalho, tendo sido citadas com a finalidade de servir de base para as reflexões posteriores. Portanto, uma discussão mais aprofundada desse tema pode ser encontrada em Porto (2000).

Nesse trabalho, adota-se a concepção de García (1995) sobre a formação de professores como um *continuum*, ou seja, uma formação onde se destaca o valor da prática como elemento de análise e reflexão do professor.

A formação não se constrói por acúmulo (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas, sim, através de um trabalho de reflexão crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal (NÓVOA, 1995).

Portanto, o conceito de formação docente deve estar relacionado ao de aprendizagem permanente, que considera “os saberes e as competências docentes como resultados não só da formação profissional e do exercício da docência, mas também de aprendizagens realizadas ao longo da vida, dentro e fora da escola” (MIZUKAMI et al, 2003, p. 31).

Aprender a ser professor não é tarefa que se conclua após estudos de um aparato de conteúdo e técnica de transmissão deles. É uma aprendizagem que deve se dar por meio de situações práticas que sejam efetivamente problemáticas, o que exige o desenvolvimento de uma prática reflexiva competente (MIZUKAMI et al, 2003, p. 12).

Torna-se possível, a partir dessa lógica, relacionar a formação de professores com o desenvolvimento pessoal (*produzir a vida do professor*), com o desenvolvimento profissional (*produzir a profissão docente*) e com o desenvolvimento organizacional (*produzir a escola*) (NÓVOA, 1995).

Há, também, a necessidade de existir uma forte interconexão entre o currículo da formação inicial de professores e o currículo da formação permanente de professores. Nesta perspectiva não se deve pretender que a formação inicial ofereça produtos acabados, encarando-a antes como a primeira fase de um longo e diferenciado processo de desenvolvimento profissional (GARCÍA, 1995).

Decorrente disso, quando se reconhecem as deficiências científica e conceitual dos programas de formação de professores, conclui-se que é necessário situar a reflexão para além das abordagens tradicionais, sugerindo novas maneiras de pensar tal problemática (NÓVOA, 1995).

Para tanto, é preciso que os formadores de professores favoreçam a tomada de consciência dos professores em formação sobre como se aprende e como se ensina; que os levem a compreender a própria prática e transformá-la em prol do desenvolvimento de seus alunos (ALMEIDA, 2000).

A formação de professores deve coincidir com uma formação contínua centrada na atividade cotidiana da sala de aula, próxima dos problemas reais dos professores, tendo como referência central o trabalho de equipes docentes, assumindo, portanto, uma dimensão participativa, flexível e ativa/investigadora. Deste

modo, mais do que os termos aperfeiçoamento, reciclagem, formação em serviço, formação permanente, convém prestar uma atenção especial ao conceito de desenvolvimento profissional dos professores, por ser aquele que melhor se adapta à concepção do professor como profissional do ensino (GARCÍA, 1995).

A formação deve ser coerente com um paradigma de preparação de professores crítico-reflexivos, comprometidos com o próprio desenvolvimento profissional e que se envolvam com a implementação de projetos em que serão atores e autores da construção de uma prática pedagógica transformadora (ALMEIDA, 2000).

Nessa mesma perspectiva, Nóvoa (1995) enfatiza que a formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico e por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas.

Em educação, os estudos sobre inovação começam a surgir em época bastante recente; paulatinamente, passa-se a considerar a inovação como algo necessário para superar a continuidade de modelos educativos e pedagógicos. Esse interesse, todavia, não tem conduzido a uma análise aprofundada da questão. É comum, ainda, o tratamento semelhante para mudança e inovação, o que pode resultar em procedimentos pouco significativos para o propósito de melhoria da formação e da prática pedagógica (PORTO, 2000).

Assim, nessa perspectiva, a inovação não se caracteriza como aplicação de conhecimento produzido fora da escola e alheio à experiência do professor: ela nasce de sua reflexão sobre a prática e do intuito em questioná-la e compreendê-la a partir do contexto em que habitualmente ocorre. Destaca-se, ainda, que a inovação da formação e da prática pedagógicas não pode consistir apenas em propósito e intenção: precisa transformar-se em movimento construtivo ininterrupto, criador de novos focos de indagação, estimulador de novos achados, propiciador de novos fazeres. Então, formação e prática pedagógicas devem estimular a criatividade no contexto em que emergem e se concretizam, possibilitando a geração de propostas inovadoras e contribuindo para o processo de mudança (PORTO, 2000).

Sendo assim, falar de formação de professores é falar de um investimento educativo dos projetos da escola, pois mudança educacional depende dos professores e da sua formação e depende, também, da transformação das práticas pedagógicas na sala de aula (NÓVOA, 1995).

Para a formação de professores, o desafio consiste em conceber a escola como um ambiente educativo, onde trabalhar e formar não sejam atividades distintas. A formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia

dos professores e da escola e não como uma função que intervém à margem dos projetos profissionais e organizacionais (McBride, 1989 *apud* NÓVOA, 1995).

Mizukami et al (2003) destaca que o objetivo de nossas políticas educacionais atuais consiste na desvalorização da formação inicial dos professores e no incentivo à formação continuada.

É consenso que a formação inicial deva ter uma posição de prevalência nas discussões, porém, da mesma forma, entende-se que, como a formação acontece de maneira indissociável da experiência de vida e que a formação do professor é processo que não se finaliza com a formação inicial, também torna-se indispensável a formação continuada. Isso implica que se instale uma nova lógica de formação do professor e um novo significado da prática pedagógica. Ao reconceituar a formação continuada de professores, torna-se necessário situá-la, originalmente, como processo de desenvolvimento que ocorre ao longo da vida profissional, em continuidade com formação inicial e em estreita relação com a prática pedagógica (PORTO, 2000).

2. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Considerando que a formação de um profissional (seja qual for a área em que atue) configura-se, sempre, como um processo contínuo, que deve acompanhar toda a sua trajetória, é indiscutível a necessidade de ações educacionais voltadas para o chamado processo de formação continuada. Assim sendo, a formação continuada ocupa lugar de destaque, estando, de forma crescente, associada ao processo qualitativo de práticas formativas e pedagógicas (PORTO, 2000; MONTEIRO; GIOVANNI, 2000).

Considere-se, nesse sentido, que a formação continuada é importante condição de mudança das práticas pedagógicas, entendida a primeira, fundamentalmente como processo crescente de autonomia do professor e da unidade escolar, e a segunda, como processo de pensar-fazer dos agentes educativos e, em particular, dos professores, com o propósito de concretizar o objetivo educativo da escola (PORTO, 2000).

A formação continuada de educadores deve estar intimamente articulada com o projeto educativo da escola, incorporando a prática de trabalhos de investigação-ação-reflexão que possam de fato contribuir para a melhoria da qualidade do ensino (BORGES, 2000).

Assim, a formação continuada, parte viva do projeto educativo da escola é, antes de tudo, uma releitura das experiências que nela ocorrem, significando uma atenção prioritária às práticas dos professores. Cabe, então, reafirmar que formação continuada e prática pedagógica são atividades convergentes, intercomunicativas, integrando-se ao cotidiano dos professores e das escolas, intervindo e sendo passível de intervenção, transformando e transformando-se, num processo permanente e renovador de autoformação (PORTO, 2000).

Por isso, não há formação/prática definitivas: há, sim, um processo de criação constante e infindável, necessariamente refletido, reorientado, reavaliado, uma vez que a dialética é, fundamentalmente, inquisidora. Nessa direção, mobiliza a mudança do ser, do seu saber-fazer, do contexto onde se situa o ser e onde se gera o saber-fazer. Isso significa que formação e prática pedagógica passam a ser encaradas como atividades reflexivas que somente em determinadas situações aceitam algumas aplicações concretas de caráter técnico, quase sempre aquelas que apresentam menor relevância educativa e maior grau de definição (PORTO, 2000).

O processo de formação continuada deveria se voltar para os professores como profissionais que possuem concepções sobre o próprio trabalho, são capazes de realizar reflexões sobre a própria prática e as condições que a cercam e, a partir dessas reflexões, reformular a prática e transformar as condições nas quais ela se insere (MONTEIRO; GIOVANNI, 2000).

Assim, a prática pedagógica passa a ser concebida a partir da identificação de duas dimensões indispensáveis e interinfluentes. A primeira refere-se ao processo educativo que se dá no interior da escola, ao passo que a segunda evidencia-se na prática social, relacionada à formação do homem em suas relações político-culturais (PORTO, 2000).

As práticas de formação contínua organizadas em torno dos professores individuais podem ser úteis para a aquisição de conhecimentos e de técnicas, mas favorecem o isolamento e reforçam uma imagem dos professores como transmissores de um saber produzido no exterior da profissão. Práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores. O incremento de experiências inovadoras e sua disseminação podem revelar-se extremamente úteis e consolidar práticas diferenciadas de formação contínua (NÓVOA, 1995).

Todavia, nas diferentes ações de formação continuada, os comportamentos visíveis dos participantes diante de novos conhecimentos e informações, bem como diante de novas formas de trabalho propostas ao longo do

processo, também constituem outro ponto recorrente e merecedor de atenção por parte dos formadores, pois, diante do reconhecimento de que não conhecem ou não dominam um determinado conteúdo ou aspecto de seu trabalho, as reações dos professores podem variar desde o desejo e o esforço de aprendizagem até o total bloqueio e resistência ao novo (MONTEIRO; GIOVANNI, 2000).

Para que as ações de ensino presentes nas situações de formação continuada e para que as aprendizagens delas resultantes se efetivem, é preciso que haja, tanto por parte dos formadores responsáveis pelo processo, quanto por parte dos profissionais participantes, a percepção e a consciência da intencionalidade de que se revestem tais situações. É preciso compromisso com os esforços e movimentos exigidos pelas situações de ensinar e aprender (MONTEIRO; GIOVANNI, 2000).

Dessa forma, para um adequado desenvolvimento da formação continuada, é necessário ter presentes as diferentes etapas do desenvolvimento profissional do magistério; não se pode tratar do mesmo modo o professor em fase inicial do exercício profissional, aquele que já conquistou uma ampla experiência pedagógica e aquele que já se encaminha para a aposentadoria; os problemas, necessidades e desafios são diferentes e os processos de formação continuada não podem ignorar essa realidade, promovendo situações homogêneas e padronizadas, sem levar em consideração as diferentes etapas do desenvolvimento profissional (CANDAU, 1996, *apud* MIZUKAMI et al, 2003).

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A recente incorporação da EA como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais impõe um desafio na busca de alternativas formativas para profissionais atuarem na área. E, para garantir a inserção da temática ambiental na atuação docente, há necessidade de reflexão sobre conceitos e pressupostos ambientais e educacionais que norteiam as políticas e práticas de Educação Ambiental, dentro de um espaço curricular próprio frente à atual conjuntura (OLIVEIRA et al, 2000).

A inserção dessa temática, embora apareça nos documentos oficiais, é um problema para a prática profissional docente, cuja solução não nos parece simples. De um lado o professor tem uma necessidade premente de dar conta de determinados conteúdos estabelecidos no plano escolar. De outro, precisa atender uma nova demanda de conteúdos não tradicionalmente trabalhados, que são apresentados à

escola tanto pelos Parâmetros Curriculares, como também por solicitações de alunos e pressão da própria sociedade. Percebemos que o professor reinterpreta as orientações oficiais no sentido de encaixá-las a uma estrutura já bem consolidada e estabelecida de conteúdos e seu seqüenciamento. O resultado dessa junção não implica na inclusão significativa e articulada da temática ambiental, de forma a ultrapassar a descrição de problemas ambientais e contextualizá-los (BENETTI, 2001).

Os PCNs constituem-se em documentos importantes, uma vez que buscam orientar os trabalhos pedagógicos. Contudo, percebemos que não basta essa discussão estar presente nesses documentos se o professor não estiver diretamente envolvido e comprometido com essas mudanças ou, ainda, se não tiver em sua formação uma estrutura que o prepare para isso (BENETTI, 2001).

O descompasso entre o quê fazer e o como fazer em termos de Educação Ambiental nos PCN, a falta de articulação dos temas transversais com as disciplinas do currículo e as lacunas existentes na formação de professores leva a crer que dificilmente se efetivará uma educação ambiental que supere o ecologismo e seja voltada ao exercício da cidadania, no sentido de desenvolvimento da ação coletiva necessária para o enfrentamento dos conflitos sócio-ambientais (TOMAZELLO, 2001).

A escola, enquanto instituição responsável pela educação formal do cidadão, precisa estar preparada para incorporar a temática ambiental de forma coerente. Assim sendo, o professor precisa estar consciente da necessidade de que a escola, enquanto instituição social, deve incluir as questões ambientais em sua proposta de trabalho pedagógico. Para isso é igualmente necessário que o professor esteja preparado e instrumentalizado para enfrentar esse desafio e essa preparação ocorre em duas diferentes dimensões do processo de formação do professor: a inicial e a contínua (CARVALHO, 2000 *apud* BENETTI, 2001).

Assim sendo, emerge desse processo educativo, a formação de professores, ou seja, é essencial que na formação inicial e na formação continuada passem a discutir o significado das mensagens veiculadas pelos documentos oficiais para tomarem consciência dos limites e das potencialidades do seu espaço de intervenção pedagógica (INVERNIZZI; CARNEIRO TOMAZELLO, 2000).

Torna-se necessário discutir e avaliar as dificuldades e avanços frente à implementação da Educação Ambiental na formação de professores dentro da estrutura curricular vigente nos cursos de licenciatura, mas há também um amplo entendimento de que tal formação é bastante complexa face ao conhecimento, atitudes e habilidades exigidos para se alcançar a variedade de objetivos e metas da Educação Ambiental (OLIVEIRA et al, 2000).

(...) conversar sobre a Educação Ambiental é, portanto, compreender que ela faz parte de um sistema educativo muito complexo, em que a política sobre formação de professor@s recebe atenção mínima. As leis são fracas por parte do Governo, mas as estruturas acadêmicas também se corrompem na busca da boa avaliação conforme a “produtividade”, que em momento algum privilegia as inúmeras vezes de profissionais atuantes no campo do ensino fundamental e médio (SATO, 2003, p. 14).

Partindo desses pressupostos, é extremamente importante introduzir mais criatividade nas novas metodologias, abandonando os modelos tradicionais e buscando novas alternativas. Assim sendo, é no professor que se deve investir e acreditar, se realmente a Educação tiver o maior compromisso para melhorar as condições de subsistência e promover um mundo mais sustentável (SATO, 2003).

Convém salientar, aqui, que esse foi, desde o planejamento, o objetivo do curso-piloto em estudo, ou seja, buscar novas alternativas de investimento no professor, visando a inclusão dessa temática em suas práticas.

4. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Já faz parte do senso comum de hoje afirmar que a informação não é mais um objetivo privilegiado da educação. Já se foi o tempo em que a escola era o principal lugar de aquisição de informações. Com a difusão acelerada das informações por meio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), estas deixaram de ser privilégio de poucos (os mestres) e transformaram-se em parte integrante da cultura mundial, facilmente acessível a uma parcela da população, dentro de certas condições (NOVA; ALVES, 2003).

Portanto, trata-se de pensar em novos modelos de educação concebidos a partir das diversas formas de comunicação e construção de conhecimentos existentes. As autoras questionam, por exemplo, se a existência de um único espaço básico de aprendizagem, tal como a sala de aula presencial, é, de fato, o mais adequado dentro de um mundo em que a territorialidade convive cada vez mais com um outro espaço de trocas e produções simbólicas, construído por redes digitais de comunicação e informação. Sobre isso, as autoras tecem os seguintes comentários:

(...) o papel do professor como repassador de informações deixaria de existir e daria lugar a um agente organizador, dinamizador e orientador da construção do conhecimento por parte do aluno e de sua auto-aprendizagem contínua. Seu papel não seria descartado, como temem muitos. Sua importância, em vez de ser minimizada,

seria potencializada e sua responsabilidade social aumentada. (...) Sua função não mais seria a de passar conteúdos dos quais “só ele possuiria”, mas de orientar o processo de construção do conhecimento pelo aluno, apontando-lhe a necessidade de uma atitude crítica e ativa em relação ao mundo de informações a que é submetido diariamente. Caberia ao professor fazer o aluno compreender que, com as informações recebidas, ele pode construir conhecimento e fazer ciência e/ou arte, mostrando-lhe alguns possíveis caminhos para isso, possibilitando-o a recombinação e resignificação contínua de saberes, fantasias, desejos e lembranças, em uma prática pedagógica que viabilizaria a concretização daquilo que a comunidade necessita e deseja (NOVA; ALVES, 2003, p. 19).

Embora expressões como “repassador de informações” e “passar conteúdos” não sejam adequadas ao contexto, é necessário enfatizar que a importância do professor não seria minimizada pelo fato de utilizar as tecnologias disponíveis.

Ao contrário, na opinião de Kenski (2003b, p. 36), com o avanço da tecnologia nos dias atuais, o professor:

precisa saber dispor das novas tecnologias de comunicação e informação (televisão, vídeo, computador, internet, sem esquecer das possibilidades do rádio e da mídia escrita), conhecer suas especificidades, possibilidades e limites para utilizá-las adequadamente de acordo com os temas e as necessidades de ensino de um determinado grupo de alunos.

Porém, apenas a existência da infra-estrutura dos equipamentos não garante a almejada qualidade pedagógica para o desenvolvimento das atividades em aula. É preciso muito mais: que os professores possam ter domínio e fluência tecnológica para trabalhar com a multiplicidade de tecnologias de informação e comunicação (KENSKI, 2003b).

É preciso, primeiramente, uma familiarização do professor com as novas tecnologias e, para que isso ocorra, as atividades de aproximação entre professores e tecnologias devem ser realizadas, de preferência, na formação inicial de professores (licenciaturas) (KENSKI, 2003).

Também, no território da educação, o que se constata, mais uma vez, é que existe um aproveitamento muito reduzido do potencial de interatividade, seja nas experiências de EAD, seja na produção de softwares e jogos didáticos, na utilização da informática na educação formal presencial (NOVA; ALVES, 2003).

A autonomia do professor na escolha e utilização do melhor meio para realizar seu ensino complementa-se com a exploração crítica das formas como uma mesma informação pode ser veiculada nas diferentes mídias. A exploração das informações obtidas, o debate, a crítica, a reflexão conjunta, a liberdade para apresentação de posicionamentos divergentes, o estímulo à troca permanente, a

conversa, a mediação e a construção individual e coletiva crítica do conhecimento são ações que devem estar presentes na nova pedagogia da sala de aula, preocupada com a aprendizagem criativa e interativa, a participação significativa e contínua e a interação entre aprendizes e professores (KENSKI, 2003b).

A preocupação social com a educação não pode e não deve ser apenas para o treinamento das

pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (KENSKI, 2003b, p. 29).

Ainda segundo a mesma autora, é nesse sentido que a preocupação dos educadores precisa ser a de contribuir para a formação de pessoas ativas socialmente, que possam ter autonomia e conhecimento suficientes para a compreensão e análise crítica do papel das novas tecnologias no atual momento da sociedade. Nesse contexto, a educação torna-se ação estratégica para a construção de uma nova ordem social em que a exclusão (em princípio, do acesso, do consumo, da ideologia capitalista vigente) não tenha espaço.

E, conforme destaca MORAN (2005), na medida em que avançam as tecnologias de comunicação, o conceito de presencialidade também se altera. Haverá, assim, um intercâmbio maior de saberes, possibilitando que cada professor colabore, com seus conhecimentos específicos, no processo de construção do conhecimento, muitas vezes a distância. Nesse processo, o papel do professor vem sendo redimensionado e cada vez mais ele se torna um supervisor, um animador, um incentivador dos alunos “*na instigante aventura do conhecimento*”.

Para que ocorra a “inclusão tecnológica e informacional” de todas as pessoas nesse novo momento econômico-social, é preciso que elas sejam “educadas” para o desejo de acesso e de consumo da informação e o domínio da manipulação tecnológica. Aí, ressurge, em nova roupagem, o papel da educação e dos educadores, sobre o qual KENSKI (2003b, p. 32) deixa algumas questões para reflexão:

Qual será o compromisso dos professores com esses novos tipos de formação e de educação? Será que ainda dá para permanecermos distantes dessas tecnologias? Vamos continuar a rejeitá-las, ignorá-las ou trabalhá-las criticamente?

Dessa forma, deriva a necessidade de formar professores que venham a refletir sobre a sua própria prática, na expectativa de que a reflexão seja um instrumento de desenvolvimento do pensamento e da ação. Essa nova perspectiva de análise da profissão docente destaca a importância do estudo do pensamento prático dos professores como fator que influencia e determina a prática de ensino. Falar sobre ensino reflexivo e professores reflexivos leva-nos a pensar que, apesar de existirem certas atitudes e predisposições pessoais nos professores, há todo um conjunto de destrezas ou habilidades que os professores devem dominar para concretizar este modelo de ensino (GARCÍA, 1995).

Tomando por base essa discussão, no próximo capítulo serão apresentados a revisão bibliográfica e o referencial teórico que embasaram os procedimentos metodológicos da pesquisa, bem como a análise e discussão dos resultados.

*Capítulo 3***À LUZ DO REFERENCIAL TEÓRICO**

No cotidiano da sala de aula o professor defronta-se com múltiplas situações divergentes, com as quais não aprende a lidar durante seu curso de formação. Essas situações estão além dos referenciais teóricos e técnicos e por isso o professor não consegue apoio direto nos conhecimentos adquiridos no curso de formação para lidar com elas (MIZUKAMI et al, 2003, p. 14).

Levando-se em consideração as inquietações que deram origem a essa pesquisa, foi iniciada a revisão da bibliografia sobre o tema em foco, bem como um aprofundamento da literatura, buscando embasamento para discussão e análise dos dados obtidos.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ao iniciar o levantamento bibliográfico sobre o tema educação ambiental a distância na formação de professores, em primeiro lugar, consultou-se o cd-rom comemorativo dos 25 anos da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) que disponibiliza os textos, comunicações e pôsteres apresentados nas reuniões realizadas no período de 1993 a 2001. É importante ressaltar que os dados de 1994 não estão disponíveis no cd-rom.

Neste levantamento, procedeu-se a análise de 2422 trabalhos, incluindo textos, comunicações e pôsteres. Uma primeira análise foi feita a partir dos títulos dos trabalhos e não sendo possível identificar o contexto, procedeu-se a análise do texto completo.

Ficou constatado que o tema informática foi abordado em diversos contextos, aparecendo em variados grupos de trabalho. Porém, os assuntos que mais se destacaram foram: novas tecnologias de comunicação utilizadas na educação, softwares educativos e ambientes informatizados de aprendizagem. Apareceram ainda, porém com menos destaque, trabalhos que abordavam ciberespaço, sociedade da informação, jogos de computador, internet e bate-papo.

O tema educação a distância começou a ser discutido, de maneira bastante tímida, nos trabalhos analisados, a partir de 1996, perfazendo um total de apenas 18 trabalhos (0,74%), durante todo o período em questão. Sendo que, destes 18, sete tratavam de assuntos referentes ao telecurso, teleensino, educação pelo rádio e projetos como TV Escola e Um Salto para o Futuro, enquanto outros onze tratavam da educação a distância mediada pelo computador.

Enquanto isso, o tema educação ambiental foi abordado em 20 trabalhos (0,83%) desde o ano de 1993, nos mais variados grupos. Desse total, sete trabalhos tratavam de assuntos como: reciclagem de resíduos sólidos, representações da natureza, crise ambiental, parâmetros curriculares nacionais e formação inicial de professores, enquanto que 13 tinham como assunto central a educação ambiental.

A respeito do tema que englobasse educação ambiental e educação a distância encontrou-se apenas um trabalho (0,04%) no ano de 2001, no GT-16 Educação e Comunicação. Esse trabalho é de autoria de Antônio Fernando Silveira Guerra, da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e versa sobre o desenvolvimento e a implementação de um ambiente de aprendizagem cooperativa para Educação Ambiental em áreas costeiras, mediado pela Web, num espaço educacional presencial e virtual (Projeto EducAdo), cujo objetivo era investigar os limites e possibilidades da inserção da “dimensão ambiental na educação” no currículo do Ensino Fundamental e Médio.

Através do *site* da ANPED⁹, foi possível efetuar, também, um levantamento em todos os trabalhos apresentados nos GT's das Reuniões Anuais realizadas nos anos de 2002 (377 trabalhos), 2003 (360 trabalhos) e 2004 (393 trabalhos). Dessa forma, foram analisados 1130 trabalhos, subdivididos pela própria ANPED em trabalhos e pôsteres apresentados, trabalhos encomendados e trabalhos das Sessões Especiais.

Nessas reuniões também apareceram alguns trabalhos que abordavam temas relacionados à informática, totalizando 44 trabalhos nas três Reuniões Anuais em questão. Porém, desses trabalhos, 32 trataram de assuntos como internet, ambientes de aprendizagem, ciberespaço, tecnologias de informação e comunicação, mídias, inclusão digital, entre outros. Desses 44 trabalhos, apenas 12 (1,06%) abordaram temas relacionados à educação a distância, sendo incluídos trabalhos sobre TV Escola, Telecurso 2000 e educação através do rádio e da televisão.

Além desses temas, dois trabalhos (0,18%) merecem destaque, pois abordam a mesma temática dessa dissertação. No GT-8 (Formação de Professores)

⁹ <http://www.anped.org.br>

da 26ª Reunião foi apresentado um trabalho sobre a “Formação de professores à distância na transição de paradigmas”, de autoria de Elsa Guimarães Oliveira, utilizando como objeto de pesquisa o 3º Curso de Especialização em Educação Continuada e a Distância, promovido pela Universidade de Brasília (UnB), cujo objetivo era identificar o que qualifica um projeto ou programa de formação de professores a distância.

Na mesma reunião, porém no GT-16 (Educação e Comunicação) consta um trabalho intitulado “A educação a distância e o desafio da formação do professor reflexivo: um estudo sobre as possibilidades da EAD na formação pedagógica de professores universitários”, de autoria de Claudia Maria de Lima, Josefa Aparecida Gonçalves Grigoli e Helena Faria de Barros. O trabalho teve como tema central um curso intitulado “Aprendizagem Assistida pela Avaliação na Perspectiva do Ensino Superior” que foi oferecido aos professores dos cursos de graduação de uma Universidade do Mato Grosso do Sul, cuja análise foi embasada na vertente dos estudos de Schön, sobre o professor reflexivo.

Já no tocante ao tema Educação Ambiental, foram encontrados quatro trabalhos (0,35%) na 25ª Reunião. Aqui, é conveniente destacar que, a partir da 26ª Reunião, quando foi acrescentado às Reuniões da ANPED um Grupo de Estudos em Educação Ambiental (GE-22), esse número aumentou significativamente, atingindo 31 trabalhos (2,74%) nas duas reuniões, sendo 17 trabalhos na 26ª Reunião e 14 na 27ª Reunião.

Porém, como na análise dos 3552 trabalhos apresentados em onze reuniões da ANPED, não foi encontrado nenhum trabalho que tratasse especificamente da educação ambiental a distância na formação de professores, foi consultada a Série Estado do Conhecimento nº 6 – Formação de Professores no Brasil (1990-1998), publicada, em 2002, pelo MEC/INEP/Comped (Comitê dos Produtores da Informação Educacional), tendo sido produzida pelo Comped e ANPED (ANDRÉ, 2002).

Segundo a organizadora, o trabalho fez uma síntese do conhecimento sobre o tema Formação de Professores, a partir da análise de 284 dissertações e teses defendidas nos programas de pós-graduação em educação no país, no período de 1990 a 1996, de 115 artigos publicados em dez periódicos da área no período de 1990 a 1997 e de 70 trabalhos apresentados no Grupo de Trabalho Formação de Professores da ANPED, no período de 1992 a 1998.

Através dos títulos das dissertações e teses, foi possível confirmar o que a organizadora já havia comentado na apresentação da publicação, ou seja, que o exame das dissertações e teses produzidas na década de 90 sobre formação de

professores revelou que a maioria dos estudos se concentrava na Formação Inicial, procurando avaliar os cursos que formam os docentes e que um conteúdo, então emergente, era a educação ambiental.

Do total de dissertações e teses analisadas, cinco (1,76%) abordavam o tema Educação Ambiental e foram defendidas na Fundação Getúlio Vargas (1991), na Universidade Federal de Mato Grosso (1995), na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1995), na Universidade Estadual Paulista – Marília (1995) e na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1996).

Dentre essas, foi encontrada apenas uma (0,35%) dissertação de Mestrado que incluía os temas educação ambiental e educação a distância, porém sem utilização do computador. Tratava-se de uma proposta experimental de capacitação de docente em Educação Ambiental para 223 professores de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental, através da Rádio Caicó (AM), de autoria de Sandra Kelly de Araújo (UFMT).

Conforme afirma a organizadora, os dez periódicos analisados foram selecionados com base nos critérios de expressividade e acessibilidade, considerando-se a importância da instituição divulgadora e sua circulação nacional. Sendo eles: Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas, Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Tecnologia Educacional, Revista da Faculdade de Educação da USP, Teoria & Educação, Cadernos Cedes, Educação & Realidade, Educação & Sociedade, Em Aberto e Revista Brasileira de Educação.

Dos 115 artigos analisados, apenas dois (1,74%) abordavam a educação a distância na formação continuada de professores e ambos foram publicados no periódico Tecnologia Educacional, em 1995 e 1996.

Um dos artigos publicados, de autoria de Kátia Siqueira de Freitas, discute a importância da teleeducação na capacitação de professores, através do programa “Vídeo Escola”, enfatizando o ensino a distância como uma peça chave para dinamizar o processo de capacitação e atualização de recursos humanos na área de educação, aumentando a possibilidade de acesso a tantos quantos desejassem participar.

O outro artigo, de autoria de Antonia Maria Coelho Ribeiro, aponta a estratégia de capacitação de docentes através da educação a distância, tendo como tema central do estudo um curso a distância de especialização em Didática Aplicada à Educação Tecnológica, desenvolvido pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica e pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (órgãos do MEC).

Como se pôde constatar, apesar de serem trabalhos relacionados a educação a distância na formação continuada de professores, nenhum dos dois teve como tema a educação ambiental.

Com relação aos trabalhos apresentados no Grupo de Trabalho Formação de Professores da ANPED, no período de 1992 a 1998, os resultados já foram apresentados, de forma detalhada, no início desta revisão.

Um outro levantamento foi efetuado nos trabalhos apresentados nos três Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), realizados em 2001 (Rio Claro), em 2003 (São Carlos) e em 2005 (Ribeirão Preto). Estes eventos, de caráter interinstitucional, envolveram UNESP, USP e UFSCar e um de seus objetivos foi o de fornecer subsídios para uma caracterização inicial do estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no país e suas perspectivas.

Os anais do I EPEA (2001) foram publicados no número especial da Revista Educação: Teoria e Prática (volume 9, números 16 e 17), do Departamento de Educação (Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro), onde são apresentados os textos, na íntegra, das conferências e mesas redondas, bem como os resumos de 78 comunicações de relatos de pesquisa ou ensaios críticos. No *cd-rom* que faz parte da revista constam, também, os textos completos dos resumos.

Dos 87 trabalhos analisados, 10 abordam a formação de professores, três enfocam recursos computacionais utilizados na pesquisa em educação ambiental (sistema de informação, banco de dados e utilização da *world wide web* – *www*) e apenas dois (2,3%) trabalhos tratam da educação a distância na formação de professores.

Um deles, de autoria de Michèle Sato, diz respeito a algumas linhas de pesquisa apresentadas por autores em Educação Ambiental, envolvidos no Projeto Mimoso, em Mato Grosso, com enfoque no ecossistema pantaneiro.

O outro, de autoria de Antonio Fernando S. Guerra, Marialva Teixeira Dutra da Rocha e Maria Beatriz Araújo de Lima, apresenta como tema central o Projeto EducAdo (citado anteriormente), que aborda a Educação Ambiental em áreas costeiras usando a Web como suporte na interação. Trata-se de uma proposta metodológica de trabalho pedagógico para inserção da dimensão ambiental no currículo do Ensino Fundamental e Médio, realizada com 15 professores dos municípios de Itajaí e Bombinhas (SC).

Os anais do II EPEA (2003) ainda não foram publicados, porém, ao consultar o *cd-rom* que já se encontra disponível com os trabalhos apresentados, foi possível constatar que, dos 72 trabalhos apresentados, seis têm como tema central a formação de professores ou educadores ambientais e, dentre esses, apenas um

(1,39%) trabalho diz respeito à formação de educadores ambientais na modalidade à distância.

A pesquisa, de autoria de Marília Freitas Tozoni-Reis e Aristeu Vieira da Silva, desenvolveu-se sob a metodologia do estudo de caso do curso de extensão a distância, intitulado *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*, que teve como objetivo aperfeiçoar e atualizar estudantes e profissionais de todas as áreas do conhecimento em educação ambiental e resultou em indicadores para a (re)construção de propostas de formação continuada de educadores ambientais que levem em conta processos pedagógicos criativos e inovadores.

O III EPEA (2005) também disponibilizou um *cd-rom* com os 73 trabalhos apresentados no evento. A partir da análise desses trabalhos constatou-se a presença de seis trabalhos sobre formação de professores e dois (2,74%) trabalhos sobre a educação ambiental a distância. Um deles, de autoria de Rosana Louro Ferreira Silva e Myriam Krasilchik, apresentou os resultados parciais de uma pesquisa de doutorado, que teve como objeto de estudo a programação de meio ambiente do programa TV Escola.

O segundo trabalho, de autoria de Sônia Zakrzewski, Ângela Camila Deffaci e Cassineli Carneiro Losekann, apresentou os resultados de uma pesquisa, que teve como objetivo geral elaborar, implementar e avaliar um curso de educação continuada de professores em educação ambiental (EA) a distância, via internet, envolvendo 35 professores-alunos de escolas da rede pública de ensino da região norte do Rio Grande do Sul.

Dos trabalhos encontrados, esse foi o que mais se aproximou da temática central apresentada nessa Dissertação.

Ainda, assim, constatada a escassez de trabalhos na área pesquisada, foi efetuada uma busca de trabalhos através das Bases de Dados disponíveis na Biblioteca da UNESP do Campus de Rio Claro.

Através da Base de Dados do Prossiga, foi consultada a Biblioteca Virtual de Educação a Distância, onde verificou-se a existência de um grande volume de trabalhos sobre Educação a Distância, porém nenhum deles estava relacionado à educação ambiental na formação de professores.

Uma outra opção foi o levantamento de dissertações e teses nas Bibliotecas Digitais da USP, UNICAMP e UNESP.

Na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP¹⁰, em janeiro de 2006, estavam cadastradas 3.539 Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado.

¹⁰ <http://www.theses.usp.br>

Ao efetuar a pesquisa, foram encontrados 12 trabalhos (0,34%), sendo 4 teses e 8 dissertações, que continham “educação a distância” em seus títulos ou resumos. Desses trabalhos, seis estavam ligados às áreas de Enfermagem, Língua e Literatura, Transportes, Microeletrônica e Engenharia de Construção Civil e Urbana e seis diziam respeito à área de Sistemas Digitais.

Ao se efetuar a pesquisa sobre “educação ambiental” foram encontrados 15 trabalhos (0,42%), sendo 4 teses e 11 dissertações. Desses trabalhos, dez pesquisas estavam ligadas a área de Recursos Florestais e Ciências Florestais e as demais apareciam em diversas áreas como: Engenharia Hidráulica, Enfermagem e Geografia Humana.

Não foi encontrado nenhum trabalho que englobasse os temas educação a distância e educação ambiental.

Na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UNICAMP¹¹, em janeiro de 2006, estavam cadastradas 6.307 Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado. Ao efetuar a pesquisa, foram encontrados 46 trabalhos (0,73%), sendo 16 teses e 30 dissertações, que continham “educação a distância” em seus títulos ou resumos e, pesquisando-se “educação ambiental” foram encontrados 77 trabalhos (1,22%), sendo 39 teses e 38 dissertações, que tratavam dos mais variados assuntos, porém, novamente não foi encontrado nenhum trabalho que englobasse os dois temas.

Na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UNESP¹², em janeiro de 2006, estavam cadastradas 2.022 Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado. Em pesquisa efetuada sobre “educação a distância” foram encontrados quatro pesquisas (0,2%), sendo duas teses e duas dissertações. Enquanto isso, em pesquisa efetuada sobre “educação ambiental” foram encontradas 14 pesquisas (0,69%), sendo oito dissertações e seis teses, mas nenhuma delas continha os dois temas pesquisados.

Uma outra opção foi o levantamento de trabalhos na Base de Dados de Produção em Ciência e Tecnologia da Plataforma Lattes (CNPq), onde foram encontrados 40 trabalhos publicados em eventos nacionais, internacionais ou na forma de dissertações, que abordavam a educação ambiental a distância.

¹¹ <http://libdigi.unicamp.br/>

¹² <http://www.biblioteca.unesp.br/bibliotecadigital/>

Ao analisar os artigos, constatou-se que a maioria desses trabalhos foi produzida por pesquisadores ligados ao Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD)¹³ da Universidade Federal do Mato Grosso.

Marli ANDRÉ, ao comentar sobre os aspectos silenciados na pesquisa por ela efetuada¹⁴, conclui que “a educação a distância na formação continuada também é outro conteúdo pouquíssimo pesquisado”.

Dessa forma, a presente dissertação aqui se apresenta visando contribuir com as pesquisas em Educação, desenvolvidas no Brasil, especificamente no que diz respeito à Formação Continuada de Professores, utilizando a educação a distância, pois, foram consultados 16.091 trabalhos, que apresentaram os resultados das mais diversas pesquisas e nenhum deles teve como foco principal a avaliação da participação de professores do ensino fundamental em um curso de formação continuada, na modalidade a distância, que tratasse de um tema de fundamental importância na educação ambiental: o consumo sustentável.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao efetuar um levantamento sobre quais referenciais poderiam embasar a discussão dos dados dessa pesquisa, procurou-se destacar trabalhos que englobassem a educação a distância na formação de professores.

A partir do referencial, constata-se que a atualização permanente, dentro e fora da sala de aula, é condição fundamental para o bom exercício da profissão:

A formação do professor, para atender às novas exigências originárias da “cultura informática” na educação, precisa refletir esses aspectos. O mais importante deles é, sem dúvida, a percepção de que a atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente (KENSKI, 2003, p.88).

Dessa forma, não é possível pensar na prática docente sem pensar na pessoa do professor e em sua formação, que não se dá apenas durante seu percurso nos cursos de formação de professores, mas durante todo o seu caminho profissional,

¹³ O NEAD foi criado em 1992, junto ao Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso e tem como objetivo desenvolver programas e projetos de formação e de pesquisas nessa modalidade educativa. É composto por uma equipe de professores de diferentes áreas de conhecimento, bem como de técnicos da Secretaria de Estado de Educação e pessoal técnico-administrativo da própria UFMT. As publicações produzidas pelo NEAD enfocam diversos aspectos relacionados à educação a distância, tais como: regulamentação no contexto educacional brasileiro, orientação acadêmica, teleducação, educação ambiental, formação de professores, entre outros. Sendo que os dois últimos são os temas de interesse dessa dissertação pesquisa (<http://www.nead.ufmt.br>).

¹⁴ Organizadora da Série Estado do Conhecimento n° 6 – Formação de Professores no Brasil (1990-1998), citada anteriormente.

dentro e fora da sala de aula. Além disso, a esse professor devem ser dadas oportunidades de formação que levem à reflexão sobre sua prática docente

Disso deriva a necessidade de formar professores que venham a refletir sobre a sua própria prática, na expectativa de que a reflexão seja um instrumento de desenvolvimento do pensamento e da ação. O profissional competente atua refletindo na ação, criando uma nova realidade, experimentando, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com essa mesma realidade e, quando os professores descrevem, analisam e fazem inferências sobre eventos de sala de aula, eles estabelecem seus próprios princípios pedagógicos e a reflexão oferece-lhes a oportunidade de objetivar suas teorias práticas/implícitas (GARCÍA, 1995; PÉREZ GOMEZ, 1995; MIZUKAMI et al, 2003).

Assim sendo, o professor que deseja melhorar suas competências profissionais e metodologias de ensino, além da própria reflexão e atualização sobre o conteúdo da matéria ensinada, precisa estar em estado permanente de aprendizagem. Essa preocupação se torna ainda mais importante no momento em que os sistemas educacionais são chamados para o oferecimento de múltiplas disciplinas específicas e de curta duração, em seus cursos presenciais e a distância (KENSKI, 2003).

É importante salientar aqui que, neste trabalho, a educação a distância será tratada como uma modalidade de ensino e não como uma metodologia, pois, conforme salienta Preti (2000b, p. 126):

Fazer esta diferenciação é fundamental, para não cairmos na crença de que estamos atuando num campo totalmente diferente, num sistema de educação paralela, substitutivo ao que já existe.

O autor salienta, ainda, que não se trata de algo novo, inovador ou diferente; é uma modalidade que vem acontecendo há muito tempo, utilizando os meios disponíveis e adequados em cada época para atingir uma determinada população (PRETI, 2000b). Portanto, as tecnologias mais recentes não são necessariamente melhores do que as antigas. O importante é que elas possibilitem aos professores ensinar e aos alunos aprender, na época em que estejam sendo operacionalizadas (RUMBLE, 2000).

A maior contribuição que a internet pode proporcionar ao processo educacional diz respeito à mudança de paradigma, impulsionada pelo grande poder de interação que ela propicia. Os meios com os quais interagimos hoje são de outra natureza, de modo que as metodologias anteriormente adotadas no ensino a distância já não servem, pois não dão conta de explorar ao máximo o potencial que esse novo meio oferece. Assim, novas metodologias precisam surgir, levando em consideração a potencialização do processo de interação (SCHLEMMER, 2005, p. 30)

Dessa forma, o computador não é uma tecnologia de aprendizagem em si, ele suporta atividades humanas que poderão caracterizá-lo como meio para fins educacionais. Para tanto, a configuração de ambientes de aprendizagem, fundados a partir do uso das tecnologias, pressupõe toda uma discussão sobre os papéis de quem ensina, de quem aprende e dos elementos constitutivos da comunicação educativa¹⁵ (ALONSO, 2000).

A educação a distância já foi muito debatida e questionada nas diferentes esferas educacionais de nosso país, em muitos casos relacionada à massificação do ensino e aligeiramento da aprendizagem. Contudo, sabe-se que muitas experiências internacionais de EAD nasceram da vontade política de líderes que acreditaram nessa alternativa como a única possibilidade de acesso à educação à maioria da população (FORESTI, 1996).

Atualmente, a EAD se coloca como uma possibilidade, como uma alternativa, capaz de atender uma nova e crescente demanda, atendendo às necessidades e interesses pessoais daqueles que não encontram nas ofertas formais de ensino, campo para sua concretização. Um dos traços fortes, distintivos e centrais dessa modalidade é a capacidade de se organizar para melhor viabilizar ao aprendiz a construção de sua autoformação e de sua autonomia, no processo de aprendizagem (NUNES, 1994; CASTRO, 1998; PRETI, 2000b).

Em que pesem as possibilidades postas pela educação a distância, as experiências com essa modalidade de ensino ao longo das últimas décadas, entre nós e em outros países, têm mostrado algumas de suas virtudes, mas também muitas das suas limitações. Seu emprego tem sido mais eficaz quando dirigido àqueles que já têm melhor nível educacional e tem se revelado particularmente proveitoso na formação continuada de profissionais mais escolarizados. (...) Além disso, o esforço desses profissionais pode ser reforçado pela motivação de melhorar o desempenho em serviço (BARRETO, 1999, p. 200).

Porém, mais do que nunca, a EAD não pode e nem deve ser entendida como panacéia educativa, passível de solucionar os problemas crônicos da educação em nosso país. No contexto vivido atualmente, a EAD apresenta, essencialmente, a característica de possibilitar diferentes soluções educativas: é uma “forma educativa” que responde as necessidades de diferentes sujeitos e situações de aprendizagem (ALONSO, 2000b).

¹⁵ Segundo ALONSO (2000), comunicação educativa pressupõe processos de crescente interação professor/aluno que vão ocorrer numa relação espaço-temporal diferenciada.

A autora ainda acrescenta que, a cada dia, a EAD mais se afasta do modelo estandardizado e massificado de ensino, para se explicitar em projetos de caráter mais “locais” e afetos a determinados contextos, tomando por base as condições e possibilidades concretas das instituições e clientelas que deles venham a participar.

MARTINS (1996) também destaca um aspecto muito importante, ao lembrar que ensino a distância não deve ser considerado sinônimo de ensino de má qualidade. A ilusão quantitativa de atingir muitas pessoas a um só tempo pode prejudicar a qualidade dos projetos. Portanto, é melhor atender bem um pequeno grupo do que um grande número de pessoas, sem o devido acompanhamento.

Ao se tratar de EAD, geralmente, suscitam-se discussões em torno do “como” se realiza um processo educativo onde as “figuras” tradicionais, como sala de aula, professores e alunos, não estão “materializados” nos modelos tradicionais, e quando alunos e professores não estão realizando seus “papéis educativos” em um mesmo espaço e tempo. O fato é que, com a EAD, essas “figuras” continuam a existir, assumindo características ou funções distintas às já conhecidas no ensino presencial (ALONSO, 2000b).

O ambiente educacional virtual não suprime o espaço educacional presencial. Ao contrário, ele o amplia. Os projetos de educação permanente, as diversas instituições e os vários cursos que podem ser oferecidos para todos os níveis de ensino e para todas as idades, a internacionalização do ensino - através das redes - criam novas dimensões para o acesso à educação, novas possibilidades de comunicação e agregação, novas oportunidades para o avanço na ação e na formação do cidadão que habita os múltiplos espaços das escolas (KENSKI, 2003, p. 68).

A tradição herdada pelos cursos de formação, em locais que têm experiência antiga em educação a distância, ainda não teria se libertado do pressuposto dominante em décadas passadas de que a tecnologia do ensino se basta a si mesma para provocar grandes mudanças na educação, cabendo aos agentes educacionais uma tarefa secundária no que se refere ao desenvolvimento da programação [e de que] um bom curso e materiais de qualidade preparados pelos melhores especialistas terminariam por tornar supérfluos os educadores (BARRETO, 1999, p. 206).

Nesse aspecto, segundo MAIA (2002) não existem diferenças entre professor presencial, virtual ou semi-presencial. Todos devem ter as características básicas necessárias para o bom desempenho de sua função docente, com o objetivo centrado na eficiência da comunicação e no desenvolvimento de metodologias de ensino que promovam a aprendizagem.

Como no contexto da EAD o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor, faz-se necessário desenvolver métodos de trabalho que

oportunizem ao aluno: buscar interação permanente com os professores e com os tutores todas as vezes que sentir necessidade; obter confiança frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas também de desenvolvimento de sua capacidade de analisá-los (NEDER, 2000b).

Conforme já citado anteriormente, a característica essencial da educação a distância é que o aluno se envolve na atividade de aprendizagem em um local onde o professor não está fisicamente presente e, por causa desse afastamento entre professor e aluno, a educação a distância precisa se apoiar no uso de tecnologias para transmitir a mensagem do professor para o aluno (RUMBLE, 2000).

Sendo assim, a EAD libera as pessoas da necessidade de freqüentar uma sala de aula, podendo ser usada localmente, regionalmente, nacionalmente ou globalmente. Porém, há a necessidade de serem exploradas estratégias alternativas de ensino, contextualizadas para o ambiente de EAD. Os métodos de ensino de EAD devem, em geral, buscar reduzir a distância interpessoal, promover a interação, aumentar o *feedback* e garantir a aprendizagem e a transferência da mensagem (RUMBLE, 2000; ARAÚJO, 2002).

Um aspecto essencial quando do desenvolvimento de um curso a distância é a necessidade de que o aluno receba informações prévias sobre o curso, no que diz respeito principalmente às seguintes expectativas (ARAÚJO, 2002, s.p.):

- Do professor: com relação à sua dedicação às atividades e à freqüência de participação no curso;
- Do curso: com relação ao seu domínio da tecnologia empregada.

O autor acrescenta, ainda, que, dentre os aspectos a serem desenvolvidos em um curso a distância *on-line*, destacam-se as estratégias e técnicas para:

- a criação de um ambiente de aprendizagem em que as necessidades e características individuais dos aprendizes sejam respeitadas;
- o estabelecimento de vínculos comunitários entre os aprendizes a fim de que seja possível a aprendizagem pela interação;
- a criação de uma experiência de aprendizagem que permita aos alunos o exercício de habilidades cognitivas sofisticadas que envolvam desde o processamento mais eficaz da informação (comparação, contraste, avaliação de argumentos e hipóteses) até o pensamento crítico.

Para ser definida como um processo educativo, a EAD deverá ser pensada como um projeto político-pedagógico que considere em sua base a criação de sistemas que venham a estabelecer processos comunicacionais que permitam a

interação de alunos e professores e processos de acompanhamento e avaliação que promovam o ensino/aprendizagem (ALONSO, 2000b).

Em EAD, a pressão para se adotarem novas tecnologias de comunicação origina-se de um desejo de realizar três coisas: 1) proporcionar o diálogo interativo instantâneo (usando telefone, áudio e videoconferências); 2) criar oportunidades para o diálogo e a interatividade; e 3) incrementar a velocidade na qual as mensagens possam ser trocadas dentro de uma estrutura assíncrona, usando-se fax e comunicação eletrônica, ao invés do correio (RUMBLE, 2000).

Se ainda existem muitas resistências e preconceitos quanto a esta modalidade, parece que as conjunturas econômica e política, no limiar do milênio, acabaram por encontrar nesta modalidade uma alternativa economicamente viável, uma opção às exigências sociais e pedagógicas, contando com o apoio dos avanços das novas tecnologias de informação e comunicação. Isto é, as conjunturas política e tecnológica tornaram-se favoráveis à implementação da EAD e ela passou a ocupar uma posição instrumental estratégica para satisfazer as amplas e diversificadas necessidades de qualificação das pessoas adultas, para a contenção de gastos nas áreas de serviços educacionais, traduzindo a crença de que o conhecimento está disponível a quem quiser (PRETI, 2000a).

Um outro aspecto importante destacado por PRETI (2000b, p. 125) é que:

(...) o “calcanhar de Aquiles” na educação a distância é a situação de aprendizagem individual. O estudar sem a presença regular de colegas e professores desafia o cursista a superar suas limitações pessoais e desenvolver sua capacidade de aprender autonomamente, de aprender a aprender. Este é um processo que exige envolvimento tanto da instituição que oferece o curso como do cursista inscrito. A instituição coloca à disposição do cursista todo seu sistema (recursos materiais e humanos, redes de comunicação) para dar suporte à sua caminhada. Por outro lado, o cursista deve mergulhar, assumindo para si, também a responsabilidade de sua formação.

Vários autores pesquisados (PRETI, 1996; SATO, 2000; DEMO, 2000; RUMBLE, 2000; NEDER, 2000b; LEITE e SILVA, 2000; MAIA, 2002; KENSKI, 2003; ARAÚJO, 2001; ARAÚJO, 2002) têm em consenso alguns aspectos que devem ser considerados para que um curso a distância, através da internet, atinja seus objetivos. Dessa forma, visando categorizar a análise dos dados, tais aspectos, foram agrupados da seguinte forma:

- a. A equipe responsável pelo curso: O curso deve ser planejado, desenvolvido e avaliado por um grupo interdisciplinar. Devido à complexidade do próprio processo educativo, aliada à complexidade

do domínio atualizado das informações e dos mecanismos de interação com a rede, dificilmente um único profissional desenvolverá um trabalho de EAD de qualidade, se trabalhar isoladamente. Além disso, o professor ou equipe de professores responsáveis pelo desenvolvimento de um curso via rede devem ter experiência prévia em sala de aula;

- b. O aprendiz: O aprendiz a distância na modalidade *on-line* deve possuir habilidades de gerenciamento de tempo e um nível de motivação sempre presente em indivíduos com um grau elevado de autonomia; deve ser capaz de gerenciar a combinação trabalho/estudo/família, favorecendo, assim, a permanência em seu entorno familiar e laboral;
- c. A tutoria: *Feedback* rápido e individualizado por parte dos tutores, com oportunidades de interação, não necessariamente presencial, mas certamente personalizada, cruzando distâncias;
- d. O curso: Deve ser objetivo primordial do curso a produção e organização de material didático apropriado à modalidade; devem ser feitos exercícios ou testes semanais para que os alunos se mantenham atualizados em relação ao curso; a nota final de cursos via rede deve ser resultante de diversas atividades de avaliação realizadas durante o curso; o curso deve proporcionar reflexões, ou seja, o professor deve auxiliar os alunos a relacionar o *feedback* a suas ações.

Como o assunto do item “a” será tratado no capítulo a seguir (Objeto de Pesquisa), no Capítulo 5 será efetuada a análise dos dados obtidos através dos questionários aplicados, os quais foram tabulados segundo as categorias estabelecidas a partir da revisão da literatura (aprendiz, tutoria e curso), com a finalidade de se verificar se o curso-piloto atingiu os seus objetivos propostos inicialmente.

*Capítulo 4***DESCRIÇÃO DO CURSO ANALISADO E
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA**

É preciso conjugar a lógica da procura (definida pelos professores e pelas escolas) com a lógica da oferta (definida pelas instituições de formação), não esquecendo nunca que a formação é indissociável dos projetos profissionais e organizacionais (NÓVOA, 1995, p. 31).

1. O OBJETO DA PESQUISA

Há, atualmente, uma preocupação do Ministério da Educação (MEC), em desenvolver cursos e/ou programas de formação continuada para professores que atuam no Ensino Básico.

A Rede Nacional de Formação Continuada é um projeto do Governo Federal brasileiro, promovido pela Secretaria de Educação Básica (SEB) do Ministério de Educação (MEC). Por meio de edital público, o MEC selecionou, no início de 2004, para financiamento em convênios, com duração de quatro anos, 20 (vinte) projetos de Centros de Formação Continuada de Professores de Educação Básica, propostos por Universidades Brasileiras.

Tais Centros são responsáveis pela construção da Rede Nacional de Formação Continuada, com a produção de materiais didáticos e com as ações de formação de professores, bem como com o aprimoramento do trabalho articulado dos Centros com outros grupos e instituições que ainda não estão associados a ela.

Os materiais didáticos e ações de formação continuada serão disponibilizados aos Municípios e Estados brasileiros interessados, por meio de convênios, compreendendo - segundo cada demanda - atividades presenciais, semi-presenciais ou a distância.

Nessa oportunidade, a UNESP teve um projeto aprovado na área de Educação Matemática, Científica e Ambiental. Embora o trabalho do Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental (CECEMCA) possa ser considerado desde fevereiro de 2004 – com a elaboração, organização e proposição do projeto e do plano de trabalho ao MEC – o convênio entre o MEC e a

UNESP foi assinado apenas em final de julho e o início oficial dos trabalhos ocorreu em outubro de 2004 (Edital SEIF/MEC nº 01/2003, de 11 de novembro de 2003).

Assim, o CECEMCA é composto também por um Núcleo de Educação a Distância, que é o responsável pela produção de mídias eletrônicas para os núcleos de formação continuada de Rio Claro e Bauru.

O CECEMCA tem como objetivos:

- Desenvolver a formação continuada de professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental nas áreas de Educação Matemática, Científica e Ambiental;
- Produzir material didático para auxiliar o professor na qualificação dos conteúdos de ensino, favorecendo a aprendizagem dos alunos nesta área do conhecimento;
- Estabelecer parcerias, por meio de convênios e intercâmbios com instituições universitárias e outras, visando a expansão e melhoria da escola pública.

Dessa forma, as universidades que compõem, atualmente, a Rede Nacional de Formação Continuada estão distribuídas, pelo Brasil (Figura 1), em cinco áreas, da seguinte forma:

1. Alfabetização e Linguagem

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Universidade de Brasília (UNB)

2. Educação Matemática e Científica

Universidade Federal do Pará (UFPA)
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

3. Ensino de Ciências Humanas e Sociais

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Universidade Federal do Ceará (UFC)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC / MG)

4. Arte e Educação Física

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC / SP)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS)

5. Gestão e Avaliação da Educação

Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

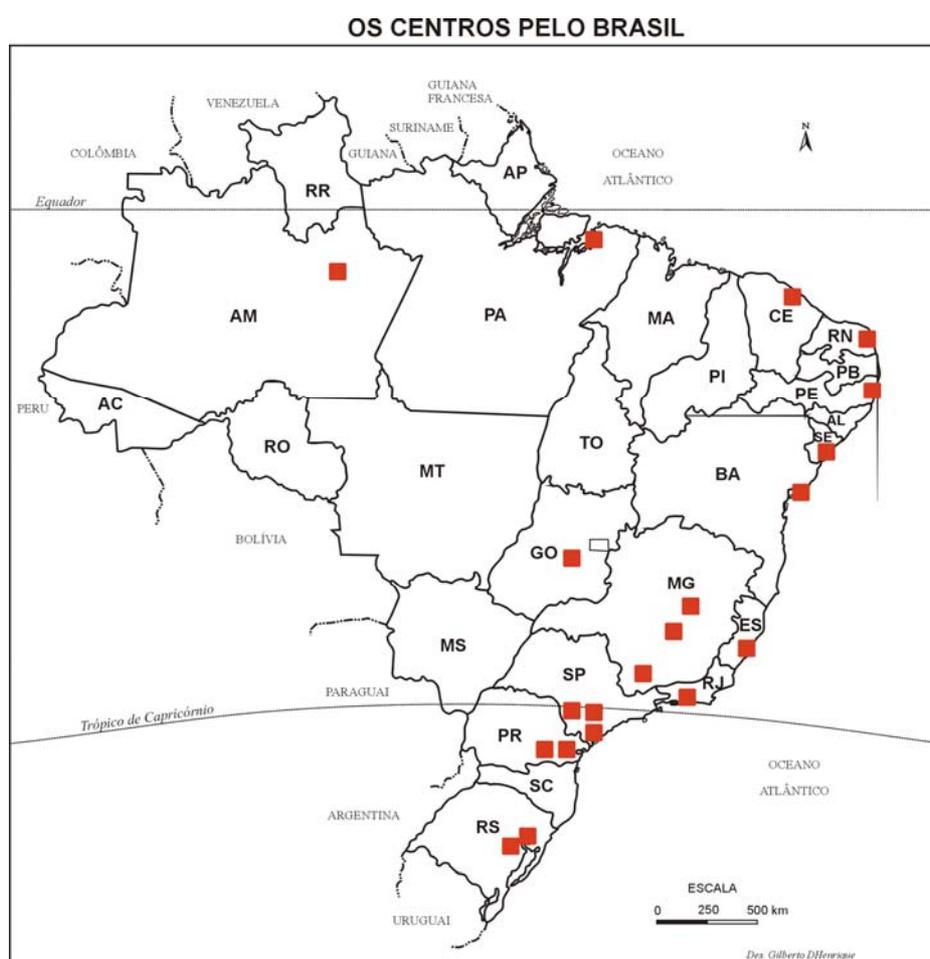


Figura 1 - Distribuição dos Centros de Formação Continuada de Professores de Educação Básica, no Brasil.

Fonte: <http://www.rc.unesp.br/ib/cecemca>

Decorrente disso, o objeto de estudo dessa dissertação é o projeto-piloto do curso oferecido pelo CECEMCA, aos professores da Escola Municipal de Ensino Básico “Armando Grizzi”.

Após várias reuniões, entre os coordenadores do CECEMCA, a escola foi escolhida por ser de Ensino Fundamental e estar situada na periferia do município de

Rio Claro. Possui 420 alunos no Ensino Fundamental e 200 alunos no Programa de Educação para Jovens e Adultos (EJA). Conta com 24 professores, sendo 13 do Ensino Fundamental e 11 do EJA. Além disso, a escola possui apenas um computador utilizado somente para as atividades administrativas de secretaria e isso faz com que a escola esteja bem próxima da atual realidade brasileira, onde outros projetos poderão ser implantados.

O curso de extensão a distância, intitulado “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente” foi planejado, desenvolvido e avaliado por um grupo interdisciplinar de professores doutores da UNESP, todos com vasta experiência em sala de aula.

Foi coordenado pela Profa.Dra. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza, do Departamento de Geografia da UNESP – Campus de Rio Claro e contou com o Professor Doutor Rômulo Campos Lins, supervisor dos conteúdos matemáticos, o Professor Doutor Eugênio Maria França Ramos, supervisor do sistema de EAD, a Professora Doutora Rosângela Doin de Almeida, orientadora da pesquisa colaborativa, e com as três tutoras (Priscila Maria Nativio, Renata Cristina da Mota e Yaísa Domingas de Carvalho Miguel), licenciadas em Geografia e alunas do Curso de Graduação em Geografia (Bacharelado), responsáveis pelo acompanhamento das atividades.

2. IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO CURSO ANALISADO

O curso foi ministrado a distância, utilizando a plataforma TelEduc¹⁶ e ocorreu no período de 17 de março a 25 de maio de 2005, com 40 horas/aula de duração.

Através de informações obtidas junto à Diretoria da Escola, foi possível constatar que a mesma possuía um único computador para uso exclusivo da Administração e, dessa forma, não havia computadores disponíveis aos professores. Porém, além de utilizar os computadores pessoais, alguns professores utilizavam o computador de outras escolas, onde também ministram aulas.

¹⁶ O TelEduc é um ambiente destinado à criação, participação e administração de cursos na Web e vem sendo desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Esse ambiente foi desenvolvido de forma participativa, ou seja, todas as suas ferramentas foram idealizadas, projetadas e depuradas segundo necessidades relatadas por seus usuários (<http://teleduc.nied.unicamp.br/~teleduc/>) (MISKULIN et al, 2005, p. 78).

Numa etapa exploratória, foi efetuado o levantamento das seguintes informações (Anexo 1):

1. levantamento de quais professores da E.M.E.F. Armando Grizzi tinham interesse em participar de um curso a distância;
2. investigação junto aos professores interessados, de quais possuíam computadores e acesso à internet fora da escola;
3. indagação sobre os conhecimentos que esses professores possuíam na área de informática.

Uma semana antes do início do curso (10 de março) foi realizada uma reunião presencial, na sala de reuniões da escola, às 18h30min, durante o horário destinado ao HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo), para que a Coordenadora fizesse uma breve exposição sobre o curso e a plataforma utilizada e, também, esclarecesse algumas dúvidas técnicas dos professores.

É importante salientar que os professores que participaram do curso foram dispensados do HTPC, para que utilizassem esse tempo, em suas residências, na realização das atividades propostas pelo curso. Isso não significava que os professores devessem acessar o curso somente nesse período, ficando a critério de cada um acessar de acordo com a sua disponibilidade de tempo.

Na reunião com os professores ficou acertado que as aulas seriam disponibilizadas às quintas-feiras e aos sábados e o professor-aluno teria sempre uma semana para entrega de cada tarefa. Dos 24 professores da escola, 11 se inscreveram para o curso e foram divididos entre as três tutoras e, dessa forma, cada professor-aluno deveria enviar a sua tarefa à tutora do seu grupo.

No momento da reunião, foi possível constatar o entusiasmo de alguns professores envolvidos no curso, bem como a ansiedade de outros, gerada pelas possíveis dificuldades que seriam encontradas no contato com o “desconhecido”.

Sendo assim, para que os professores-alunos adquirissem confiança e se sentissem seguros, no dia em que a primeira aula fosse disponibilizada (17 de março), as monitoras do projeto, bem como essa pesquisadora, estiveram reunidas num laboratório da UNESP, no horário do HTPC, para esclarecimento das dúvidas que pudessem surgir num primeiro acesso. É importante destacar aqui que todas as dúvidas que surgiram puderam ser resolvidas utilizando-se o telefone e o correio eletrônico.

Visando obter informações mais detalhadas da clientela participante do curso, a coordenadora optou por aplicar, juntamente com o Módulo 1, outros três questionários (Anexo 2), utilizando o correio eletrônico e divididos da seguinte forma:

1. Questionário sobre a formação e a situação profissional dos professores;
2. Questionário sobre conhecimentos na área de informática, utilização de computadores e da internet;
3. Questionário sobre informações relativas ao Consumo Sustentável.

Com a finalidade de dar suporte aos envolvidos também foram preparadas duas apostilas intituladas “Conceitos de Informática: Internet” e “O Ambiente TelEduc”, com os conceitos básicos necessários para o início de um curso a distância. Ambas foram enviadas aos participantes através do correio eletrônico.

A partir daí o curso fluiu dentro das expectativas e, utilizando-se de ferramentas como mural de discussões, agenda e e-mail, os professores-alunos mantiveram-se apoiados pelas tutoras e pela coordenadora do curso.

O curso foi dividido em dez aulas, com o seguinte conteúdo:

MÓDULO 1 – Apresentação do curso

Aula 1: Introdução ao Curso: Consumo e Educação Matemática

MÓDULO 2 – A sociedade de consumo no contexto atual

Aula 2: A sociedade de consumo / Medidas e comparações

MÓDULO 3 – Danos ambientais do consumo

Aula 3: O prejuízo ambiental do consumo / Criando novas atividades Matemáticas

Aula 4: Estratégias e soluções / Parte, todo e comparações

MÓDULO 4 – Traçando novos rumos em direção ao consumo sustentável

Aula 5: Consumo responsável – Consumo sustentável / Criando novas atividades Matemáticas

Aula 6: Qualidade ambiental e de vida: a ilusão da necessidade / Classificações, relações e conclusões

Aula 7: IDH, questões ambientais e sociais

MÓDULO 5 – O consumismo e a problemática dos resíduos na atualidade

Aula 8: Geração, deposição e impacto dos resíduos nas cidades / Criando novas atividades Matemáticas

Aula 9: A política dos 3R's em questão: Reduzir, Reutilizar e Reciclar

Aula 10: Resíduos e Saúde

Todas as aulas possuíam material de apoio, leituras complementares e tarefas relacionadas à Educação Ambiental (Anexo 3) e à Educação Matemática (Anexo 4).

Como forma de avaliação foram utilizados os seguintes critérios:

- Frequência ao curso, controlada pela estatística de acesso – ferramenta disponível na plataforma TelEduc;
- Entrega das tarefas;
- Aplicação, em sala de aula, de algum conteúdo do curso por um professor-aluno;
- Entrega de narrativa, com reflexões do professor-aluno sobre a aplicação em sala de aula.

2.1. Os questionários

Numa etapa exploratória, foi aplicado um questionário (Anexo 1), através do qual os professores manifestaram o interesse em participar do projeto-piloto. Na reunião ocorrida no dia 10 de março, 11 professores oficializaram a participação no curso, sendo quatro professores do Ensino Fundamental, seis professores do Programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e um professor em função administrativa (Vice-Diretoria da Escola).

Dentre os 11 inscritos, todos (100%) possuíam computador disponível para realização do curso (na residência ou em outro local) e oito (72,73%) já possuíam endereço eletrônico (*e-mail*). Aos três professores que ainda não possuíam endereço eletrônico, foi providenciada a abertura dos mesmos. Quando questionados sobre o domínio em informática, cinco (45,45%) declararam possuir um bom domínio, enquanto que três (27,27%) informaram que possuíam pouco ou nenhum domínio e três (27,27%) não responderam a essa questão.

No dia em que houve o plantão e foi disponibilizado o Módulo 1, seis professores-alunos acessaram a plataforma e aproveitaram para tirar as suas dúvidas, via e-mail ou telefone. Não foi possível que todos acessassem nesse horário, tendo em vista que alguns professores ministravam aulas nesse dia, no período noturno. Todas as dúvidas puderam ser sanadas utilizando-se o telefone e o correio eletrônico, conforme citado anteriormente.

Como atividade integrante da primeira tarefa do curso, estava prevista a entrega dos três questionários (Anexo 2) já citados anteriormente, com a finalidade de se obter um conhecimento mais aprofundado dos participantes. Dos 11 professores

inscritos, apenas oito iniciaram, efetivamente, o curso, com a entrega dos três questionários (Tarefa 1).

Ao serem procurados pelas tutoras, os três professores que desistiram de iniciar a participação no curso, informaram que não teriam tempo disponível para execução das tarefas, tendo em vista a carga horária total de aulas ministradas. Além disso, informaram que não se sentiram preparados para participar do curso, por não possuírem um bom domínio da informática.

A partir de agora, com a finalidade de se preservar a identidade dos professores, optou-se por utilizar nomes fictícios.

O Questionário 1 (Anexo 2) visava obter informações a respeito da formação dos professores, bem como sobre a sua atuação no magistério.

Além das informações apresentadas na Figura 2, torna-se importante destacar que todos os oito professores ministram aulas em outra escola, além da Escola Armando Grizzi.

Nome	Idade	Formação	Ano de Conclusão	Tempo de Magistério
Prof. A	36	História Física (incompleto)	1995	10 anos
Profa. B	46	Educação Artística Pedagogia	1997 2001	16 anos
Profa. C	54	Pedagogia	1985	22 anos
Profa. D	30	Pedagogia	1998	05 anos
Profa. E	48	Ciências Físicas e Biológicas	1980	23 anos
Profa. F	34	Pedagogia	1999	05 anos
Profa. G	37	Pedagogia Cidadã	2005	19 anos
Profa. H	36	Geografia	1997	08 anos

Figura 2 - Identificação dos sujeitos da pesquisa

O Questionário 2 (Anexo 2) teve como objetivo obter informações mais detalhadas a respeito da utilização da informática e, dos oito professores que responderam aos questionários:

- sete (87,5%) possuíam computador na residência;
- sete (87,5%) utilizam o computador na organização de suas atividades de ensino, efetuando pesquisas, preparando atividades e avaliações;
- nenhum professor utiliza o computador nas atividades desenvolvidas na Escola Armando Grizzi, tendo em vista que há somente um computador destinado às atividades administrativas da escola;

- três professores que ministram aulas em outras escolas utilizam a internet nas atividades desenvolvidas em sala de aula, para pesquisas com os alunos sobre o tema estudado;
- todos os professores afirmaram ter acesso à internet e utilizarem o correio eletrônico, sendo que apenas um deles informou que utiliza “raramente”; e,
- apenas um professor havia participado, anteriormente, de um curso a distância – Ensino Médio em Rede, nos anos de 2000, 2004 e 2005.

O Questionário 3 (Anexo 2) visava obter informações a respeito dos conhecimentos prévios que os professores possuíam sobre Meio Ambiente e Consumo Sustentável, bem como sobre suas expectativas com relação ao curso que estavam iniciando.

Ao serem indagados sobre o que entendem por Consumo Sustentável, ficou constatado que todos os professores disseram se tratar de um consumo equilibrado, controlado e com responsabilidade, sem causar danos ao planeta, como pode ser observado em algumas respostas transcritas, a seguir:

“Compreendo resumidamente como sendo uma tentativa política de conciliação entre o consumo da sociedade (levando em conta um modelo estruturado historicamente) e o impacto destes hábitos de consumo e produção no meio ambiente” (Prof. A)

“Saber usar os recursos naturais para satisfazer as necessidades, sem comprometer as necessidades e aspirações de gerações futuras” (Profa. E).

“Na sociedade em que vivemos, os valores e a idéia de felicidade humana está associada ao ato de consumir. A intensa transformação da natureza, o consumo desenfreado e a fabricação de produtos de pouca durabilidade provocam alterações em escala global numa natureza que é finita em recursos, cuja reposição não é feita no mesmo ritmo. É preciso conciliar o desenvolvimento com o ritmo dos processos naturais para que não ocorra o esgotamento das reservas de recursos naturais da Terra” (Profa. H).

Quando questionados se é possível relacionar os temas Consumo e Consumo Sustentável aos estudos de Matemática e Ciências, todos afirmaram que sim e alguns exemplos de justificativa podem ser vistos a seguir:

“Nessas duas disciplinas o assunto pode ser desenvolvido através de conteúdos já planejados para o ano. Em forma de

situações problemas, numerais, tabelas, gráficos, geometria. Ciências com tema meio ambiente, textos informativos, vídeos, músicas..." (Profa. C).

"Por exemplo: Uma tabela onde cada aluno trará o consumo de água de sua residência. Trarão por três meses e será possível retirar uma média por aluno e uma média mensal da classe, observando aumentos ou economias" (Profa. D)

"Os temas estão diretamente ligados ao dia-a-dia de todos nós" (Profa. F).

Todos os professores também afirmaram que já haviam trabalhado em sala de aula com conteúdos relacionados ao Consumo Sustentável/Consumo Responsável, independentemente da série escolar.

Tendo em vista que, anteriormente ao curso, alguns professores da rede pública, ao se depararem com alunos com algum tipo de deficiência, procuraram a Universidade para tentar resolvê-lo, foi incluída a seguinte questão: "Em sua prática docente você já se deparou com algum aluno com necessidades especiais? Como você trabalharia o tema Consumo Sustentável com um aluno cego ou de baixa acuidade visual?". Com relação à questão, constatou-se que cinco professores ainda não tiveram essa experiência e dois já tiveram experiências com deficiente auditivo, mas disseram que gostariam de receber orientações sobre a forma de trabalhar essa problemática, pois, no ano de 2006, a escola passaria a receber alunos com tal deficiência:

"Nunca me deparei. Precisaria estar recebendo orientações para tal" (Profa. D).

"Deficiente auditivo, mas o aluno evadiu-se da escola no segundo mês" (Profa. F).

"Tenho uma aluna surda-muda e trabalho muito as imagens. Com um aluno cego não consigo imaginar algo inovador além da conscientização através da conversa" (Profa. H).

Sobre as expectativas dos professores com relação ao curso (questão 7), sete professores declararam que o curso poderia enriquecer sua prática pedagógica e apenas um professor respondeu que "não poderia conjecturar sobre o que não conhecia" (Prof. A). Seguem alguns exemplos:

"Aprender situações novas e passar para meus alunos algo que auxilie-os a perceber através de atividades concretas e

práticas que todos podem ajudar no equilíbrio ambiental e colaborar com a cidadania” (Profa. C).

“Que venha enriquecer a minha prática pedagógica” (Profa. D).

“Informações atualizadas que permitam melhorar minhas práticas em sala de aula” (Profa. E).

“Acredito que acrescentará muito, não só profissionalmente, mas pessoalmente também” (Profa. F).

“Espero adquirir conhecimento para melhorar minha prática na sala de aula” (Profa. H).

2.2. As tarefas

Além dos questionários, todas as demais tarefas (Anexos 3 e 4) eram entregues em formulário próprio (Anexo 5), via e-mail, às tutoras responsáveis pelas turmas e essas encaminhavam as respostas aos professores responsáveis pelas tarefas de Consumo Sustentável e de Matemática. Os oito professores-alunos estavam divididos entre três tutoras, da seguinte forma:

Tutoras	Professores-Alunos
Priscila	Profa. D
	Profa. E
	Profa. H
Renata	Prof. A
	Profa. B
	Profa. C
Yaísa	Profa. F
	Profa. G

Figura 3 - Distribuição dos professores-alunos entre as tutoras.

O acolhimento em pequeno grupo oferece condições para diminuir o medo de se expor e abrir o aluno para a liberdade e a autonomia na condução de sua própria aprendizagem (KENSKI, 2003).

Após a avaliação dos docentes responsáveis pelas tarefas (Profa.Dra. Sílvia Aparecida Guarnieri Ortigoza e Prof.Dr. Rômulo Campos Lins), as tutoras encaminhavam a análise das tarefas corrigidas aos participantes. Muitas vezes a docente responsável pelas tarefas de Consumo Sustentável enviou sugestões para que os professores-alunos refletissem sobre a aplicação de suas tarefas em suas

práticas educativas. Esse entrosamento da equipe responsável pelo curso reforçava o retorno aos participantes, como pode ser observado, a seguir, em algumas sugestões apresentadas pela professora ao término da avaliação das tarefas:

“Sugestão: o curso em si está voltado para professores da 1ª a 4ª séries. Assim, este plano poderia se utilizar de mais recursos e dados mais aprofundados sobre o tema, por exemplo, com visitas ao aterro sanitário da cidade, oficinas de reciclagem, pesquisas (...) Com atividades desse tipo, você está tornando os alunos agentes multiplicadores e está correspondendo ao nosso trabalho!” (Tarefa da Aula 2).

“A metodologia aplicada atende aos objetivos propostos dentro do plano, porém, para tornar a aula mais dinâmica, poderia utilizar-se de alguma atividade prática, além das conversas e debates” (Tarefa da Aula 2).

“Um destaque positivo é que a atividade insere alunos com necessidades especiais ao estimular os cinco sentidos do ser humano” (Tarefa da Aula 2).

“Seria interessante se você pudesse avaliar os impactos desses problemas em sua vida e na comunidade na qual está inserida. E sempre que possível, procure conversar com seus alunos sobre esses problemas ambientais e o quanto eles (os alunos) se vêem prejudicados” (Tarefa da Aula 3).

“Além disso, sempre que possível procure conversar com seus alunos sobre esses assuntos para que compreendam que podem fazer diferença para o meio ambiente” (Tarefa da Aula 3).

“Os dados apresentados estão de acordo com o proposto pela atividade. Porém, poderiam ser mais bem trabalhados, ou seja, poderia ter sido elaborado um texto que envolvesse esses dados e a questão da extinção” (Tarefa da Aula 4).

“Você conseguiu unir a matemática com a temática ambiental, além disso, desenvolveu um projeto que englobará toda a questão da água e que, muito provavelmente, levará a conscientização dos alunos sobre este assunto” (Tarefa da Aula 5).

“Acreditamos que poderiam ter sido utilizados outros elementos que enriquecessem a aula, como a confecção de uma maquete de uma estação de tratamento de água” (Tarefa da Aula 5).

“Você conseguiu unir “diferentes pensamentos”, isto é, analisou a questão desde tempos antigos, quando o básico era ter o que vestir e o que comer, até chegar aos dias atuais, onde o ter impõe status. Quando possível, converse com seus alunos e veja qual a posição deles sobre o assunto” (Tarefa da Aula 6).

Durante o curso, um aspecto importante e que despertou a preocupação do grupo responsável foi a constatação de que o tempo utilizado nas tarefas estava sendo insuficiente, uma vez que todos os professores possuíam outras atividades, como pode ser visto nos depoimentos abaixo, recebidos via e-mail:

“Li o texto sobre sociedade de consumo. Achei um texto longo e teórico demais. (...) Há uma aula para ser preparada e uma série de atividades a serem realizadas (fora do micro) que levarão muito mais tempo do que o combinado anteriormente” (Profa. D).

“Sou professora de geografia e trabalho em duas escolas (uma em Limeira) não consigo tempo para realizar a tarefa que é extremamente longa e foge da minha área de domínio. Até consigo responder, mas me tomará muito tempo. Estou com medo das próximas tarefas” (Profa. H).

Essa preocupação fez com que os docentes responsáveis pelo curso agendassem uma reunião, no dia 29 de março, para discussão de estratégias emergenciais que pudessem sanar tais problemas, visando evitar o desgaste dos participantes.

Outra dificuldade que demandou uma solução emergencial foi o fato de que alguns participantes apresentaram problemas ao anexar os arquivos das tarefas às mensagens enviadas pelo correio eletrônico:

“Não estou conseguindo enviar tarefas pelo correio. Preciso anexar arquivos e não consigo” (Profa. H).

Dessa forma, a equipe de EAD, ao constatar que os professores-alunos não dominavam tal ferramenta, elaborou uma apostila com conceitos básicos para a anexação de arquivos na ferramenta “Correio” da plataforma TelEduc, a qual foi enviada aos participantes, também no dia 29 de março.

Uma vez que vários participantes mostraram-se insatisfeitos com o tempo necessário para abrir os arquivos anexados, a equipe de EAD também converteu todos os arquivos em formato “.doc”, agilizando, dessa forma, o acesso aos materiais do curso.

No decorrer do curso, por inúmeras vezes, as tutoras foram contactadas pelos professores que enfrentaram problemas com vírus em suas máquinas. As tutoras, bem como a equipe de EAD, prestaram prontamente o atendimento

necessário para também sanar o problema, inclusive se deslocando até o local onde estaria a máquina.

A falta de tempo foi a principal responsável pela desistência, como pode ser observado nas mensagens abaixo recebidas pelo correio eletrônico:

“Acredito que se continuar neste ritmo acelerado, dificilmente eu e outras colegas poderemos chegar ao final do curso por falta absoluta de tempo em cumprir as atividades, que são muito interessantes” (Profa. E – 27/03).

“Estou acompanhando o curso nestas semanas, porém está impossível de realizar as tarefas devido o meu tempo disponível. Trabalho em 2 escolas e não está fácil. Vou ter que desistir infelizmente” (Profa. C – 29/03).

“Não tenho acessado mesmo o curso porque estive trabalhando muito. Alguns imprevistos aconteceram na escola que mudaram um pouco a rotina do meu serviço. Acredito que não conseguirei entregar todas as atividades no prazo” (Profa. D – 21/04)

Todas as manifestações de intenção de desistência foram acompanhadas de perto pelas tutoras que não deixaram de telefonar ou enviar mensagens, encorajando-os a continuar.

No dia 31 de março foi realizada a terceira reunião presencial na escola para que os professores-alunos apresentassem suas dificuldades e sugestões. Infelizmente, nem todos os participantes tiveram disponibilidade para participar da mesma, por estarem ministrando aulas em outras escolas e o resultado não foi o esperado pela equipe.

Tendo em vista, também, o problema de disponibilidade de tempo, alguns participantes encontravam-se com tarefas atrasadas e, com a finalidade de evitar o aumento das desistências, foi elaborado, juntamente com os participantes do curso, um cronograma com novas datas de liberação das aulas e entrega das tarefas.

Considerando as dificuldades apresentadas pelos participantes sobre as tarefas de Matemática, a coordenadora do curso agendou uma reunião no dia 04 de abril com o objetivo de reformular a estrutura do curso. Dessa forma, foi reduzido o número de atividades de Consumo Sustentável, porém alguns temas foram incluídos nas atividades de Matemática.

“Sou professora de geografia, lecionando de 5ª a 8ª séries, estou com dificuldades em fazer as atividades 2 e 3 da tarefa da aula 3 sobre Medidas e Comparações” (Profa. H)

Ao final do curso, quando procurados pessoalmente pelas tutoras, os três professores que iniciaram e desistiram, alegaram principalmente a falta de tempo, além de outros motivos apresentados na figura a seguir:

Professores	Motivo da Desistência
Profa. C	Excesso de atividades profissionais
Profa. D	Assumi a coordenação pedagógica da Escola
Profa. G	Priorizar as atividades para finalização do último ano de curso universitário

Figura 4 - Motivos de desistências dos professores-alunos

É importante salientar que todos os desistentes demonstraram interesse em realizar o curso num outro momento, caso seja oferecido.

2.3. A aplicação em sala de aula

Como outra atividade integrante do curso, estava prevista a observação da aula de um dos professores inscritos no curso, que ministrasse aulas no Ensino Fundamental. Na aula, o professor deveria desenvolver, com os seus alunos, algum tema abordado durante o curso. A aula deveria ser observada pela tutora responsável por aquele professor e, na oportunidade, também foi acompanhada por essa pesquisadora.

Essa observação teve como objetivo produzir uma narrativa, a fim de divulgar a experiência do professor e servir de base para reflexões de outros professores nos próximos cursos que serão oferecidos pelo CECEMCA.

Dentre os cinco professores que continuavam a participar do curso e que estavam em dia com suas tarefas, a única professora das séries iniciais do Ensino Fundamental era a Profa. F e, dessa forma, a Coordenação do Curso-Piloto decidiu que essa seria a aula a ser observada. Em contato com a Profa. F, ficou agendado que a observação de sua aula seria no dia 13 de abril, das 7 às 9 horas, durante a aula de Ciências, numa turma de 2^a série, com 35 alunos.

Na aula de Ciências anterior ao dia 13, a professora havia pedido aos alunos que fizessem uma pesquisa sobre o que havia nos lixos de suas residências e anotassem na tabela preparada pela professora (Anexo 6) a quantidade de cada coisa encontrada no lixo. Durante a aula observada, a professora fez a leitura do texto “Consumir com Sabedoria Privilegia a Qualidade de Vida” (Anexo 7) e começou a trabalhar com os alunos, utilizando a pesquisa efetuada e o texto lido.

Formaram-se duplas e os dois membros de cada dupla deveriam somar as quantidades de cada item encontradas nas residências. Logo após, um aluno de cada fileira de carteiras da sala de aula, ficou responsável por somar os itens de sua fileira. Com todos os dados somados, preencheram uma outra tabela (Anexo 6) com o total de lixo acumulado nas residências de todos os alunos da sala.

A partir desses dados a professora começa a indagar os alunos se eles sabem como se obtêm o papel, o plástico, o vidro, etc. e inicia então a explicação sobre separação de lixo, coleta seletiva, reaproveitamento e reciclagem.

A professora preparou cartazes, contendo latões (papel, plástico, vidro, metal e orgânico) onde deveriam ser separados os materiais encontrados pelos alunos. Cada fileira ficou responsável por montar um latão e selecionar dentre as fichas os materiais que deveriam ser colocados em cada latão (Figuras 5 a 9)¹⁷.



Figura 5 – O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Papel”.
(autoria: Yaisa Domingas de Carvalho Miguel)

¹⁷ As fotos que contêm crianças estão com os rostos desfocados visando preservar a identidade das mesmas.



Figura 6 – O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Plástico”.
(autoria: Yaisa Domingas de Carvalho Miguel)



Figura 7 – O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Vidro”.
(autoria: Yaisa Domingas de Carvalho Miguel)



Figura 8 – O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Metal”.
(autoria: Yaisa Domingas de Carvalho Miguel)



Figura 9 – O grupo de alunos responsável por separar os materiais que seriam colocados no latão para “Orgânico”.
(autoria: Yaisa Domingas de Carvalho Miguel)

Ao término dos trabalhos, um aluno de cada equipe apresentou o cartaz elaborado e a professora indagava aos alunos se cada material colocado naquele latão estava correto (Figuras 10 a 12).



Figura 10 – O resultado apresentado pelas equipes que trabalharam com “Papel” e “Plástico”.

(autoria: Rita de Cassia Gromoni Shimizu)



Figura 11 – O resultado apresentado pelas equipes que trabalharam com “Vidro” e “Metal”.

(autoria: Rita de Cassia Gromoni Shimizu)



Figura 12 – O resultado apresentado pela equipe que trabalhou com “Orgânico”.
(autoria: Rita de Cassia Gromoni Shimizu)

Porém, sobraram alguns materiais como pilhas e roupas, propositalmente colocados pela professora, com a intenção de se incentivar a devolução das pilhas aos fabricantes e a doação de roupas às pessoas que necessitam.

Como não foi possível encerrar o tema em uma aula, a Profa. F agendou a continuação da aula para o dia 18 de abril, também no horário das 7 às 9 horas, com a mesma turma.

No início da aula a professora colou na lousa, os cartazes preparados na aula anterior, como pode ser observado nas Figuras 13 e 14.

Na seqüência, a professora entregou aos alunos um lembrete (Anexo 8) com o tempo de decomposição de cada material, para que fosse colado nos cadernos dos alunos e leu um outro texto intitulado “É preciso fazer alguma coisa” (Anexo 9).

A partir dessa leitura e até o final da aula, a professora conversou com os alunos sobre as doenças causadas pelos lixos nas ruas, sobre os aterros, sobre corte de árvores, sobre a renda que pode ser obtida com a reciclagem e sobre a compostagem.



Figura 13 – Cartazes colados na lousa com os todos os materiais já separados.
(autoria: Rita de Cassia Gromoni Shimizu)



Figura 14 – A professora, os alunos e os cartazes na lousa.
(autoria: Rita de Cassia Gromoni Shimizu)

Em todos os momentos ficou evidente a capacidade da professora em conciliar o conteúdo do curso à prática em sala de aula e, ao final das duas aulas, quando questionada sobre a experiência, a Profa. F fez as seguintes observações:

1. São muitos alunos na sala (35) e isso dificulta algumas atividades como trabalhos em grupo, pois as crianças têm uma certa dificuldade em se movimentar na sala.

2. Como a segunda observação foi feita numa segunda-feira, das 7 às 9 horas, as crianças estavam um pouco apáticas, porque ainda estavam “dormindo” do final de semana.

3. O Curso “Consumo Sustentável/Consumo Responsável” foi bom porque me fez repensar as aulas e tomar por costume escrever, colocar no papel um esquema da aula. Isso foi ótimo, pois permitiu uma maior organização.

A tutora Yaísa, que foi designada pela coordenação do curso para observar e relatar a aula, fez a seguinte análise sobre a observação, que constou no relatório final do Curso:

“Como monitora e observadora da aula da Profa. F, quero fazer algumas considerações. A primeira é que a aula foi muito dinâmica, contando sempre com a participação dos alunos e as atividades permitiam que os mesmos tivessem a liberdade de circular pela sala sem assim perder o controle da classe. Apesar de alguns alunos não terem feito as pesquisas em casa, as atividades fluíram muito bem.

Os alunos são interessados e como já foi citado tem uma boa participação nas aulas. A relação entre a professora e os alunos é muito boa, pois se mostra muito atenciosa com todos eles, em nenhum momento houve uma alteração de voz ou descontrole da sala, a professora chamou a atenção algumas vezes, porém não é algo constante.

O assunto da aula: reciclagem, foi passado de uma forma muito interessante porque envolveu os alunos, porque trouxe o assunto para a realidade do aluno através das pesquisas e conseguiu integrar a matemática na questão ambiental, pois trabalhou com contas simples de adição e um pouco com medidas (tonelada, quilo). Os textos lidos também são muito bons totalmente relacionados com a temática da aula.

Em suma, posso afirmar que foi uma experiência muito interessante porque mostrou um modo diferente de dar a aula e trazer um assunto para a realidade do aluno saindo do modo tradicional de aula. Percebi que a professora estava segura. Mostrou-se muito interessada e aplicada durante todo o curso “Consumo Sustentável/Consumo Responsável” e não foi diferente na sala de aula.”

2.4. A narrativa

Dá-se o nome de narrativa à materialização da experiência estruturada de modo a ser posteriormente estudada. O conceito de narrativa remete também a uma diversidade de processos usados pelos professores para contarem e recontarem

histórias de vida pessoal e profissional que lhes redimensionam o passado e criam novas perspectivas para o futuro (RAMOS; GONÇALVES, 1996).

Como parte da metodologia do curso, estava prevista a entrega de uma narrativa pela professora cuja aula fosse observada. A professora deveria colocar o que achasse importante desde o preparo até a execução da aula.

A narrativa era parte da metodologia integrante do curso e tinha como objetivo fazer com que o professor repensasse suas atividades em sala de aula e suas práticas pedagógicas. Após a observação da aula, a Profa. F enviou a narrativa, por e-mail, à tutora Yaisa, no dia 29/04 (Anexo 10).

Conforme salienta Amaral et al (1996), para dar voz às teorias originadas na observação, investigação e reflexão sobre a prática diária, é necessário criar condições propícias à emergência do professor-investigador e poderá acontecer, entre outros recursos, através das narrativas. As narrativas podem ser utilizadas para a avaliação formativa e para a promoção da reflexão sobre a ação, permitindo que não se perca a noção da realidade complexa que engloba a ação. As narrativas podem constituir documentos profissionais e pessoais preciosos, cuja análise posterior poderá contribuir para a avaliação e reconstrução permanentes dessas atuações. Esses registros permitem guardar experiências vividas de modo a que se possam tirar conclusões sobre a evolução e o desenvolvimento dos professores nas suas dimensões pessoal e profissional.

Os trechos abaixo, retirados da narrativa da Profa. F, reforçam a idéia dessa “materialização da experiência estruturada”:

Penso ser importante começar esse relato contando sobre a preparação do plano de aula e a elaboração do roteiro da aula. A idéia partiu da observação da quantidade de lixo colocado nas ruas após o final de semana.

(...) pensei na quantificação dos materiais para que os alunos pudessem ter uma idéia do quanto é desperdiçado, do potencial de material que pode ser reciclado e não é aproveitado e do volume de lixo produzido por todos os alunos.

(...) Pronto! O plano de aula estava preparado. Mas e a ação durante a aula, como seria?

Nesse momento senti a necessidade de elaborar um roteiro de aula, anotando tudo, procedimentos e materiais que eu deveria preparar e levar pronto e, o que levaria para os alunos fazerem.

(...) Senti que faltava algo mais, de textos que falassem através de história, o tema a ser trabalhado para que pudessem refletir.

O confronto do próprio professor com aquilo que escreveu, além de proporcionar uma reflexão sobre o que acontece na sala de aula, é também (ou pode ser) fonte de conflito entre as atitudes, as filosofias de ensino, as teorias que se julgam seguidas e o comportamento efetivamente adotado (RAMOS; GONÇALVES, 1996, p. 140). Esses conflitos e atitudes ficaram bem claros, nos trechos que seguem:

“Senti que essa aula não foi tão interessante quanto a anterior, a participação dos alunos foi muito pequena, tive que falar mais do que gostaria e mesmo assim o retorno foi pequeno”.

“Quanto aos folhetos para serem entregues para a comunidade ficou inviável pelo custo que geraria, não houve condições de arcar com as despesas”.

“Os cartazes foram confeccionados junto com os alunos, mas não pode ser fixado no mural da escola, no momento, porque a escola está passando por reformas. Os cartazes foram colocados no varal da classe”.

Ramos e Gonçalves (1996) acrescentam, também, que a experiência de que se fala, que se conta e reconta (pela narrativa) pode ser um método fundamental de crescimento pessoal e social: ela é uma qualidade fundamental da educação. Ao término da narrativa foi possível observar que tais objetivos foram alcançados, através do seguinte relato da professora:

“O melhor dessa aula foi a experiência adquirida em preparar aula, elaborar roteiro, planejar tudo, para depois rever minhas atitudes, postura e melhorar minhas aulas, e claro, sentir que consegui acrescentar algo importante na vida de meus alunos”.

Ao término do curso foram elaborados, pela equipe responsável, um relatório detalhado das atividades desenvolvidas para ser apresentado ao MEC, bem como um outro relatório mais sucinto, apresentado à Administração da UNESP, para que fossem emitidos os certificados de participação aos professores envolvidos.

3. A QUESTÃO DE PESQUISA

Conforme constou na proposta de oferecimento, o curso teve como objetivo geral oferecer conhecimentos científicos e matemáticos que contribuíssem para que os professores incorporassem em suas práticas pedagógicas a utilização dos

temas transversais “Consumo” e “Meio Ambiente”. E, através desse curso, esperava-se alcançar os seguintes resultados:

- incorporação dos temas transversais na formação continuada de professores e conseqüentemente nas salas de aulas;
- elaboração de novas formas e novas abordagens no ensino de Ciências e Matemática;
- mudanças nas práticas educativas;
- criação de um canal permanente de integração entre a Universidade e os professores do Ensino Fundamental; e,
- conscientização por parte do professor de seu papel como um agente fundamental nas mudanças de comportamento no que tange as problemáticas sócio-ambientais na atualidade.

Partindo desses objetivos e com a finalidade de se concluir se os resultados esperados foram alcançados, a questão norteadora dessa dissertação foi a seguinte:

Como os professores do Ensino Fundamental avaliam a participação no curso-piloto, ministrado a distância, “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”?

4. OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PRESENTE PESQUISA

Tendo em vista a natureza da questão de pesquisa, optou-se por uma investigação de natureza qualitativa a partir da perspectiva dos professores envolvidos. Segundo Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa em educação envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

Com a finalidade de obter todas informações necessárias para o desenvolvimento dessa pesquisa, optou-se, também, por uma observação participante que é uma estratégia que envolve não só a observação direta “mas todo um conjunto de técnicas metodológicas pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 28).

Embora os questionários já tivessem sido elaborados pela coordenação do curso-piloto, como parte de sua metodologia, em contato com o orientador dessa

dissertação, ficou decidido que todo material também seria analisado e integrado a essa pesquisa de Mestrado.

Sendo assim, efetuou-se a tabulação dos dados, bem como a análise de todos os questionários aplicados pela coordenação do curso, conforme constou no item anterior.

Após acompanhar e participar de todas as atividades do curso, inclusive da observação da aula, ao final do curso ficou evidente a necessidade de um questionário adicional voltado a responder especificamente à questão dessa pesquisa.

Como a equipe responsável pelo curso não havia aplicado um questionário com a finalidade de obter tais informações a respeito dos resultados do curso-piloto e, como esse era o objetivo principal dessa dissertação, foi elaborado, por essa pesquisadora, um questionário entregue aos cinco professores que finalizaram o curso (Apêndice A).

O questionário, composto por 33 questões abertas, teve como objetivo embasar a análise das categorias definidas pela literatura. Desse total, sete questões eram direcionadas à categoria *aprendiz*, quatro questões à *tutoria* e 14 voltadas ao *curso-piloto*. Além disso, seis questões visavam obter informações sobre a evasão e duas eram voltadas a críticas e sugestões. O agrupamento das questões conforme as categorias pode ser visto no Apêndice B.

Os questionários foram aplicados no mês de outubro de 2005 e, na entrega dos mesmos, todos os professores solicitaram a compreensão se houvesse atraso na devolução, tendo em vista a falta de tempo. Porém, todos entregaram no prazo combinado.

Também é conveniente destacar que as três tutoras utilizaram algumas questões desse questionário para desenvolver o Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Geografia.

Logo após o recebimento dos questionários, foram efetuadas a tabulação, categorização e análise dos dados, embasadas pelo referencial teórico. A partir desses dados, também foi possível refletir sobre os resultados do curso e essa análise detalhada é o assunto abordado no próximo capítulo.

Capítulo 5

ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Toda a formação encerra um projeto de ação. E de trans-formação. E não há projeto sem opções (NÓVOA, 1995, p. 31).

No presente capítulo será efetuada a análise dos dados obtidos através dos questionários aplicados aos professores-alunos concluintes do curso, com o objetivo de verificar se os objetivos do curso-piloto foram atingidos. Embasada pela literatura, essa análise será dividida em: o aprendiz, a tutoria e o curso-piloto. Ao final do capítulo, serão apresentadas algumas considerações a respeito da evasão.

1. ANÁLISE DOS DADOS SEGUNDO AS CATEGORIAS

1.1. O aprendiz

Após a entrada no mercado de trabalho, o adulto se dá conta da existência de um afastamento entre as aprendizagens escolares e as solicitadas no mercado de trabalho. Sendo assim, o adulto não somente tem a possibilidade para conduzir sua formação como passa a buscá-la, tornando-se um terreno fértil e dinâmico para a EAD (PRETI, 2000b).

É também por isso que não se pode exigir que docentes realizem em suas aulas o que não vêem aplicado na própria formação. Trata-se, pois, de uma questão de coerência entre o que os educadores aprendem (e como aprendem) e o que se lhes pede que ensinem (e como ensinam) em suas aulas, tanto no que se refere a conteúdos quanto a enfoques, métodos, valores e atitudes (MIZUKAMI et al, 2003).

Nas respostas à Questão 1 (Quais as dificuldades encontradas ao trabalhar a Educação Ambiental na sala de aula), é possível constatar que 60% dos professores apresentaram dificuldades no que diz respeito à metodologia como maior dificuldade:

Não diria dificuldade, talvez a necessidade de adequações de materiais e diversidade em metodologias (Profa. B).

Fazer uma aproximação do aluno com a realidade, levá-lo a conhecer os danos causados à natureza (Profa. F).

Os alunos quase não apresentam barreiras para com o tema, eles até gostam. A maior dificuldade é variar a metodologia e encontrar novas linguagens para desenvolver o tema (Profa. H).

Ainda nessa questão, dois professores declararam não possuir dificuldades, porém um deles declarou que falta uma política governamental adequada no plano educacional:

Nenhuma (...) esta consciência existe, falta uma política governamental adequada que realize os progressos conquistados no plano educacional (...) Educação Ambiental incomoda os grupos reacionários no governo e urge a execução de um senso moral a ser praticado, exercitado em relação ao meio ambiente (Prof. A).

É conveniente incluir aqui que a dificuldade com a “metodologia” também foi citada em resposta à Questão 7, que será discutida posteriormente:

Retornando à sala de aula depois de alguns anos e principalmente não tendo contato com os alunos de Ciclo I, fiquei surpresa com a semelhança da cobrança de se ter metodologias diferenciadas para trabalhar (Profa. B).

Nesse sentido, o professor é um incansável pesquisador, um profissional que se reinventa a cada dia, que aceita os desafios e a imprevisibilidade da época para se aprimorar cada vez mais, que procura conhecer-se para definir seus caminhos, a cada instante. Em um momento social em que não existem regras definidas de atuação, cabe ao professor o exame crítico de si mesmo, procurando orientar seus procedimentos de acordo com seus interesses e anseios de aperfeiçoamento e melhoria de desempenho (KENSKI, 2003).

Assim sendo, Demo (2003, p. 49) afirma que é mister investir com absoluto empenho na formação do professor e enfatiza que o componente mais importante é a qualidade do professor. Dentre as virtudes desse professor, cita:

participar do mundo da informação e da comunicação, para garantir sua contemporaneidade e trazer para a escola o exemplo do interesse pela inovação e pelas motivações modernas que tanto afetam os alunos;
atualizar-se permanentemente em sua disciplina, no campo pedagógico e didático, acompanhando com dedicação as evoluções teóricas e práticas;
pesquisar, para efetivar o questionamento reconstrutivo sobretudo como atitude cotidiana.

Para isso, a educação continuada e permanente impõe-se, hoje e, segundo García Aretio (*apud* PRETI, 2000a), entre os níveis atingidos via educação a

distância, encontram-se a educação fundamental (7%), a educação média (25%), a educação universitária (20%), a pós-graduação (9%) e a formação profissional (12%), sendo a educação permanente/continuada o nível mais atingido, com 27% do total.

Os motivos para estar engajado em um projeto ou curso de formação a distância, podem ser os mais diferentes: satisfazer necessidades pessoais concretas, reciclar-se, conhecer mais e melhor a área em que atua, aplicar conhecimentos novos no trabalho, mudar de vida ou adaptar-se a novas situações. O importante é encontrar-se bem, gostar do que se está fazendo, do projeto ou do curso no qual se está envolvido. Pois, aprende-se quando se está em atitude de aprendizagem, em atitude de interesse (PRETI, 2000b).

E, reforçando essa idéia, Demo (2000, p. 10) acrescenta que as características comuns aos aprendizes que se interessam pela modalidade a distância são:

- a) buscam voluntariamente níveis superiores de educação;
- b) estão motivados, têm expectativas mais altas e são mais auto-disciplinados;
- c) tendem a ser mais velhos do que a média;
- d) tendem a manifestar atitude mais séria com respeito a seus cursos.

Confirmando o exposto por Preti (2000b) e Demo (2000), a busca por conhecimentos foi a resposta de 100% dos professores à Questão 2 (O que o levou a participar do Curso “Consumo Sustentável / Consumo Responsável”?):

O fator causal foi o renome da UNESP que também junto ao certificado junto ao MEC, motivou a adquirir não só conhecimento e além disto o reconhecimento (Prof. A).

O interesse em aprimorar meus conhecimentos especificamente em relação aos temas envolvidos (Profa. B).

Adquirir novos conhecimentos (Profa. E).

Busca de conhecimento sobre o tema; participar de um curso a distância (Profa. F).

Gosto de estar sempre me aperfeiçoando, confesso que o tema e a instituição que organizou o curso também foram importantes para a escolha (Profa. H).

Essa motivação faz com que o aprendiz ganhe confiança em si mesmo, em sua capacidade de aprender de maneira autônoma, sem depender passivamente da figura do professor, de alguém que vem para ensinar ao outro que não sabe (PRETI, 2000b).

Com base em pesquisa realizada nas décadas de 60 e 70, Schramm (1977 *apud* RUMBLE, 2000) observou que alunos motivados aprendem a partir de qualquer meio se este for devidamente usado e adaptado a suas necessidades.

Quando questionados sobre “O fato de ser um curso na modalidade na distância, através da internet, contribuiu para a sua decisão de fazê-lo? Por quê?” (Questão 3), ficou confirmada essa confiança em 80% deles, como pode ser visto nos depoimentos a seguir:

Sim, pelo fato de ser uma novidade a ser tentada (...) já conhecia a educação a distância – e de fato ainda distante de se consolidar numa realidade sólida. Acho que somos ainda pioneiros e progressistas, um esforço humilde tal como a semente que transforma-se em árvore frondosa (Prof. A).

Sim, porque esta modalidade a distância facilita a organização do tempo para a realização do mesmo (Profa. B).

Sim. Eu acreditei que seria melhor que o presencial, pois as atividades seriam realizadas no meu tempo disponível (Profa. E).

Sim. Porque pretendo fazer especialização através dessa modalidade (Profa. F).

Apenas a Profa. H declarou que, no início, não foi esse o motivo de sua escolha, porém, no decorrer no curso, ela também mostrou-se confiante ao superar os obstáculos:

Não. No início achei até que seria um empecilho, que não conseguiria acompanhar, depois percebi que com meu esforço e força de vontade conseguiria superar os inúmeros obstáculos (Profa. H).

Preti (2000b), ao citar os autores García Madruga e Martín Cordero, concorda que o processo de aprendizagem em EAD é facilitado, pelo fato de o aprendiz, em sua maioria, ser adulto e apresentar as seguintes características:

- Ser autodiretivo (o que facilita sua adaptação ao estudo independente, sua autoformação);
- Ser possuidor de uma rica experiência (que pode e deve ser aproveitada como base para construção de novos conhecimentos); e
- Buscar na aprendizagem uma orientação mais prática, voltada para suas necessidades mais imediatas.

O autor destaca, ainda, que autonomia, autoformação, auto-aprendizagem, aprendizagem aberta, aprender a aprender, auto-regulação, etc, são terminologias diferentes que remetem a concepções e práticas diferenciadas, mas que têm em comum recolocar o aprendiz como sujeito, autor e condutor de seu processo de formação, apropriação, reelaboração e construção do conhecimento.

E acrescenta, também, que autonomia significa a capacidade que o sujeito tem de tomar para si sua própria formação, seus objetivos e fins; isto é, tornar-se sujeito e objeto de formação para si mesmo (Pineau, s.d., p. 3). Não é fácil para o professor que se coloca como dirigente da formação do seu aluno, tomar para si sua formação, ainda mais que, na educação a distância, a figura do professor presencial direto não é visível, desaparece, provocando no cursista um sentimento de abandono, de estar só.

Ao propor reflexões sobre a autonomia no processo educativo da EAD, o mesmo autor enfatiza alguns aspectos que merecem ser salientados ao se abordarem as características do aprendiz em EAD:

- A autoaprendizagem é uma *tarefa pessoal*, pois o aprendiz deve chamar para si seu processo de aprendizagem, tomar posição e assumir compromisso consigo e com a instituição onde atua;
- A autoaprendizagem é também uma *tarefa coletiva*, de co-responsabilidade entre o aprendiz e a instituição que oferece o curso. A responsabilidade da aprendizagem não pode estar concentrada somente no aprendiz. Devem atuar eficientemente todos os suportes necessários para um sistema de EAD (administrativo, pedagógico, cognitivo, afetivo, etc.).
- A autoaprendizagem é, também, um processo de *interaprendizagem*, porque se aprende com o outro, com o grupo, com os colegas. Por isso, atividades em equipe estimulam, motivam e facilitam a autoaprendizagem.
- A autoaprendizagem deve ser posta de maneira *prazerosa* (o ambiente, o material, os colegas, a equipe, etc.).
- A autonomia não pode ser simplesmente desejada pelo aprendiz e/ou proposta pela instituição ou equipe que coordena projeto ou proposta em curso na instituição educativa. Deve ser *exercitada*, praticada no cotidiano das tarefas profissionais, considerando todas as dificuldades e limitações tanto objetivas como subjetivas.

Quando questionados sobre “Após ter concluído o curso, cite as facilidades e as dificuldades encontradas ao participar de um curso a distância” (Questão 4), todos os professores citaram como facilidade a autonomia para gerenciar o tempo:

Não tive de ficar preso ao compromisso formal de horário, locomoção, longas aulas sobre o que eu já sabia (Prof. A).

Autonomia para gerenciar o tempo (Profa. B).

Poder executar as tarefas nos tempos disponíveis (Profa. E).

Organização dos horários (Profa. F).

Eu faço o meu horário (Profa. H).

Porém, na abordagem do perfil do aprendiz, surge uma outra reflexão importante: o aprendiz a distância na modalidade *on-line* deve possuir habilidades de gerenciamento de tempo. Sendo assim, Araújo (2002) conclui que a EAD, não funciona com qualquer aprendiz, o que jogaria por terra a esperança existente em alguns setores da educação brasileira de que a educação *on-line* cumpra um papel democratizante ao expandir a oferta de cursos não só em termos geográficos, mas também de modo a atender às necessidades de formação contínua dos profissionais no mercado de trabalho.

Isso também se confirmou quando os três professores que desistiram do curso alegaram como motivo principal a falta de tempo. Dos cinco professores que terminaram, quatro (80%) mostraram-se capazes de gerenciar o próprio tempo, como pode ser visto nas respostas à Questão 5 (Como você administrou o seu tempo, para que fosse possível utilizar essas horas no desenvolvimento do curso?):

Considerarei mais fácil fazer os estudos intensivamente, o máximo possível por vez, assim é mais fácil. (Prof. A).

Fui adequando nos horários oportunos, as tarefas eram organizadas à noite, final do período em casa e posteriormente enviadas também neste esquema e aos finais de semana (Profa. B).

Realizei nos finais de semana e durante a semana à noite. Tomou bastante tempo (Profa. F).

Procurava ler os textos de apoio na minha hora de almoço e respondia as atividades no final do dia ou no final de semana. Todos os dias eu lia um pouco. O que dava para imprimir, facilitou a utilização do tempo (Profa. H).

Contudo, durante todo o curso, apenas uma professora demonstrou dificuldades em gerenciar o próprio tempo e em sua resposta demonstrou que, para gerenciar o tempo, era necessário “sacrificar o lazer”:

Deixando de realizar outras atividades importantes e sacrificando o lazer (Profa. E).

Preti (2000b) reforça, ainda, essa idéia afirmando que, para facilitar a caminhada são necessárias a organização das atividades e a gestão do tempo. É importante planejar o que vai ser feito e dentro de que limites de tempo. Isso vai exigir muita disciplina no cumprimento das decisões tomadas e das atividades estabelecidas. É primordial que não se empurre nada para depois e que se faça conforme o que foi definido. As rotinas da vida familiar não devem quebrar ou amolecer os compromissos assumidos.

Infelizmente, outro mito também freqüente é o de que a aprendizagem a distância exige pouca dedicação e esforço dos aprendizes, algo não comprovado por estudos já realizados. Tais estudos parecem indicar, na verdade, que nessa modalidade educacional exige-se muito do aprendiz, que precisa dominar o conteúdo, a tecnologia, o gerenciamento do tempo e ainda contornar as limitações da interação mediada por tal tecnologia (ARAÚJO, 2002).

Isso pôde ser constatado nas declarações a seguir, quando os professores foram indagados sobre “Quantas horas por semana eram dedicadas ao curso, incluindo as aulas e as tarefas?” (Questão 6):

Não me recordo, chego às vezes a trabalhar oito horas seguidamente e depois ficar um intervalo sem retomar o que fazia antes (Prof. A).

Não fiz este registro, penso que foram insuficientes para um aprofundamento maior (Profa. B).

Mais de 10 horas (Profa. E).

Não lembro ao certo, mas perto de 8 horas (Profa. F).

Na maioria 10 horas por semana, mas teve atividades em que passei mais de 6 horas no sábado e domingo para responder (Profa. H).

Quando questionados se houve diferença entre as expectativas iniciais e o vivenciado durante o curso (Questão 7), três professores declararam que não, entretanto dois encontraram dificuldades que não foram previstas quando se inscreveram no curso:

Sim. Falta de tempo para executar as tarefas propostas durante o curso (Profa. E).

Achei que seria mais fácil, senti que sem o meu esforço não conseguiria chegar ao fim (Profa. H).

Verifica-se que, além das condições institucionais e do suporte do grupo, o desenvolvimento e os resultados das ações planejadas dependem, em grande parte, do envolvimento e do esforço individual (PRETI, 2000b).

1.2. A tutoria

Um dos papéis centrais da EAD é a do tutor, pois mediatiza o processo de ensino-aprendizagem, tornando a mola propulsora do diálogo entre os especialistas e os cursistas. Mais do que somente suporte pedagógico, o tutor também é amigo, a pessoa em quem os alunos sentem-se confiantes e que atende às suas demandas (SATO, 2000). E isso pôde ser observado, nas respostas dadas às Questões 8, 9, 10 e 11, que serão mescladas durante a análise, a seguir:

Pude contar com uma atenção humana e inteligente, possibilitando-me entregar os trabalhos atrasados em função de minha atribulação comum aos educadores sempre atormentados pelas minúcias burocráticas que os sistemas engendram sobre os profissionais da educação... (Prof. A - Questão 8)

No desenvolvimento de um curso a distância, o tutor tem papel fundamental, principalmente no que diz respeito ao acompanhamento do percurso do aluno: como estuda, que dificuldades apresenta, quando busca orientação, se realiza as tarefas e exercícios propostos, se é capaz de relacionar teoria/prática, etc. Nesse processo de acompanhamento, o tutor deve estimular, motivar e contribuir para o desenvolvimento da capacidade de organização das atividades acadêmicas e de auto-aprendizagem (NEDER, 2000a).

Os tutores se articulam permanentemente com o professor e também com os alunos. Tecem pontes e possibilitam que o grupo se fortaleça e que cada aluno possa ganhar confiança para novos saltos e trocas comunicativas. Dificilmente um professor conseguiria, sem a presença do tutor, acompanhar o número de alunos que a EAD possibilita (KENSKI, 2003; NEDER, 2000a). Quando perguntado se houve falhas durante o curso (Questão 9), além da questão do tempo, o Prof. A declarou:

Nada é perfeito, mas seria caprichoso apontar falhas num curso empenhado. Problemas sempre há; daí a competência da tutoria em sua atuação (Prof. A).

Ao se pensar nessa responsabilidade que a tutoria deve assumir nos projetos pedagógicos de EAD, torna-se imprescindível que o tutor tenha uma formação especial, em termos dos aspectos político-pedagógicos da EAD e da proposta teórico-metodológica da qual irá participar. A seleção e a formação do tutor, em qualquer proposta de EAD, sem dúvida, constituem uma das garantias da qualidade do trabalho educativo que se quer desenvolver (NEDER, 2000a).

É imprescindível salientar aqui que as três tutoras do curso-piloto eram licenciadas em Geografia e alunas do último ano do Curso de Bacharelado em Geografia e já haviam trabalhado com a docente coordenadora do curso em outros projetos. Além disso, as três aproveitaram a experiência de tutoria para desenvolver o Trabalho de Conclusão do Curso, baseado nessa experiência.

Para garantir o processo de interlocução permanente e dinâmico, o tutor deve utilizar não só a rede comunicacional, viabilizada pela internet, mas também outros meios de comunicação que forem necessários, como: telefone, fax, correio, etc., que permitirão que todos os alunos, independentemente de suas condições de acesso, possam contar com o serviço de orientação e de informações relativas ao curso (NEDER, 2000b).

O Prof. A respondeu que também foi atendido adequadamente ao utilizar o telefone, para sanar dúvidas (Questão 10):

(...) houve pelo sistema e por telefone, sem dificuldade e com extrema atenção (Prof. A).

Neder (2000b) afirma, também, que, se o tempo e o sujeito constituem-se mutuamente, o tempo é o tempo do sujeito. A tutoria traz a possibilidade de se garantir o tempo como o tempo de cada um, na perspectiva do respeito às diversidades e singularidades de grupos e/ou indivíduos. Professor ou tutor, paradoxalmente ao sentido atribuído ao termo “distância”, devem estar permanentemente em contato com o aluno e isso não deixou de acontecer durante o curso, conforme outras duas respostas à Questão 8:

Foi muito bom. Fui atendida todas as vezes que solicitei (Profa. F).

Fui sempre bem atendida. Ela procurou sempre resolver os meus problemas e dificuldades e procurou adaptar o meu

tempo ao do curso, principalmente nas atividades em que eu me demorava mais (Profa. H).

A tutoria deve sempre estar atenta à participação dos inscritos no curso. Os estilos de aprendizagem dos indivíduos são diferentes e o tutor deve considerar isso: há aqueles que são autodidatas e raramente precisam estar interagindo com ele. Mas a experiência em ensino-aprendizagem mostra que há indivíduos que necessitam estar sendo cobrados, incentivados, acompanhados: o trabalho é deles, mas existe a necessidade de que saibam que podem procurar apoio; e esse apoio tem que estar lá ou os aprendizes podem se frustrar e abandonar o curso. Quando se trata de educação a distância para professores, essa tutoria é fundamental, pois eles só irão vivenciar com seus alunos tal atitude de acompanhamento se também a tiverem experienciado durante a aprendizagem (CORTELAZZO, 1995 *apud* MARTINS, 1996).

Quando questionados sobre “Como as dificuldades foram superadas” (Questão 11), dois professores afirmaram que recorreram às tutoras:

Em contato com os colegas, solidariedade acadêmica, coleguismo de trabalho e com a tutoria (Prof. A).

Pedindo orientação à tutora (Profa. E).

Outros dois professores afirmaram que recorreram a pessoas que não estavam ligadas ao curso:

Contando com apoio de pessoas que dominam a ferramenta, dentro do possível (Profa. B).

Trabalhando em grupo, pedindo ajuda a outras pessoas (que não estavam fazendo o curso) (Profa H).

EAD significa que as pessoas não têm que interagir em tempo real. Elas podem receber mensagens que lhes foram enviadas anteriormente. Elas podem estudar quando lhe for mais conveniente. Um resultado disso é aumentar as respostas rápidas ao aluno e a velocidade do retorno aos seus anseios. Todas as pesquisas demonstram a importância do *feedback* rápido para os alunos, de acordo com as suas tarefas e em resposta às suas solicitações (RUMBLE, 2000). Isso se confirma, também, em uma das respostas à Questão 15, que será analisada posteriormente:

A facilidade do contato via e-mail, uma resposta imediata combinada a um ambiente liberal, adequado ao exercício da inteligência, conforme o clima universitário e não como tenho

visto em capacitações do Estado (SP) e Prefeitura onde acontece de esbarrar-se em lugares comuns tópicos das discussões vazias de nível limitado e impregnado de profissionais “vendedores de novidades” (Prof. A).

Araújo (2002) também enfatiza que é necessário desfazer o mito de que a interatividade fica prejudicada pela ausência de proximidade física entre aprendizes e professores e assim reforça a conclusão de vários estudos que indicam que, apesar da distância (que é física e temporal, pois nem sempre a interação se dá em tempo real), os aprendizes *on-line* conseguem estabelecer vínculos sociais por vezes até mais fortes do que costuma ocorrer em contextos presenciais de aprendizagem.

Nas respostas às Questões 8 e 10, os professores foram unânimes ao afirmar que esse atendimento foi muito bom. Vale destacar algumas dessas respostas:

A interação minha com a tutora foi muito boa (Profa. E).

Não houve interação entre alunos. Com a tutora foi muito bom (Profa. F).

Procurei entrar em contato com outros alunos para responder algumas tarefas em que tive dificuldades, assim passei a aprender mais. Minha tutora foi sempre atenciosa e prestativa, procurei sempre sua ajuda nas dificuldades ou obstáculos e ela esteve sempre presente (Profa. H).

Tais expectativas podem resumir que os aprendizes adultos na modalidade *on-line* tendem a esperar que seus professores/tutores demonstrem estar “presentes” por meio de um *feedback* constante e individualizado. É mesmo possível que tal fator seja relativamente mais importante, na perspectiva desses aprendizes, do que o material didático e a tecnologia empregada nos cursos (ARAÚJO, 2002).

Dessa forma, o sucesso de um curso a distância resulta, dentre outras coisas, da capacidade de seus tutores em responder rapidamente às solicitações dos aprendizes.

1.3. O curso-piloto

Conforme mencionado no Capítulo 4, o curso propriamente dito deve ser analisado sob os seguintes aspectos: o material didático, as tarefas, a avaliação e as reflexões que proporciona.

1.3.1. Material didático e tarefas

Ao se planejarem cursos de ensino a distância para educadores, devem ser elaboradas propostas pautadas na funcionalidade, com planejamento de atividades e desenvolvimento de intervenções surgidas a partir das reais necessidades de escolas, professores e alunos. Dessa forma, é tarefa da Universidade desenvolver pesquisas, mas também aplicá-las, implantá-las, sustentá-las, acompanhá-las e, como mediadora entre o Estado e a escola, favorecê-las (MARTINS, 1996).

O próprio aluno deverá avaliar o material de um curso ou disciplina, através de um questionário, pois essas informações fornecerão ao professor um mapeamento dos aspectos problemáticos existentes no material que o ajudarão a adequá-lo melhor ao tipo de aluno matriculado no curso e poder, assim, oferecer um atendimento cada vez mais eficiente e personalizado àqueles alunos que apresentarem maiores problemas de acompanhamento (PRETI, 1996).

Quanto questionados sobre “Quais aspectos devem ser contemplados num curso de formação continuada?” (Questão 12), três professores apontaram aspectos diversos (sociais, econômicos, políticos e de atualização):

Sou técnico, acredito que as disciplinas devam inclinar-se conforme sua natureza filosófica (exata, humana, biológica) em geral, com maior ou menor precisão na exigência, avaliação, etc, a fim de que o curso tenha credibilidade, é uma condição ética podendo daí evoluir até a graduação mesmo, reformulando o acesso à universidade, democratizando o saber, incluindo socialmente, economicamente profissionais já qualificados (Prof. A).

Social, econômico e político (Profa. B).

Atualização (Profa. E).

Entretanto, a importância do material foi enfatizada na resposta de outros dois professores:

Material condizente com o curso proposto; informações atuais sobre os temas; que sejam contempladas teoria e prática (Profa. F).

A qualidade dos textos complementares, desenvolvimento do tema, facilidade de compreensão, acesso à bibliografia, linguagem didática (Profa. H).

As experiências em EAD, consolidadas ou em processo, que têm sido realizadas nos mais diferentes continentes, têm evidenciado a qualidade dos cursos oferecidos e cujos resultados obtidos foram equivalentes aos cursos presenciais, utilizando em 90% dos casos, textos escritos como material didático básico. Porém, o material do curso deve incluir, sempre – e de forma interessante, acessível e dinâmica – sugestões aos professores e convites à reflexão sobre os modos de se ministrar, posteriormente, aquele mesmo conteúdo apreendido, em suas salas de aula (PRETI, 2000a; MARTINS, 1996).

Com a finalidade de se saber se o material e as tarefas do curso atingiram os objetivos propostos, foram elaboradas as Questões 13 a 17, cujas respostas serão mescladas, de modo a se complementarem.

Quando questionados sobre a qualidade do curso (Questão 13), todos afirmaram que o material era muito bom ou ótimo. Além disso, a Profa. H destacou que “os *textos utilizados foram excelentes*” e o Prof. A acrescentou que como o material era animado, ficou “*um pouco difícil para leitura na tela*”.

O aprendiz, que em princípio trabalha sozinho, mas não isolado, frente ao texto, através dos procedimentos sugeridos, poderá exercitar a apropriação do texto, a relação texto-contexto e sua aplicabilidade, tornando completa a ação educativa de ser leitor-autor e de poder conduzir autonomamente a reflexão sobre os conteúdos propostos para sua formação e sobre sua prática (PRETI, 2000b).

Já, no que diz respeito às tarefas (Questão 13), apenas a Profa. F definiu as tarefas como “*relevantes*”, enquanto que os demais professores demonstraram alguma insatisfação, seja pela dificuldade, pela falta de tempo ou, até mesmo, pelo fato de não terem o material impresso, como pode ser visto nos depoimentos:

Em si adequadas mesmo que tendo de ser impressas para a execução (Prof. A).

Poderíamos ter opção de entrega em impresso (Profa. B).

Muito trabalho para pouco tempo (Profa. E).

Algumas difíceis demais (Profa. H).

Esse problema poderia ter sido amenizado se as tarefas tivessem sido entregues em CD ou em papel, tendo em vista que todos os professores utilizavam provedor gratuito e isso dificultava a leitura em tela. Com relação ao tempo de realização das tarefas, a coordenadora já reduziu, durante o curso, o número de tarefas e, quanto às dificuldades apresentadas na realização, principalmente das

tarefas de Matemática, o problema já está sendo sanado com uma reformulação das tarefas para os próximos cursos.

É importante lembrar que, conforme salienta Preti (1996), o material didático é considerado o elo de diálogo do estudante com o autor ou com o professor, com suas experiências, mediando seu processo de aprendizagem.

Aos professores foi indagado, também: “A parte teórica deu o embasamento suficiente para a resolução das tarefas?” (Questão 14), ao que eles responderam unanimemente:

Sim. A parte teórica estava relacionada aos temas, contudo minha opinião não serve para análise em função de minha formação eclética (Prof. A).

Sim, pois partindo de uma leitura recomendada e contextualizada foi possível a realização (Profa. B).

Sim, porque foram ótimas (Profa. E).

Sim (Profa. F).

Sim. Mas procurei responder as atividades através de outros livros (Profa. H).

Percebe-se, dessa forma, que o que foi solicitado nas tarefas não extrapolava ao conteúdo abordado nas mesmas e, portanto, qualquer dificuldade encontrada na realização das tarefas não estaria relacionada à falta de conteúdo ou de material.

Nas respostas à Questão 15 (Quais os aspectos positivos do curso?), além da facilidade de contato com a tutora, já mencionado anteriormente, os professores citaram a qualidade do material:

O curso proporcionou e facilitou o acesso aos conhecimentos específicos relacionados ao tema e aos exercícios do uso das ferramentas multimídias (Profa. B).

Material (textos) (Profa. F).

A qualidade dos textos de apoio. Os prazos para entrega das tarefas foram maleáveis. A perspectiva de novas linguagens para a Educação Ambiental – apresentação de um novo olhar (Profa. H).

Gostei dos slides e dos textos de apoio. Foi utilizada uma linguagem fácil que não era cansativa. Bastante ilustrativa com informações atualizadas (gráficos e dados, por exemplo) (Profa. H).

Foi, também, questionado aos professores “Dos temas abordados no curso, qual ou quais vocês achou mais importante(s)? E menos importante(s)?” (Questão 16). Como os “mais importantes”, foram citados:

O aspecto de quantificação uma vez que isto permite um parâmetro de raciocínio comparativo, uma melhor exposição do problema revelando as proporções exatas do que se discutiu, isto além de desenvolver outras ciências junto aos alunos permite um melhor respaldo do discurso ambientalista (Prof. A).

Todos são importantes, pois um complementa o outro (Profa. B).

Todos foram importantes (Profa. E).

A Sociedade de Consumo no Contexto Atual. Porque serve de alerta para o consumismo exagerado e a produção de lixo que causa prejuízos ao meio ambiente (Profa. F).

O consumismo e a problemática dos resíduos na atualidade. Acho que esse é o caminho para o Consumo Sustentável, através da educação podemos conviver com a natureza de maneira pacífica, usufruindo de acordo com a necessidade sem exageros (Profa. H).

Já no que diz respeito aos temas “menos importantes”, os três professores que responderam, enfatizaram que não há temas menos importantes quando se trata de Educação Ambiental:

Menos importante não consta em relação ao assunto tratado, quando se pensa em qualidade de vida (Profa. B).

Nenhum. Eu achei todos importantes (Profa. E).

Todos os temas são bastante relevantes para o desenvolvimento de uma mentalidade que respeite o consumo sustentável (Profa. H).

Questionou-se, ainda, “Você sentiu falta de algum tema no curso? Qual?” (Questão 17) e três professores responderam que não sentiram, enquanto dois sugeriram outros temas:

Sim. O fator qualidade de vida e água potável - qual o impacto da água clorada no organismo humano ao longo de décadas? O desenvolvimento de peixes machos com “anomalias” sexuais no aparelho reprodutor com aparecimento de órgãos femininos encontra qual paralelo no organismo humano? A respiração de

ar poluído nos pequenos centros tem qual impacto residual na saúde humana? etc. (Prof. A).

Falta de temas não, mas sim falta de tempo para aprofundar mais nas questões abordadas (Profa. B).

Sim. A relação pobreza e riqueza dentro das sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento. Como desenvolver sem afetar o meio ambiente? Existe riqueza sem exploração dos recursos da natureza? (Profa. H)

Além das sugestões apresentadas pelos professores, pode-se concluir que o motivo que despertou a reflexão dos docentes responsáveis pelo curso foi que, apesar da qualidade do material didático ter sido considerada muito boa, dando embasamento teórico para resolução das tarefas, o tempo foi insuficiente, tornando-se um empecilho para a realização das mesmas.

1.3.2. Avaliação

As estruturas organizacionais adequadas são fundamentais para que a EaD tenha êxito. Como na modalidade presencial são necessários prédios de tijolos e cimento, na modalidade a distância as estruturas devem ser planejadas para todas as etapas incluindo a avaliação. O comprometimento da instituição com os programas e o atendimento às necessidades dos alunos é essencial para a continuidade dos projetos e a credibilidade da própria metodologia (RODRIGUES; BARCIA, 2000).

Portanto, o processo avaliativo deve ser construído a partir de outros paradigmas, a partir de outros pontos de referência, superando os tradicionais métodos e instrumentos que provocam no aprendiz ansiedade, medo e recusa à aprendizagem (PRETI, 2000b).

Deve haver, também, uma preocupação em desencadear um processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do aluno no seu cotidiano, mas também como se realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e experiência, a partir dos referenciais teóricos trabalhados no curso. Dessa forma, o que interessa no processo de avaliação de aprendizagem é analisar a capacidade de reflexão dos alunos frente a suas próprias experiências, a fim de que possam atuar, dentro de seus limites, sobre o que os impede de agir para transformar aquilo que julgam limitado em termos do projeto político-pedagógico da escola (NEDER, 2000b).

Conforme citado, anteriormente, a forma de avaliação utilizada no curso incluiu a frequência ao curso, a entrega das tarefas, a aplicação em sala de aula e a entrega da narrativa pelo professor cuja aula fosse observada.

Aos professores também foi questionado “Você concorda com a maneira pela qual os alunos do curso foram avaliados? Por quê?” (Questão 18) e apenas um declarou que não concordou devido, novamente, ao pouco tempo para realização das tarefas:

Sim. Porque foi acordado antes, não houve contestação, o problema não existiu. Se pudesse optar eu teria entregue algumas tarefas por escrito economizando o tempo de digitação. Em termos éticos gostei do método, uma vez que ele se adequou à exigência do curso (Prof. A).

Sim, para cursos a distância esta é a melhor estratégia neste momento (Profa. B).

Não. Pouco tempo para realização das tarefas (Profa. E).

Sim (Profa. F).

Sim. O tempo que a pessoa passava acessando o Curso era marcado pelos tutores, isso já mostra que o aluno teve tempo para ler e as atividades foram bastante complexas a ponto de nós termos que ler bastante e pesquisar para respondê-las (Profa. H).

1.3.3. Reflexões proporcionadas

Numa concepção de formação de professores, a reflexão sobre a prática emerge como uma estratégia possível para a aquisição do saber profissional. Esta abordagem permite uma integração entre a teoria e a prática e desafia a reconsideração dos saberes científicos com vista à apresentação pedagógica (INFANTE et al, 1996).

É fundamental que se verifique até que ponto o curso proposto propicia a reflexão e o diálogo. E, somente acompanhando-se o cotidiano do aluno, é possível avaliar se o aluno tem conseguido desenvolver um processo de reflexão que lhe permita, à luz da teoria, pensar sua prática (PRETI, 2000a; NEDER, 2000a).

À Questão 19 (O curso fez com que você refletisse sobre as suas aulas? Que tipos de reflexões surgiram durante o curso?), todos os professores responderam afirmativamente e acrescentaram:

Em verdade estas discussões já ecoam no ambiente universitário, dentro da própria formação acadêmica em história estas questões aparecem nos debates, simpósios, etc. coligadas aos diferentes contextos que a história vislumbra, ainda insisto na certificação do conhecimento, o reconhecimento (Prof. A).

Sim. Não só da minha assim como a dos meus pares (outros professores) a metodologia deve ser diversificada para o atendimento desta clientela (Profa. B).

Sim. Várias (Profa. E).

Sim. Plano de aula, metodologia (Profa. F).

Sim. Procurei adaptar algumas atividades ao meu dia-a-dia. Procurei ser mais criativa (Profa. H).

Outro aspecto a ser considerado é que um dos objetivos fundamentais da EAD deve ser a de obter dos alunos não a capacidade de reproduzir idéias ou informações, mas sim a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem (NEDER, 2000b).

Sobre isso, também foi questionado aos professores: “Você considera que os temas estudados contribuirão para o enriquecimento das suas aulas? De que forma?” (Questão 20) e todos afirmaram que, com certeza, contribuirão. Quatro professores ainda acrescentaram:

Sem dúvida, sempre contribui. De forma que eleva os debates para uma situação capital para a sociedade contemporânea, implicando numa revigoração da reflexão, da meditação, de uma retomada da sabedoria esquecida em função do conhecimento, da ciência, da técnica (Prof. A).

Sim, trazendo para mim, para meus pares e aos alunos que conseqüentemente levavam para a comunidade informações necessárias para nossa vida (Profa. B).

Sim. Dando-me embasamento teórico e fazendo-me refletir sobre minha prática pedagógica (Profa. F).

Com certeza. Uso boa parte do material para preparar minhas aulas. Na Semana do Meio Ambiente (setembro) li um dos textos para os meus alunos e eles foram bastante críticos, como eu (Profa. H).

É importante que o aprendiz supere a dicotomia entre o que aprende e o que pratica, visando um trabalho integrado que avance sobre os resultados de sua prática (*aplicabilidade* do aprendido) (PRETI, 2000b). E, a respeito disso, foram feitas

duas questões aos professores: “Ao término do curso, houve alterações em suas aulas? O que mudou na sua prática docente?” (Questão 21). De maneira geral, os professores responderam que houve um enriquecimento de suas aulas:

Em nível de EM e EF (5ª a 8ª) pouco altera-se, o problema é contextual, contemporâneo (Prof. A).

Contextualização. Não é mais possível trabalhar conteúdos descontextualizados (Profa. B).

Em minhas aulas utilizei os textos, havendo portanto um enriquecimento (Profa. E).

Sim. Passei a utilizar os conhecimentos adquiridos no curso para complementar minhas aulas. Ainda estou desenvolvendo atividades lúdicas para melhorá-las (Profa. H).

À Questão 22 (Houve alguma parte do curso de que você não gostou? Qual? Por quê?) os professores responderam unanimemente “Não”. Entretanto, quando questionados sobre “Após a conclusão do curso, você indicaria alguma alteração, visando aprimorá-lo?” (Questão 23), os três que responderam afirmativamente, sugeriram:

Sim. O disquete ou aquisição de apostila com os mesmos testes (Prof. A).

*Uma continuação para aprofundamento dos temas (Profa. B).
Sim. Acredito que uma reformulação (...), devido ao número de aulas que o professor já possui e à sua jornada diária (Profa. E).*

Percebe-se que um deles almeja que haja uma continuação do curso, para aprofundamento dos temas. O que demonstra que os resultados obtidos com esse curso o incentivam a participar de um outro curso na mesma modalidade.

Também foi questionado “Quais os conhecimentos adquiridos no curso que você considera relevantes para a sua formação e seu desenvolvimento profissional?” (Questão 24). Enquanto quatro professores responderam que todos foram importantes, apenas um deles destacou um tema em especial:

Todos (Prof. A).

Todo conhecimento é relevante, os conteúdos, a prática da modalidade a distância (Profa. B).

Todos (Profa. E).

Todos (Profa. F).

Estratégias e soluções de melhorias na questão do consumo sobre os recursos naturais; a política dos 3 R's; Gostei muito da Aula 10 – Resíduos e Saúde (Profa. H).

A partir da literatura pesquisada e desses depoimentos é possível concluir que, tanto para o aluno como para o professor, educação a distância, assim como a presencial, também envolve uma reavaliação das habilidades de organização, gerenciamento de tempo, reflexão e participação em sociedade.

2. ALGUNS COMENTÁRIOS A RESPEITO DA EVASÃO

No Capítulo 4 foi mencionado que os professores desistentes foram contactados por telefone e alegaram a desistência por falta de tempo. Mesmo assim, aos professores que concluíram o curso também foi questionado “Na sua opinião, o que levou os colegas a desistirem do curso?” (Questão 25) e os dois fatores citados confirmaram que os principais motivos foram o tempo e a falta de domínio de informática:

Não sei. Talvez o fator rejeição a novas tecnologias; o que é comum a todas gerações quando algo muda (Prof. A).

O tempo é um fator complicador em nossas vidas hoje. A não habilidade ao lidar com as máquinas (computadores) (Profa. B).

O excesso de tarefas, com prazo muito curto para executá-las (Profa. E).

Disponibilidade de tempo (Profa. F).

Falta de tempo e de vontade. Foi necessário bastante empenho para fazer todas as leituras e responder todas as tarefas. O aluno tinha que estar interessado realmente para poder terminar. Quem não tinha familiaridade com o computador também desanimou (Profa. H).

Araújo (2002) salienta que é fato conhecido que, em geral, cursos a distância apresentam altas taxas de evasão e os dados estatísticos da recente modalidade *on-line* não sugerem que tenha havido uma significativa redução de tais taxas. A literatura especializada descreve várias causas para esse fenômeno, entre

elas a inadaptação do aluno ao lidar com a tecnologia e a incapacidade para gerenciar o tempo.

As questões 26 a 29 foram elaboradas com o intuito de se detectar quais as dificuldades encontradas (Questão 26), os aspectos negativos do curso (Questão 27), o que poderia ser mudado (Questão 28) e o que deveria ser acrescentado nos próximos cursos (Questão 29).

Além das respostas relativas à dificuldade de gerenciamento de tempo e à necessidade de um CD-Rom ou material impresso, nas três questões foram encontradas respostas referindo-se a um curso prévio de informática, conforme pode ser constatado a seguir:

Não houve uma negatividade propriamente esperada. O sucesso foi sem receios de incorrer em elogios fastidiosos. O curso era via rede, poderíamos ter experimentado o uso de disquete ou apresentar a opção por uma apostila em vista da dificuldade de trabalho com a tela. A rede é útil para manter o moral elevado e o andamento das tarefas, a comunicação em si... (Prof. A).

Excesso de tarefas e pouco tempo para executá-las (Profa. E).

Duração; tempo entre as aulas (Profa. F).

O tempo. (...) No começo não consegui enviar as tarefas, depois o problema foi resolvido (Profa. H).

A dificuldade que encontrei foi em relação ao envio das atividades que exigia o domínio de outros programas que não o Word (Profa. B).

Negativo nenhum. Talvez não contemplado, o preparo básico para a utilização das diversas ferramentas e programas necessários para o desenvolvimento pleno das atividades (Profa. B).

Gostei da modalidade de ensino, da atenção dos tutores; dos materiais disponíveis. Poderia ser mudado o que citei anteriormente – uma orientação prévia ao uso da máquina, porque muitos são os docentes que ainda não têm essa ferramenta disponível para o seu uso (Profa. B).

[poderia ser acrescentado] um curso básico introdutório sobre os programas a serem utilizados para desenvolver as atividades (Profa. B).

Com a finalidade de se evitar a evasão, os alunos que se inscreverem em cursos via rede devem ter experiência prévia em conhecimentos de informática e de

navegação na internet, ou o curso deve incluir uma unidade introdutória de modo a familiarizar o aluno com esta tecnologia (LEITE; SILVA, 2000).

Um outro aspecto que deve ser considerado é a falta de entusiasmo. O entusiasmo naquilo que se faz é ponto de partida e de chegada para a concretização de projetos alternativos em educação, para que o processo de auto-aprendizagem se dê na sua totalidade e a pessoa se realize como ser humano (PRETI, 2000b).

Durante uma conversa, a Profa. F, fez a seguinte declaração sobre os desistentes:

Eu acho que não se sentiram motivados a fazer, talvez porque não acreditassem que fosse dar certo. Porque já tiveram experiências de outras situações... de ser oferecido, na escola, curso e daí prometerem recursos e não vir nada. Então acabaram ficando desestimulados. "Não! Sempre prometeram, a gente faz tudo e os recursos não vêm". Então resolveram que dessa vez não iriam fazer.

García (1995) também enfatiza que o entusiasmo é uma das atitudes fundamentais em relação à formação/prática pedagógica. Ele cita três atitudes fundamentais: *mentalidade aberta*, que se define como ausência de preconceitos, de parcialidade, de melindres – fatores impeditivos de considerar novas situações problemáticas e de assumir novas idéias, reconhecendo a possibilidade do erro; a *responsabilidade* que se refere, sobretudo, à responsabilidade intelectual, considerando as conseqüências de um passo projetado e assumindo essas conseqüências; e o *entusiasmo*, definido como a predisposição para enfrentar a situação com curiosidade, energia, prazer, capacidade de renovação, ruptura com a rotina.

Garrido (2000) cita uma outra dificuldade, ao se referir ao ensino presencial, mas que deve ser considerada também no ensino a distância. Diz respeito à falta de estímulo do sistema educacional para o aperfeiçoamento do corpo docente. As escolas não são espaços estimulantes para a formação em serviço: não há bibliotecas para os professores, não há estímulo à produção e à inovação pedagógicas e, acrescentando, também não há computadores disponíveis. As escolas ainda não são espaços com autonomia suficiente para viabilizar o processo de autoria pedagógica por parte do corpo docente.

Isso significa que, em todas as ações de formação continuada, os participantes não estarão igualmente motivados para a vivência do processo e dessa forma, as tecnologias, por si só, não garantirão a aprendizagem.

Estudos demonstram que as variáveis associadas ao êxito no processo de aprendizagem não estão relacionadas aos meios utilizados, às tecnologias, e sim à motivação e ao interesse de aluno e professor (PRETI, 2000a).

Os resultados de diferentes estudos também indicam as dificuldades e resistências que têm os professores a respeito da tecnologia. Daí a importância de uma atenção maior à crescente utilização dessas tecnologias tanto pelos estabelecimentos de ensino quanto nos processos formativos dos professores (Sancho, 1994 *apud* ALONSO, 2000).

Várias são as dificuldades enfrentadas (muito tempo afastado dos estudos e a conseqüente dificuldade de adaptar-se a novas situações de aprendizagem, expectativas e motivações reduzidas, condições de trabalho e de vida desestimulantes, pouco tempo livre, descrença da validade e aplicabilidade de estudos teóricos, etc), mas é necessário que “*se eduque para que saiba como aprender, como adaptar-se e como mudar*”¹⁸, se quiser continuar desfrutando prazerosamente do seu trabalho e de sua vida (PRETI, 2000a). Sobre isso, SCHLEMMER (2005, p. 47) afirma que:

Mudar pode parecer ameaçador, pode trazer insegurança e ansiedade. O processo de mudança é pessoal, demorado e necessita de compromisso e apoio. (...) Mudar envolve, necessariamente, transformação na maneira de pensar e de agir no espaço educacional, impulsionando o rompimento de paradigma quanto às atitudes em relação ao processo de conhecer.

Desenvolver novas práticas pedagógicas envolve modificar as concepções sobre o processo de ensino e de aprendizagem e todo o processo de modificação não ocorre de maneira rápida.

Aos professores, também, é necessária uma reorientação da sua carga horária de trabalho, para incluir no tempo em que pesquisam as melhores formas interativas de desenvolver as atividades fazendo uso dos recursos multimidiáticos disponíveis; incluir um outro tempo para a discussão dos novos caminhos e possibilidades de exploração desses recursos com os demais professores e para refletir sobre todos os encaminhamentos realizados, partilhar experiências e assumir a fragmentação das informações, como um momento didático significativo para a recriação e a emancipação dos saberes (KENSKI, 2003).

Considerando a experiência vivida, concordo com Carlos Marcelo García, quando afirma que um dos aspectos que caracteriza atualmente o ensino é o aumento significativo de tarefas que devem ser realizadas ao mesmo tempo e com escassos

¹⁸ García Aretio, 1995, p. 165.

incentivos ao longo da carreira docente. Neste sentido, o desenvolvimento profissional está intrinsecamente relacionado com a melhoria das suas condições de trabalho, com a possibilidade institucional de maiores índices de autonomia e capacidade de ação dos professores individual e coletivamente. O desenvolvimento profissional autônomo corresponde a uma concepção de desenvolvimento profissional, segundo a qual os professores decidem aprender por si mesmos aqueles conhecimentos ou competências que consideram necessários para o seu desenvolvimento profissional ou pessoal. É o caso dos professores que realizam cursos a distância, que aprofundam determinados temas a partir das suas próprias leituras, que realizam cursos de especialização não diretamente destinados a formar docentes. Os professores são, pois, sujeitos individuais capazes de auto-aprendizagem e que por isso podem planificar, dirigir e selecionar suas atividades de formação (GARCÍA, 1999).

Apesar de imprescindíveis tais reflexões, esse não é o foco principal dessa dissertação, pois envolve uma discussão aprofundada das políticas públicas e, portanto, seria necessária uma outra pesquisa para tratar apenas desse assunto. Fica aqui uma sugestão para novas pesquisas!

E, para encerrar o capítulo, são apropriadas as palavras da Profa. B:

*Sempre acontecem mudanças talvez não tão significativas,
mas jamais somos os mesmos após um curso (Profa. B).*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível, mas difícil. Difícil pela falta de tradição. Difícil eventualmente pela falta de condições. Difícil pela exigência do processo de reflexão. Difícil, sobretudo, pela falta de vontade de mudar (ALARCÃO, 1996, p. 186).

O projeto-piloto do Curso “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente” teve como propósito verificar quais as dificuldades encontradas e como essas poderiam ser sanadas nos próximos cursos da Rede Nacional de Formação Continuada.

Além disso, essa pesquisa teria a finalidade de concluir se os resultados esperados foram alcançados, a partir da seguinte questão: Como os professores do Ensino Fundamental avaliam a participação no curso-piloto, ministrado a distância, “Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”?

Os processos de implementação e desenvolvimento do projeto-piloto, bem como dessa pesquisa, foram marcados por diversas dificuldades e inúmeras situações de imprevisibilidade foram surgindo no decorrer dos mesmos. Para lidar com essas dificuldades, o curso foi sendo adaptado de maneira a sanar tais problemas e a atender as necessidades dos professores-alunos. Enquanto isso, a pesquisa também desencadeava inúmeros questionamentos que demandavam a procura de embasamento através da literatura.

Durante o curso, a cada dificuldade encontrada foram agendadas reuniões para discussão e reflexão das questões que emergiam na prática e houve um efetivo trabalho da equipe envolvida (coordenação, tutoras, equipe de EAD e, também, dessa pesquisadora) que não mediram esforços para que o curso transcorresse da melhor maneira possível.

Enquanto a equipe de coordenação visava analisar o desenvolvimento do curso, essa pesquisa teve o interesse de compreender as reflexões e mudanças decorrentes após o curso, baseadas na categorização de análise dos dados, a partir da revisão da literatura e cujas conclusões são apresentadas a seguir.

Tendo em vista que quase todos os professores trabalham por três períodos, exercendo funções tanto na rede municipal, quanto estadual e particular, o grande motivo das desistências foi a dificuldade de gerenciamento do tempo para acesso ao curso e realização das tarefas. Considerando que essa é a realidade do

professor no país, uma sugestão para evitar tais desistências seria aumentar o tempo de duração do curso e realizar apenas uma tarefa por semana, intercalando as atividades de Educação Ambiental e Educação Matemática.

Outra opção seria que os conteúdos de Educação Ambiental e Educação Matemática fossem desenvolvidos conjuntamente, ou seja, poderiam ser trabalhados, na parte teórica, conceitos de Educação Ambiental, enquanto que as tarefas poderiam aproveitar esses conceitos para exercitar os conteúdos matemáticos. Isso poderia reduzir a carga horária teórica, sem prejuízo de conteúdo, fazendo com que os professores tivessem um tempo maior para resolução das tarefas e não enfrentassem dificuldades no gerenciamento do tempo.

Ficou evidente, também, que algumas dificuldades foram decorrentes da falta de domínio em informática, incluindo internet e correio eletrônico. Dessa forma, para as próximas turmas, uma das exigências seria o conhecimento de informática/internet ou um curso prévio com conteúdos básicos que dessem embasamento para realização do curso. Porém, em regiões mais carentes do Brasil, onde o problema pode ser ainda maior, pode-se utilizar a alternativa de cursos semi-presenciais ou a implementação de um “tutor” disponível o dia todo no local de realização do curso, para resolver problemas técnicos.

Outra dificuldade apresentada foi o acesso à internet, pois quase todos os professores possuem em suas residências provedores gratuitos que ocasionam demora de acesso, principalmente nos finais de semana, quando os professores têm maior tempo disponível para execução das tarefas. Se os professores contassem com computadores e internet à disposição nas escolas, o problema seria minimizado. Porém, não sendo essa a realidade, uma solução seria que o conteúdo do curso fosse entregue em um CD-Rom e que o envio das tarefas e a comunicação entre professores e alunos fossem através do correio eletrônico.

Um outro aspecto importante seria que o curso dedicasse um tempo maior abordando aspectos para o trabalho com os alunos que apresentassem problemas auditivos ou de baixa acuidade visual, uma vez que vários professores afirmaram não saber como lidar com essa problemática, caso ocorresse.

Nos próximos cursos, seria imprescindível que todos os professores apresentassem as suas narrativas, pois ficou evidente que essa ferramenta pode auxiliar, e muito, os professores na reflexão sobre suas aulas e no aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Através de conversas com os participantes, foi possível constatar que o curso propiciou, na escola, um ambiente facilitador e estimulador de diálogo entre os professores, garantindo trocas de experiências e de conhecimentos. Porém, a escola

não possuía infra-estrutura mínima, ou seja, possuía apenas um computador para as atividades administrativas, inviabilizando o desenvolvimento do curso no local de trabalho.

Também seria necessário estimular a divulgação de experiências desse tipo na rede pública de ensino, bem como incentivar os professores a apresentarem tais resultados em congressos na área de Educação.

Visando aumentar a comunicação e a conseqüente troca de informações entre os participantes, o curso reformulado poderia prever a implantação em duas escolas, simultaneamente, possibilitando a utilização de *chats* e fóruns de discussões – ferramentas não utilizadas dessa vez.

Além dos resultados obtidos pelos professores, a experiência do curso também proporcionou o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso de três formandas do Curso de Geografia da UNESP, bem como o desenvolvimento dessa dissertação.

Após todas as etapas de execução do curso, a literatura prevê a etapa de revisão, ou seja, implementadas as alterações necessárias o curso passaria por uma nova avaliação. Como essa etapa ainda não ocorreu, pois está em fase de implementação, fica aqui a sugestão de outros trabalhos com esse enfoque.

Além disso, outra sugestão para futuras pesquisas seria investigar a aplicação do curso em outras regiões brasileiras menos desenvolvidas ou com um público maior e mais heterogêneo.

Como resultado dessa pesquisa, pode-se considerar, também, que mesmo se tratando de um projeto-piloto, o curso contribuiu para que os professores aperfeiçoassem sua própria prática ao articular conhecimentos e experiências. Além disso, o processo de reflexão pode ser considerado uma etapa do desenvolvimento profissional do professor, como uma capacidade que não se adquire de uma hora para outra, mas é fruto da formação adquirida ao longo de toda vida.

O projeto-piloto constituiu-se num modelo de educação a distância para os professores do ensino fundamental, cujas características revelam potencialidades pedagógicas. No entanto, deve continuar sofrendo reformulações para atingir todos os objetivos de maneira mais efetiva.

Sendo assim, é possível afirmar que o curso favoreceu o estudo e a reflexão dos docentes, não somente sobre educação ambiental, mas também a respeito de suas práticas pedagógicas, colaborando para o seu desenvolvimento profissional e o processo de implementação de projetos dessa natureza na escola constitui-se em uma alternativa interessante para a formação de docentes em serviço.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In: _____. (Org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 9-39.

ALARCÃO, Isabel. Ser professor reflexivo. In: _____. (Org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 173-189.

ALDÉ, Lorenzo. Educação a distância: em que ponto estamos? **Jornal do Portal**. 2003. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/jornal/materia.asp?seq=147>. Acesso em: 20 jan. 2004.

ALMEIDA, Maria Elizabeth de. **Proinfo: informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2000. v. 2 (Série de Estudos. Educação a Distância).

ALONSO, Kátia M. Novas tecnologias e formação de professores: um intento de compreensão. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: UFMT, NEAD, IE; Brasília: Plano, 2000. p. 89-104.

ALONSO, Kátia M. A educação a distância e um programa institucional de formação de professores em exercício. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: UFMT, NEAD, IE; Brasília: Plano, 2000b. p. 229-246.

AMARAL, Maria João ; MOREIRA, Maria Alfredo ; RIBEIRO, Deolinda. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. In: ALARCÃO, I. (Org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 91-122.

ANDRÉ, Marli E.D.A. de (Org.) **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC, INEP, COMPED, 2002. (Série Estado do Conhecimento, n. 6)

ARAÚJO, José P. **Entrevista com Simone Conceição, autora de 147 tips for teaching online groups**. 2002. Disponível em: http://www.comunicar.pro.br/artigos/entrevista_simone.htm Acesso em: 17 out. 2005.

ARAÚJO, José P. **O que os aprendizes esperam dos professores na educação a distância on-line?** 2001. Disponível em: <http://www.comunicar.pro.br/artigos/expect.htm> Acesso em: 17 out. 2005.

ARAÚJO, José P. **Resenha: 147 tips for teaching online groups**. 2002. Disponível em: http://www.comunicar.pro.br/artigos/resenha_147tips.htm Acesso em: 17 out. 2005.

ARAÚJO, Sandra K. de. Educação para a vida: uma proposta experimental de capacitação docente em educação ambiental através do rádio. In: ANDRÉ, M. E.D.A. (Org.) **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC, INEP, COMPED, 2002. p. 63. Resumo (Série Estado do Conhecimento, n. 6)

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO – ANPED. **CD-ROM comemorativo 25 anos de ANPED**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001. 1 CD-ROM.

BARRETO, Elba Siqueira de Sá. Uma experiência de formação de docentes a distância com potencialidades inovadoras. In: BICUDO, M.A.V. e SILVA JUNIOR, C.A. da. (Org.) **Formação do Educador e Avaliação Educacional**: formação inicial e contínua. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 199-200. v. 2 (Seminários e Debates).

BENETTI, Bernadete ; CARVALHO, Luiz Marcelo. A introdução da temática ambiental nas aulas de ciências naturais: perspectivas do professor do ensino fundamental. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16, p. 1-17, 2001.

BORGES, Abel Silva. Análise da formação continuada dos professores da Rede Pública de Ensino do Estado de São Paulo. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação continuada**: reflexões, alternativas. Campinas: Papirus, 2000. p. 39-61 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 19. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. (Primeiros Passos)

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: temas transversais. Brasília, 1998a.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais. Brasília, 1998b.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. **Decreto nº 2.494**: Regulamenta o Art. 80 da LDB. Brasília, 1998.

_____. **Decreto nº 2.561**. Altera a redação dos artigos 11 e 12 do Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1998.

_____. **Portaria MEC nº 4.059**. Brasília, 2004.

_____. **Portaria Ministerial nº 301**, de 07 de abril de 1998. Brasília, 1998.

_____. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília, 1997.

_____. **Resolução CNE/CES nº 1**. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação. Brasília, 2001.

CARVALHO, Maria Bernadete B.S.S. **Meio ambiente e cidadania**: a interface educacional. 2004. 224 p. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CASTRO, A. L. B. Uma experiência de educação a distância em cursos de graduação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 5., 1998, Belém. 10 p. Disponível em: <http://www.abed.org.br/artigos2/artigos/23/abed.html>. Acesso em: 12 jun. 1999.

CHAVES, Eduardo. **Tecnologia na educação**: conceitos básicos, 1999. Disponível em: <http://www.edutec.net/Tecnologia%20e%20Educacao/edconc.htm>. Acesso em: 26 nov. 2004.

CRUZ, D.M.; BARCIA, R.M. **Tecnologia Educacional**, ano XXVIII, n. 150/151, julho/dezembro, 2000, p. 3-10. Disponível em <http://penta2.ufrgs.br/edu/videoconferencia/dulcecruz.htm#video>. Acesso em: 09 fev. 2006.

CYSNE, Fátima Portela. Telecottage, Telecentro, Biblioteca Pública e Comunitária (De qual deles o Brasil precisa?). In: MESQUITA, Vianney; CYSNE, Fátima Portela (Org.). **O termômetro de McLuhan: bases para a reflexão interdisciplinar**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1994. p. 115-126.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003 (Coleção educação contemporânea)

DEMO, Pedro. **A Tecnologia na Educação e na Aprendizagem**. 2000. Disponível em <http://www.edutec.net/Textos/Alia/MISC/pdemo.htm>. Acesso em: 26 out. 2005.

ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1., 2001, Rio Claro. **Anais eletrônicos...** Rio Claro: UNESP; São Carlos: UFSCar, USP, 2001. 1 CD-ROM.

ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 2003, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: UFSCar, USP; Rio Claro: UNESP, 2003. 1 CD-ROM.

ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3., 2005, Ribeirão Preto. **Anais eletrônicos...** Ribeirão Preto: USP; Rio Claro: UNESP; São Carlos: UFSCar, 2005. 1 CD-ROM.

FORESTI, Miriam C.P.P. Educação a distância na formação continuada de docentes na universidade: reflexões em torno de uma proposta metodológica. In: BICUDO, M. A. V.; SILVA JUNIOR, C. A. (Org.) **Formação do educador**. São Paulo: Editora UNESP, 1996. p. 47-60.

FREITAS, Kátia S. de. Importância da teleeducação na capacitação de professores. In: ANDRÉ, M. E.D.A. de (Org.) **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC, INEP, COMPED, 2002. p. 254. Resumo (Série Estado do Conhecimento, n. 6)

FURRIELA, Rachel Biderman. **Consumo sustentável**. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. Brasília, 2000a. p. 27-38. Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro.

FURRIELA, Rachel Biderman. **Os consumidores e o consumo sustentável**. In: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação a Distância. Brasília, 2000b. p. 39-49. Textos da Série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro.

GARCÍA, Carlos Marcelo. A formação de professores: centro de atenção e pedra-de-toque. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações D. Quixote, 1995. p. 51-76.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.

GARRIDO, Elsa et al. A pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão do professor. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação**

continuada: reflexões, alternativas. Campinas: Papyrus, 2000. p. 89-112. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

GUERRA, Antônio F.S. Navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para formação de professores em uma dimensão ambiental. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. **CD-ROM comemorativo 25 anos de ANPED**. Rio de Janeiro: UERJ, 2001. 1 CD-ROM.

GUERRA, Antônio F.S. et al. Projeto EducAdo: uma proposta metodológica de formação de professores em uma dimensão ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16/17, 2001. (arquivo: tr41.pdf)

INFANTE, Maria José ; SILVA, Maria Susana ; ALARCÃO, Isabel. Descrição e análise interpretativa de episódios de ensino – os casos de estratégia de supervisão reflexiva. In: ALARCÃO, I. (Org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 153-169.

INVERNIZZI, Maria Cristina ; CARNEIRO TOMAZELLO, Maria Guiomar. A educação ambiental e o espaço de intervenção dos professores segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais. In: ANPED. REUNIÃO ANUAL, 23., 2000, Caxambu. **GT-13**. 7 p.

JQUES, Patrícia Augustin. **Técnicas de disponibilização de informação através da internet em vista da educação a distância**. Porto Alegre: PUCRS, 1997. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/~pjaques/papers/ti1/cap2.htm>, Acesso em: 22 jan. 2004.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papyrus, 2003a. (Série Prática Pedagógica)

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias na educação presencial e a distância. In: ALVES, L.; NOVA, C. (Org.) **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003b, p. 25-42.

LEITE, Ligia S. ; SILVA, Christina M.T. A educação a distância capacitando professores: em busca de novos espaços para a aprendizagem, 2000. Disponível em: http://www.revistaconecta.com/conectados/ligia_capacitando.htm, Acesso em: 17 out. 2004.

LIMA, Claudia Maria de et al. A educação a distância e o desafio da formação do professor reflexivo: um estudo sobre as possibilidades da EAD na formação pedagógica de professores universitários. In: ANPED. REUNIÃO ANUAL, 26., 2003, Poços de Caldas. **GT-16**. 15 p.

LÜDKE, Menga ; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, Mônica G.M.M. **Metodologia para integração de novas tecnologias na formação de professores**. Tese de Doutorado, USP: São Carlos, 2004, 145p.

MAIA, Carmem. **Guia brasileiro de educação a distância**. São Paulo: Editora Esfera, 2002.

MARTINS, Gilberto F. Sobre linguagens, meios e interações: encurtando caminhos (o papel da informação e a presença da mídia na formação continuada de professores a

distância). In: BICUDO, M.A.V.; SILVA JUNIOR, C.A. (Org.) **Formação do educador**. São Paulo: Editora UNESP, 1996. p. 61-68.

MISKULIN, Rosana G.S. et al. As possibilidades pedagógicas do ambiente computacional TELEDUC na exploração, na disseminação e na representação de conceitos matemáticos. In: BARBOSA, Rommel Melgaço (org.). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2005. p. 71-83.

MIZUKAMI, Maria da Graça N. Docência, trajetórias pessoais e desenvolvimento profissional. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Org.) **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: Editora EdUFSCar, 1996.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti et al. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: EDUFSCar, 2003.

MONTEIRO, Dirce Charara ; GIOVANNI, Luciana Maria. Formação continuada de professores: o desafio metodológico. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, 2000. p. 129-143 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

MORAN, José Manuel **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 29 maio 2005.

MOREIRA, I.V.D.M. **Vocabulário básico de meio ambiente**. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 1990.

NEDER, Maria L.C. A orientação acadêmica na educação a distância: a perspectiva de (re)significação do processo educacional. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000a. p. 105-123.

NEDER, M. L.C. Licenciatura em educação básica a distância: projeto expansão NEAD/UFMT. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000b. p. 183-227.

NISKIER, Arnaldo. **Educação à distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

NOVA, Cristiane ; ALVES, Lynn. Educação a distância: limites e possibilidades. In: ALVES, L.; NOVA, C. (Org.) **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003. p.1-23.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações D. Quixote, 1995. p. 13-33.

NUNES, Ivônio Barros. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância**, Brasília, n. 4/5, p. 7-25, abr., 1994. Disponível em: <http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html>. Acesso em: 26 nov. 2004.

OLIVEIRA, Elsa Guimarães. Formação de professores a distância na transição de paradigmas. In: ANPED. REUNIÃO ANUAL, 26., 2003, Poços de Caldas. **GT-8**. 20 p.

OLIVEIRA, Haydée et al. Educação ambiental na formação inicial de professores. In: ANPED. REUNIÃO ANUAL, 23., 2000, Caxambu. **GT-16**. 7 p.

PÉREZ GOMEZ, Angel. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Coord.) **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações D. Quixote, 1995. p. 95-114.

PORTO, Yeda da Silva. Formação continuada: a prática pedagógica recorrente. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, 2000. p. 11-37. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

PRETI, Orestes (Org.) **Educação a distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: UFMT, NEAD, 1996. p. 15-56.

PRETI, Orestes. Educação a distância e globalização: desafios e tendências. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000a. p. 17-42.

PRETI, Orestes. Autonomia do aprendiz na educação a distância: significados e dimensões. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000b. p. 125-145.

RAMAL, Andréa Cecília. Educação a distância: entre mitos e desafios. In: ALVES, L.; NOVA, C. (Org.) **Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Futura, 2003. p. 43-50.

RAMOS, Maria Antónia ; GONÇALVES, Rosa Edite. As narrativas autobiográficas do professor como estratégia de desenvolvimento e a prática da supervisão. In: ALARCÃO, I. (Org.) **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996. p. 125-150.

RIBEIRO, Antonia M.C. A capacitação de docentes através da educação à distância: considerações a partir de uma experiência. In: ANDRÉ, M. E. D. A. (Org.) **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC, INEP, COMPED, 2002. p. 288. Resumo (Série Estado do Conhecimento, n. 6)

RODRIGUES, Rosângela S; BARCIA, Ricardo Miranda. Modelos de educação a distância. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000. p. 155-179.

RODRIGUES, Valdemir A. (Coord). **A educação ambiental na trilha**. Botucatu: UNESP, FCA, 2000. p.4-11.

ROMANATTO, Mauro Carlos. Educação continuada no ensino de matemática. In: MARIN, A. J. (Org.) **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papirus, 2000. p. 145-160. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

RUMBLE, Greville. A tecnologia da educação a distância em cenários do terceiro mundo. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000. p. 43-61.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. 2. ed. São Paulo, 1997. (Cadernos de Educação Ambiental)

SATO, Michèle. **Educação ambiental**. 1. ed. São Carlos: Rima, 2003. v. 1. 66 p.

SATO, Michèle. Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16/17, p. 24-35, 2001.

- SATO, Michèle. Educação ambiental a distância: o projeto EDAMAZ. In: PRETI, O. **Educação a distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000. p. 247-268.
- SATO, Michèle. **Educação para o ambiente amazônico**. 1997. 235 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), UFSCar, São Carlos, 1997.
- SATO, Michèle ; SANTOS, José Eduardo. **Agenda 21 em sinopse**. São Carlos: Editora da UFSCar, 1999.
- SCHLEMMER, Eliane. Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. In: BARBOSA, Rommel Melgaço (org.). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: ARTMED Editora, 2005. p. 29-49.
- SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. A relevância social e a consistência epistêmica da pesquisa em educação: alguns subsídios para se avaliar a pesquisa em educação ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16/17, p. 10-16, 2001.
- SILVA, Rosana L.F. ; KRASILCHIK, Myriam. Educação ambiental na TV Escola: o que revelam os filmes da área de meio ambiente. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. EPEA, 3., 2005, Ribeirão Preto. **Anais eletrônicos...** Ribeirão Preto: USP, UNESP, UFSCar, 2005. 1 CD-ROM (trabalho 59).
- TOMAZELLO, Maria G.C. Parâmetros curriculares nacionais e educação ambiental: educação para a cidadania? **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 9, n. 16, p. 1-10, 2001, 1 CD-ROM (arquivo: tr71.pdf)
- TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Pesquisa em educação ambiental na universidade: produção de conhecimentos e ação educativa. In: TALAMONI, Jandira L.B. e SAMPAIO, Aloísio Costa (Org.) **Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania**. São Paulo: Escrituras, 2003. p.9-20 (Educação para a Ciência, 4).
- TOZONI-REIS, Marília F. de C. ; SILVA, Aristeu V. da S. A formação de educadores ambientais: (re)construção de uma proposta de educação à distância. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. EPEA, 2., 2003, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: UFSCar, USP; Rio Claro: UNESP, 2003. 1 CD-ROM.
- TRIVELATO, Sílvia L.F. O currículo de ciências e a pesquisa em educação ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, v. 9, n. 16/17, p. 57-61, 2001.
- TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 5. ed. Rio Claro: Edição do autor, 2002.
- VERAS, Dauro. **Material impresso na educação a distância**. 2004. Disponível em: <http://www.geocities.com/dauroveras/ead.htm> Acesso em: 28 nov. 2005.
- ZAKRZEVSKI, Sônia et al. As tendências nas pesquisas em educação ambiental no Rio Grande do Sul: estudos preliminares. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. EPEA, 3., 2005, Ribeirão Preto. **Anais eletrônicos...** Ribeirão Preto: USP; Rio Claro: UNESP; São Carlos: UFSCar, 2005. 1 CD-ROM (trabalho 63).

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CONCLUINTES

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CONCLUINTES DO CURSO

Caro professor,

Tendo em vista que o Curso **“Consumo Sustentável/Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente”** foi o projeto-piloto dos cursos que serão oferecidos pelo CECEMCA – UNESP – Rio Claro, solicito a gentileza de responder as questões abaixo, da maneira mais detalhada possível, com a finalidade de emitir suas sugestões ou críticas visando aprimorá-lo.

Suas respostas são muito importantes! Desde já, agradeço a sua atenção!

OBS: Caso necessário, você pode utilizar o verso das páginas.

1. O que o levou a participar do Curso “Consumo Sustentável x Consumo Responsável”?

2. Na sua opinião, quais aspectos devem ser contemplados num curso de formação continuada?

3. O fato de ser um curso na modalidade na distância, através da internet, contribuiu para a sua decisão de fazê-lo? Por quê?

4. Quais as dificuldades encontradas ao trabalhar a Educação Ambiental na sala de aula?

5. Quais os aspectos positivos do Curso?

6. Quais os aspectos negativos do Curso?

7. Dos temas abordados no curso, qual ou quais você achou **mais** importante(s)?
Por quê?

8. Dos temas abordados no curso, qual ou quais você achou **menos** importante(s)?
Por quê?

9. Você sentiu falta de algum tema no curso? Qual? Comente.

10. Em quais temas você encontrou dificuldade? Que tipo de dificuldade?

11. A parte teórica deu o embasamento suficiente para a resolução das tarefas? Por quê?

12. O curso fez com que você refletisse sobre as suas aulas? Que tipos de reflexões surgiram durante o curso?

13. Faça uma análise sobre o atendimento e as orientações dadas pela tutora durante o curso.

14. Quantas horas por semana eram dedicadas ao curso, incluindo as aulas e as tarefas?

15. Como você administrou o seu tempo, para que fosse possível utilizar essas horas no desenvolvimento do curso?

16. Você concorda com a maneira pela qual os alunos do curso foram avaliados (frequência e entrega de tarefas)? Por quê?

17. Faça comentários, sugestões ou críticas sobre:

a. O material do curso: _____

b. A metodologia: _____

c. As tarefas: _____

d. Tempo de duração do curso: _____

e. Acesso aos materiais do curso: _____

18. Você considera que os temas estudados contribuirão para o enriquecimento das suas aulas? De que forma?

19. Após ter concluído o curso, cite as facilidades e as dificuldades encontradas ao realizar um curso a distância:

Facilidades: _____

Dificuldades: _____

20. Como as dificuldades foram superadas? Comente.

21. Na sua opinião, houve falhas durante o curso? Que tipo de falhas?

Em caso afirmativo, as falhas foram sanadas? De que forma?

22. Houve alguma parte do curso de que você não gostou? Qual? Por quê?

23. O que poderia ser acrescentado ao curso?

24. Ao término do curso, quais as alterações percebidas em suas aulas? Justifique.

25. Houve diferença entre as expectativas iniciais e o vivenciado durante o curso? Justifique.

26. Após a conclusão do curso, você indicaria alguma alteração, visando aprimorá-lo?

27. Fale sobre a interação ocorrida, durante o curso, entre alunos-alunos e alunos-tutora.

28. Quais os conhecimentos adquiridos no curso que você considera relevantes para a sua formação e seu desenvolvimento profissional?

29. Após o curso, houve mudanças na sua prática docente? O que mudou?

30. Na sua opinião, o que levou os colegas a desistirem do curso?

31. Do que mais gostou no curso e o que poderia ser mudado? Por quê?

32. Você gostaria de participar de um outro curso oferecido na modalidade a distância, via internet? Por quê?

APÊNDICE B – QUESTÕES ORDENADAS SEGUNDO AS CATEGORIAS DE ANÁLISE

QUESTÕES AGRUPADAS PARA ANÁLISE DOS DADOS, SEGUNDO AS CATEGORIAS

APRENDIZ

1. Quais as dificuldades encontradas ao trabalhar a Educação Ambiental na sala de aula?
2. O que o levou a participar do Curso “Consumo Sustentável / Consumo Responsável”?
3. O fato de ser um curso na modalidade na distância, através da internet, contribuiu para a sua decisão de fazê-lo? Por quê?
4. Após ter concluído o curso, cite as facilidades e as dificuldades encontradas ao participar de um curso a distância.
5. Como você administrou o seu tempo, para que fosse possível utilizar essas horas no desenvolvimento do curso?
6. Quantas horas por semana eram dedicadas ao curso, incluindo as aulas e as tarefas?
7. Houve diferença entre as expectativas iniciais e o vivenciado durante o curso? Justifique.

TUTORIA

8. Faça uma análise sobre o atendimento e as orientações dadas pela tutora durante o curso.
9. Na sua opinião, houve falhas durante o curso? Que tipo de falhas? Em caso afirmativo, as falhas foram sanadas? De que forma?
10. Fale sobre a interação ocorrida, durante o curso, entre alunos-alunos e alunos-tutora.
11. Como as dificuldades foram superadas? Comente.

CURSO-PILOTO

12. Na sua opinião, quais aspectos devem ser contemplados num curso de formação continuada?
13. Faça comentários, sugestões ou críticas sobre: o material do curso; a metodologia: as tarefas; o tempo de duração do curso, o acesso aos materiais do curso:
14. A parte teórica deu o embasamento suficiente para a resolução das tarefas? Por quê?

15. Quais os aspectos positivos do Curso?
16. Dos temas abordados no curso, qual ou quais você achou **mais** importante(s)? Por quê? E **menos** importante(s)? Por quê?
17. Você sentiu falta de algum tema no curso? Qual? Comente.
18. Você concorda com a maneira pela qual os alunos do curso foram avaliados (frequência e entrega de tarefas)? Por quê?
19. O curso fez com que você refletisse sobre as suas aulas? Que tipos de reflexões surgiram durante o curso?
20. Você considera que os temas estudados contribuirão para o enriquecimento das suas aulas? De que forma?
21. Ao término do curso, houve alterações em suas aulas? O que mudou na sua prática docente?
22. Houve alguma parte do curso de que você não gostou? Qual? Por quê?
23. Após a conclusão do curso, você indicaria alguma alteração, visando aprimorá-lo?
24. Quais os conhecimentos adquiridos no curso que você considera relevantes para a sua formação e seu desenvolvimento profissional?

EVASÃO

25. Na sua opinião, o que levou os colegas a desistirem do curso?
26. Em quais temas você encontrou dificuldade? Que tipo de dificuldade?
27. Quais os aspectos negativos do Curso?
28. Do que mais gostou no curso e o que poderia ser mudado? Por quê?
29. O que poderia ser acrescentado ao curso?
30. Você gostaria de participar de um outro curso oferecido na modalidade a distância, via internet? Por quê?

ANEXOS

ANEXO 1

CADASTRO DE PROFESSORES INTERESSADOS NO CURSO

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Domínio em informática: _____

() nenhum () pouco () bom () excelente

Tem computador em casa? () sim () não

Professor: () sim () não

Período de aula: _____

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS INSCRITOS



Universidade Estadual Paulista
Julio de Mesquita Filho
Campus Rio Claro



Centro de Formação Continuada
em Educação Matemática Científica e
Ambiental

**Módulo: CONSUMO SUSTENTÁVEL/CONSUMO RESPONSÁVEL:
DESENVOLVIMENTO, CIDADANIA E MEIO AMBIENTE**
Coordenadora Geral: Prof^a. Dr^a. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza

Caro Professor:

Visando obter melhores resultados no Curso a Distância **Consumo Sustentável/Consumo Responsável: Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente** que será ministrado num período de 5 semanas, solicitamos sua colaboração respondendo este questionário.

Estes dados não são de domínio publico, ficando restritos ao banco de dados do CECEMCA. Qualquer duvida, sugestão ou critica entrar em contato com: sago@rc.unesp.br ou no fone (19) 3526-5663.

Nome _____ idade _____

A) Formação;

1) Curso Realizado _____

2) Instituição _____

3) Local _____

Ano de Início _____ Ano de Conclusão _____

4) Licenciatura () Sim () Não

Área _____

5) Outros Cursos – aponte aquele(s) que você considera mais importante(s) para seu crescimento pessoal ou profissional.

6) Pós-graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado () Não

Ano de Início _____ Ano de Conclusão _____

Área _____

B) Situação Profissional:

1-Séries em que costuma atuar no Ensino Fundamental:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> educação infantil | <input type="checkbox"/> 5ª Série _____ disciplina _____ |
| <input type="checkbox"/> 1ª Série | <input type="checkbox"/> 6ª Série _____ disciplina _____ |
| <input type="checkbox"/> 2ª Série | <input type="checkbox"/> 7ª Série _____ disciplina _____ |
| <input type="checkbox"/> 3ª Série | <input type="checkbox"/> 8ª Série _____ disciplina _____ |
| <input type="checkbox"/> 4ª Série | |

2) Série em que esta atuando este ano _____

3) Tempo de atuação nas séries indicadas

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Educação Infantil | <input type="checkbox"/> 5ª Série |
| <input type="checkbox"/> 1ª Série | <input type="checkbox"/> 6ª Série |
| <input type="checkbox"/> 2ª Série | <input type="checkbox"/> 7ª Série |
| <input type="checkbox"/> 3ª Série | <input type="checkbox"/> 8ª Série |
| <input type="checkbox"/> 4ª Série | |

4) Tempo de Magistério

Publico: Estadual _____ Municipal _____
Particular _____

5) Vínculo profissional

Efetivo () OFA ()

6) Exerce outra função além do Magistério? Sim () Não ()

Qual? _____

Quanto tempo? _____

7) Trabalha em outra escola? Sim () Não ()

Qual? _____

Agradecemos a colaboração.
Equipe Consumo Sustentável/Consumo Responsável:
Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente



Universidade Estadual Paulista
Julio de Mesquita Filho
Campus Rio Claro



Centro de Formação Continuada
em Educação Matemática Científica e
Ambiental

**Módulo: CONSUMO SUSTENTÁVEL/CONSUMO RESPONSÁVEL:
Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente.
Coordenadora Geral: Prof^a. Dr^a. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza**

Caro Professor:

Visando obter melhores resultados no Curso a Distância **Consumo Sustentável/Consumo Responsável: Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente** que será ministrado num período de 5 semanas, solicitamos sua colaboração respondendo este questionário.

Estes dados não são de domínio publico, ficando restritos ao banco de dados do CECEMCA. Qualquer dúvida, sugestão ou critica entrar em contato com: sago@rc.unesp.br ou no fone (19) 3524-5663.

Dados referentes ao Ensino a Distância

1) Você possui microcomputador em sua residência?

2) Você costuma utilizar microcomputador na organização de suas atividades de ensino?

Como?

3) Você costuma utilizar microcomputador nas atividades desenvolvidas na escola?

Como?

4) Você tem acesso à Internet?

Se sim:

a) Utiliza correio eletrônico?

b) Quais os principais usos que faz ao acessar a Internet?

c) Você costuma utilizar a Internet na preparação das atividades de ensino?
Como?

d) Você costuma utilizar a Internet nas atividades desenvolvidas em sala de aula?
Como?

5) Quais programas costuma utilizar (Windows, Linux, Word, Excel, outros)?

6) Quais as dificuldades mais freqüentes que encontra para utilizar o microcomputador?

7) Você já participou de algum curso de educação à distância utilizando ou não o computador?

Qual (is)? _____

Em que período? _____

*Agradecemos a colaboração.
Equipe Consumo Sustentável/Consumo Responsável:
Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente.*



Universidade Estadual Paulista
Julio de Mesquita Filho
Campus Rio Claro



Centro de Formação Continuada
em Educação Matemática Científica e
Ambiental

**Módulo: CONSUMO SUSTENTÁVEL/CONSUMO RESPONSÁVEL:
Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente**
Coordenadora Geral: Prof^a. Dr^a. Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza

Caro Professor:

Visando obter melhores resultados no Curso a Distância **Consumo Sustentável/Consumo Responsável: Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente** que será ministrado num período de 5 semanas, solicitamos sua colaboração respondendo este questionário.

Estes dados não são de domínio publico, ficando restritos ao banco de dados do CECEMCA. Qualquer dúvida, sugestão ou critica entrar em contato com: sago@rc.unesp.br ou no fone (19) 3526-5663.

1) O que você entende por Consumo Sustentável?

2) Você acha possível relacionar os temas Consumo e Consumo sustentável aos estudos de Matemática e Ciências? Por quê? De que maneira você acha que isso pode ocorrer?

3) Dos conteúdos propostos no **Módulo Consumo Sustentável/Consumo Responsável: Desenvolvimento, Cidadania e Meio Ambiente**, você já trabalhou algum em sala de aula? Em caso afirmativo, quais, e em quais séries?

4) Em caso negativo, em quais series você acha possível trabalhar tais temas?

5) De acordo com os temas que serão tratados no Curso:

a) Em qual deles você tem maior conhecimento:

b) Em qual deles você tem menor conhecimento:

6) Em sua prática docente você já se deparou com algum aluno com necessidades especiais? Como você trabalharia o tema Consumo Sustentável com um aluno cego ou de baixa acuidade visual?

7) Quais suas expectativas com relação ao curso?

8) Abaixo estarão dispostos os temas que serão abordados neste curso. Procure elencar os pontos que você espera que sejam tratados em cada um deles (o que você gostaria que fosse apresentado, por quais mais têm interesse, maior e menor habilidade, etc.)

a) A SOCIEDADE DE CONSUMO NO CONTEXTO ATUAL

b) DANOS AMBIENTAIS DO CONSUMO.

c) TRAÇANDO NOVOS RUMOS EM DIREÇÃO AO CONSUMO SUSTENTÁVEL.

d) CONSUMISMO E A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ATUALIDADE

Agradecemos a colaboração.

ANEXO 3 – TAREFAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 2

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em elaborar um plano de atividades que poderá ser aplicado em sala de aula.

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word, que deverá conter os seguintes passos:

- Série;
- Número de alunos;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Material;
- Avaliação.

Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, tendo como título à aula correspondente.

Depois de lido todo o texto desta aula, planeje uma ação que leve à organização de uma sociedade sustentável. Planeje esta para que possa ser desenvolvida dentro da sala de aula e que torne seus alunos agentes multiplicadores na comunidade onde se inserem e, assim, conseqüentemente, na sociedade.

Um exemplo de atividade a ser desenvolvida dentro da sala de aula é a realização de uma oficina de reaproveitamento dos alimentos, como casca de bananas, casca de melancia entre outras sobras que podem se transformar em alimentos saborosos.

Assim como o aluno pode ensinar seus familiares e sua comunidade ele pode aprender. Desse modo, o aluno pode solicitar a seus familiares e amigos novas receitas que por ventura conheçam de reaproveitamento de alimentos. Que tal? Pode-se inclusive chegar a elaboração de um caderno de receitas reutilizando alimentos.



Bolo de Casca de Banana

Fonte: www.sesisp.org.br

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 3**ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS**

Nesta aula, você deverá escrever um texto de, no máximo, 15 linhas.

O texto deve ter como base o texto lido durante a aula ou uma pesquisa referente ao assunto (livros, internet, jornais, revistas).

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo Word. Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, que deverá ter como título a aula correspondente.

Derramamento de óleo atinge praias de Ubatuba

Um derramamento de petróleo na manhã da última terça-feira, dia 3, no canal de São Sebastião começou a causar danos ambientais nas praias de Ubatuba. Devido à maré e aos ventos registrados na região, a mancha de óleo de cerca de 16 quilômetros de extensão e dois quilômetros de largura se deslocaram sentido Caraguatatuba e Ubatuba. No início da noite de quarta-feira, dia 4, já era possível constatar que os danos atingiam as praias da Ponta Aguda, em Ubatuba, e na Tabatinga, na divisa com Caraguatatuba. Também foram atingidas as praias da Figueira, Lagoa, Ponta do Frade, Praia da Prata e Saco das Bananas, na região Sul de Ubatuba. Além disso, a mancha também chegou as praias do sul, Saco da Pedra Pequena e Boqueirão, na Ilha Anchieta. Números fornecidos pela Transpetro, empresa subsidiária da Petrobrás, dão conta que teriam vazado do navio norueguês “Nordic Marita”, que descarregava no Porto de São Sebastião, cerca de 15 mil litros de petróleo, por conta de um problema de conexão de três braços de carregamento do píer ao petroleiro.



Fonte: www2.uol.com.br/jornalasemana/edicao239/mat2.htm

Com base na reportagem acima transcrita e no texto lido, procure escrever um texto entre 15 e 20 linhas, sobre os problemas ambientais que você considera mais relevante hoje e quais as interferências que esses apresentam em sua vida cotidiana.

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 4

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Nesta aula, você deverá escrever um texto de, no máximo, 15 linhas.

O texto deve ter como base o texto lido durante a aula ou uma pesquisa referente ao assunto (livros, internet, jornais, revistas).

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo Word. Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, que deverá ter como título a aula correspondente.



Fonte: www.polmil.sp.gov.br ; www.mercadolivre.com.ar

As ilustrações acima são de uma árvore de cerejeira e uma cozinha fabricada com a madeira da mesma árvore. Procure fazer um levantamento dos tipos de madeira que mais são utilizadas para construção em geral e quais espécies são mais comuns nas florestas brasileiras.

Feito isso, procure, junto com seus alunos, alternativas de uso. Por exemplo: se você averiguou que a madeira mais utilizada é o mogno e este está sofrendo grande depredação, apresente outras madeiras que possuem a mesma qualidade e que não sofrem risco de extinção.

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 5

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em elaborar um plano de atividades que poderá ser aplicado em sala de aula.

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word, que deverá conter os seguintes passos:

- Série;
- Número de alunos;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Material;
- Avaliação.

Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, tendo como título à aula correspondente.



Autoria: Rafael Frem Peterlini

Elabore uma atividade onde seus alunos possam apontar algumas medidas para que se economize água, por exemplo. Sugestione uma atividade que suscite a criatividade do aluno, onde esse possa colocar em prática essas medidas e colaborar não só na escola, mas também na comunidade onde se vê inserido.

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 6

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Nesta aula, você deverá escrever um texto de, no máximo, 15 linhas.

O texto deve ter como base o texto lido durante a aula ou uma pesquisa referente ao assunto (livros, internet, jornais, revistas).

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo Word. Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, que deverá ter como título a aula correspondente.

Observe a letra dessa música do grupo Titãs, “Comida”:

Bebida é água.

Comida é pasto.

Você tem sede de quê?

Você tem fome de quê?

A gente não quer só comida.

A gente comida, diversão e arte.

A gente não quer só comida.

A gente quer saída para qualquer parte.

A gente não quer só comida.

A gente quer bebida diversão, balé.

A gente não quer só comida.

A gente quer a vida como a vida quer.

Depois de ler a letra dessa música, procure fazer uma reflexão sobre as suas reais necessidades quanto ao que considera como qualidade para sua vida.

Feito isso, procure conversar com seus alunos e elencar o que eles consideram como pontos principais para se alcançar qualidade ambiental e de vida.

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 9

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em elaborar um plano de atividades que poderá ser aplicado em sala de aula.

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word, que deverá conter os seguintes passos:

- Série;
- Número de alunos;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Material;
- Avaliação.

Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, tendo como título à aula correspondente.

A partir do conteúdo desta aula, faça um plano de uma aula onde você desenvolverá uma oficina de reciclagem, por exemplo, de caixas de leite transformadas em caixas de presentes.

TAREFA – CONSUMO SUSTENTÁVEL – AULA 10

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em elaborar dois planos de atividades que poderão ser aplicados em sala de aula.

Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word, que deverá conter:

- Série;
- Número de alunos;
- Objetivos;
- Metodologia;
- Material;
- Avaliação.

TAREFA

Nesta aula você deverá desenvolver atividades voltadas para alunos especiais, você poderá desenvolver um trabalho para crianças cegas ou surdas, ou para qualquer outro tipo de deficiência.

Atividade 1:

No caso de crianças cegas, seria importante você elaborar uma atividade onde eles pudessem sentir o cheiro, experimentar tipos de lixo reciclável (é uma coisa simples do dia-a-dia, mas que muitas pessoas em casa não sabem como fazer).

Por exemplo, o que é um PET: o cego deverá ter o contato com várias garrafas, plásticos, caixas de leite, maionese, molho de tomate e sentir o cheiro delas abertas e tateá-las, assim ele saberá separar esses materiais. Depois deste contato você poderá mostrar a função deles na questão da reciclagem, como se organiza essa reciclagem e para onde vão esses produtos já utilizados.

O surdo pode se beneficiar dessa atividade, olhando-as, observando-as, desenhando-as. Se possível alguém pode sinalizar para ele, a respeito de tudo que compõe uma reciclagem e a sua importância em curto prazo.

Neste caso, você precisará adaptar sua atividade apenas trazendo materiais que eles possam tocar, sentir, ou visualizar, no caso dos cegos, mas no momento da explicação você deve ter em mente que estas crianças têm contato com estes materiais como qualquer outra; assim, a forma de explicar será a mesma, podendo destacar como a comunidade onde eles estão inseridos se beneficia desse material.

Atividade 2:

Elabore uma atividade onde demonstre a importância das árvores e os cuidados que todos devem ter ao encontrá-las nas ruas. A maioria das pessoas não conhece a função de uma árvore, um cego pode apalpá-la, senti-la, cheirá-la, já um surdo pode vê-la, tocá-la, e um deficiente físico pode também tocá-la e olhá-la.

Todos os alunos poderão participar desta atividade, pois você poderá trabalhar a percepção de cada um em relação a árvore, discutindo com eles a importância delas na nossa vida, através de contato, de imagens, de fala, do toque.

Enfim, você deve mostrar o que é o consumo responsável e irresponsável, pode partir para uma análise do cotidiano dos alunos, mas envolvendo também mídias como propagandas, desenhos, documentários, que trabalhem estas questões.

COMO ENTREGAR

Lembre-se que você deverá entregar estas atividades como um plano de aula.

Este arquivo deverá ser postado como anexo em uma mensagem no Correio, tendo como título: *Entrega de tarefa da Aula 10*.

ANEXO 4 – TAREFAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

TAREFA DA AULA 1 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Em cada um dos tópicos você pode acrescentar, depois do item (d), os comentários que quiser. Depois do tópico 17, você pode acrescentar outros tópicos que não foram mencionados aqui, mas os quais você tem interesse em estudar mais.

Para cada alternativa dos tópicos abaixo, grife o que você considera sobre o conteúdo.

Exemplo:

Tópico O: Estatística

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

TAREFA:

Tópico 1: multiplicação com números decimais

- a) Muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) Que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) Muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) Muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 2: divisão com números decimais

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 3: soma e subtração de frações

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 4: multiplicação e divisão de frações

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 5: cálculo de áreas

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 6: tabelas e gráficos

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 7: sistema decimal posicional, para representação de números

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 8: porcentagem

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 9: sistemas de medidas de comprimento, área, volume e peso

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 10: trabalho com figuras espaciais

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 11: resolução de problemas

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 12: classificações

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 13: números negativos

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 14: soma e subtração de números decimais

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 15: estimativas e aproximações

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 16: múltiplos e divisores

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

Tópico 17: classificação de formas geométricas planas

- a) muito fácil, fácil, difícil, muito difícil.
- b) que domina muito bem, bem, pouco, muito pouco.
- c) muito importante na sala de aula, importante, pouco importante, sem importância.
- d) muito necessário (para você) estudar este tópico agora, acha necessário, não acha necessário.

TAREFA DA AULA 2 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Medidas e Comparações**ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS**

Sua tarefa nesta aula consistirá em responder as atividades.

Você deverá responder essa tarefa em m arquivo do Word e enviar por e-mail (correio) do próprio ambiente ou por e-mail externo a sua tutora.

TAREFA:**ATIVIDADE 1.1:**

- a) descubra um produto no qual apareça medida de peso em miligramas; outro em gramas; um produto que se mede em quilogramas; um produto que se mede em toneladas
- b) descubra um produto no qual apareça medida de volume em mililitros; um que se mede o volume em centímetros cúbicos; um que se mede em litros; um que se mede o volume em metros cúbicos (não é tão difícil!)
- c) entre milímetro, centímetro, metros e quilometro, diga qual das unidades seria melhor para medir o tamanho de: um pé; um barco; uma formiga; uma mesa; um livro; um palito de fósforo. E a distância da Terra à Lua, você mediria com que unidade?
- d) entre mililitro, centímetro cúbico e litro, qual das unidades seria melhor para medir o volume de: uma gota d'água; uma caixa d'água; uma caixa de fósforos.
- e) Invente outras perguntas parecidas com estas e as responda, até sentir que já está com segurança para escolher a melhor unidade de medida

ATIVIDADE 1.2:

- a) Quantos centímetros há em um quilômetro? Quantos decímetros há em um metro? Quantos metros correspondem a um centímetro? (você pode pensar como se fosse dinheiro!)
- b) Numa sacola há: dez caixas de fósforos, cada uma pesando 10 gramas; uma maçã, pesando 120 gramas; um pacote de 1 quilograma de feijão. Calcule o peso total, na unidade que você escolher. Qual seria o peso em miligramas?
- c) Invente outros problemas parecidos com o do item (c) e os resolva, até sentir que já está com segurança nestes cálculos.
- d) Uma tábua medindo 1,2 metros, mede quantos centímetros?

ATIVIDADE 1.3:

- a) quantos centavos há em R\$ 35,43?
- b) quantos centímetros mede uma corda com 12,5 metros?
- c) quantos milímetros mede uma régua de 15 centímetros? E uma caneta com 18,8 centímetros?
- d) Em metros, quanto é 125 centímetros?
- e) Qual a altura, em centímetros de uma pessoa que mede — como costumamos dizer — “um metro e sessenta e três”? E a medida em metros como fica, se usarmos um número decimal?
- f) Use uma régua para medir vários objetos que você tem por perto. Faça uma tabela e escreva os nomes dos objetos e as medidas em milímetros e em centímetros.

ATIVIDADE 1.4:

Transforme:

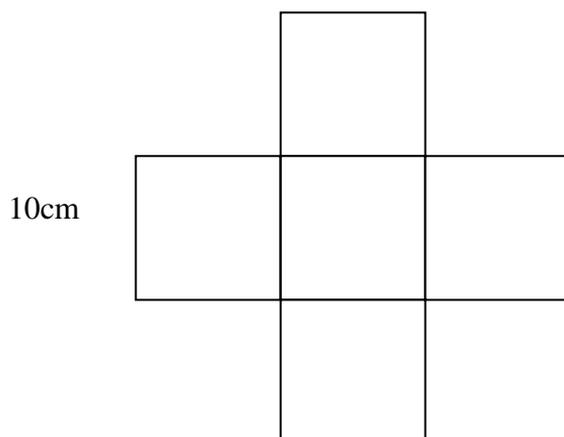
- a) 25,3 metros para centímetros e para milímetros; explique, em português, como fez.
- b) 150 centímetros para metros e para milímetros; explique em português.
- c) 320 metros para quilômetros
- d) 2 quilos e meio para gramas
- e) 750 gramas para quilogramas
- f) 0,320 quilogramas para gramas
- g) Invente outros cálculos parecidos com estes e os resolva, até sentir que já está com segurança nestes cálculos de mudança de unidades.

ATIVIDADE 1.5:

- a) quem pesa mais, uma pedra de 4300 gramas, ou cinco pedras de 0,95 quilograma?
- b) Numa caixa há 1000 bolinhas de plástico, cada uma pesando 2,8 gramas. Esta caixa é mais, ou menos, pesada do que cinco sacos de sal de meio quilo?
- c) O que é mais fácil de carregar: 10 quilogramas de algodão ou 10 mil gramas de ferro?
- d) Um grampo de cabelo pesa cerca de 1,3 grama. Você prefere carregar 10 mil grampos de cabelo ou 15 litros d'água?

ATIVIDADE 1.6:

- a) Responda: quantos destes cubinhos cabem em um cubo maior, que tem 10 centímetros de largura, por 10 centímetros de profundidade, por 10 centímetros de altura? Pois o volume de um cubo de 10 por 10 por 10 centímetros é exatamente... um litro! Você sabia? Vamos fazer um teste.
- b) Em cartolina ou papelão de uma caixa sem uso, desenhe uma figura como a abaixo, só que com cada lado (aresta) medindo 10cm. Recortando e montando com fita adesiva, você vai construir um cubo de 10 por 10 por 10 centímetros, sem “tampa”.



- c) arrume uma garrafa em cujo rótulo esteja escrito o volume. Se usássemos água iria vazar tudo pelos cantos da caixa, então vamos usar areia ou coisa parecida. Encha a garrafa de areia. Despeje no cubo até encher. Jogue de lado e encha de novo. O volume aproximado que você mediu com o cubo é mesmo o que estava escrito no rótulo?
- d) Usando o cubo-medida e areia, você pode medir o volume aproximado de outras coisas, copos, garrafas e até colheres. Pegue uma colher. Quantas colheradas desta, de areia, são necessárias para encher o cubo-medida? Se você dividir 1 por este número, vai obter o volume aproximado da colherada, em litros. Mas lembra que falamos que é bom ter unidades de medida adequadas? Medir volume de colher em litros não é uma boa idéia... Mas podemos usar mililitros! Um litro equivale a mil mililitros, certo? Então, se dividirmos 1000 pelo número de colheradas que usamos, vamos ter o volume aproximado de cada colherada, em mililitros (lembre-se de que em um litro há mil mililitros).
- e) Usando esta técnica, calcule e compare os volumes aproximados de dois copos diferentes.
- f) Calcule e compare os volumes aproximados de objetos diferentes.
- g) use um cubo-medida para calcular o volume aproximado de um grão de feijão ou milho, ou coisa parecida (vai dar trabalho contar os grãos!)

TAREFA DA AULA 3 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Criando novas Atividades

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Professora e professor,

Você pode usar diagramas, ilustrações, tabelas, o que achar melhor.

Suas atividades devem ter no máximo duas páginas (isso não inclui o espaço que seria preciso, por exemplo, para os alunos escreverem).

Em cada atividade, no começo de sua apresentação, diga qual dos modos de criação você usou (como está na Aula 3 que você recebeu). Se você se inspirou em uma atividade que está em livro, por favor indique a fonte. Isto tudo não conta nas duas páginas.

Você pode incluir todo tipo de comentário que quiser. Estes também não contam nas duas páginas.

TAREFA:

Nesta aula você tem três atividades para realizar.

Atividade 1: escolha um tema tratado na Aula 2, e desenvolva uma atividade que possa ser usada com uma turma de 3ª série.

Atividade 2: sobre o tema de medida de volume, desenvolva uma atividade para ser usada com uma turma de 4ª série.

Atividade 3: escolha um tema tratado na Aula 2, e desenvolva uma atividade para ser usada em trabalho de formação continuada de professores e professoras de 1ª a 4ª.

TAREFA DA AULA 4 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Parte, todo e comparações

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em responder as atividades. Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word e enviar por e-mail (correio) do próprio ambiente ou por e-mail externo a sua tutora.

TAREFA:

ATIVIDADE 2.1:

- O que representa o todo no exemplo anterior? E cada uma das partes?
- Represente através de fração a quantidade de: água salgada, água que forma as geleiras e água doce do planeta.

Agora represente o que se pede no item (b) através de números decimais (Para isso, você pode utilizar a tabela de transformação de casas decimais apresentada no capítulo 1).

ATIVIDADE 2.2: Qual a melhor representação para:

- Expressar a quantidade de pizza selecionada em relação à pizza toda? Represente-a.



- Expressar a quantidade de bombons brancos comparada a toda caixa? Represente-a.



-



Expressar a quantidade de lixo reciclável comparada ao total de lixo produzido por uma cidade em um tempo determinado?

d) O peso de uma latinha de refrigerante vazia em relação ao peso total de um saco de latinhas?

Outra situação interessante para se discutir a noção de *comparação* entre *parte* e *todo* é a de medidas de superfícies. Para introduzir essa abordagem, uma boa idéia é a utilização das peças do Tangram. Veja o quadrado abaixo composto pelas sete peças do Tangram:



ATIVIDADE 2.3: Considerando o exemplo do quadrado formado pelas peças do Tangram, responda:

- Quantos triângulos grandes são necessários para medir o quadrado todo? Qual a fração que corresponde a um desses triângulos em relação ao quadrado?
- Quantos triângulos médios são necessários para medir o quadrado todo? Qual a fração que corresponde a um desses triângulos em relação ao quadrado?
- E quanto aos triângulos pequenos?
- Quantos triângulos pequenos são necessários para medir o quadrado pequeno todo? Qual a fração que corresponde a um desses triângulos em relação ao quadrado pequeno?
- Quantos triângulos pequenos são necessários para medir o triângulo grande? Qual a fração que corresponde a um dos triângulos pequenos em relação ao grande?

ATIVIDADE 2.4: Estiveram reunidas em uma pizzaria dez pessoas, sendo seis delas mulheres. Pediram três pizzas grandes, divididas em oito pedaços cada. Sabendo que cada mulher comeu dois pedaços, responda:

- Quantos pedaços comeram todas as mulheres juntas? Que fração elas comeram em relação a uma pizza inteira? Diga se essa é uma fração *própria*, *imprópria* ou *aparente*.
- Represente a fração encontrada no item (a) em forma de número misto e em forma de número decimal;
- Quantos pedaços comeram todos os homens juntos? Que fração elas comeram em relação a uma pizza inteira? Somando a fração relativa às mulheres com a fração relativa aos homens, verifique que o total dá três pizzas.

ATIVIDADE 2.5:

- Formule três exemplos de situações onde se extraia a idéia de frações equivalentes (como no exemplo da pizza).

b) Dê frações equivalentes a:

$$\frac{2}{5}$$

b1) 5

$$\frac{3}{7}$$

b2)

$$\frac{4}{9}$$

b3)

c) Escreva frações equivalentes a $\frac{12}{35}$:

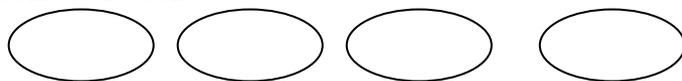
c1) com denominador igual a 15;

c2) com numerador igual a 36;

c3) com denominador igual a 70.

ATIVIDADE 2.6: Considere, novamente, o exemplo da pizza.

a) Em quantas partes a pizza deve ser dividida para que o pedaço de pizza seja maior: 2, 4, 6 ou 8? Represente cada parte na forma de fração e coloque-as em ordem decrescente.



b) Das frações que ordenou, quais são menores que $\frac{1}{3}$?

c) E que $\frac{2}{5}$?

Dica: Para resolver a questão do item c utilize idéia de frações *equivalentes*.

ATIVIDADE 2.7:

a) Um pacote de sabão em pedra com quatro unidades custa R\$ 2,00. Sabendo-se da possibilidade da compra por unidade, quanto gastarei na compra de três unidades do produto?

b) Um pote de 200g de achocolatado em pó custa R\$ 6,50 e o mesmo produto em um pote de 50g custa R\$ 2,30. Qual dos dois produtos é mais vantajoso comprar se a intenção é consumir 200g? Por quê?

c) Em um teste com 50 questões, sabe-se que Maria acertou $\frac{3}{5}$ e Jorge $\frac{2}{3}$ do teste.

c1) Observando apenas as frações, responda quem acertou mais.

c2) Agora calcule quantas questões Maria acertou.

c3) Quantas questões Jorge acertou?

TAREFA DA AULA 6 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Classificações, relações e conclusões (Capítulo 3 do Caderno Matemática)

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Sua tarefa nesta aula consistirá em responder as atividades. Você deverá responder essa tarefa em um arquivo do Word e enviar por e-mail (correio) do próprio ambiente ou por e-mail externo a sua tutora.

ATIVIDADE 3.1:

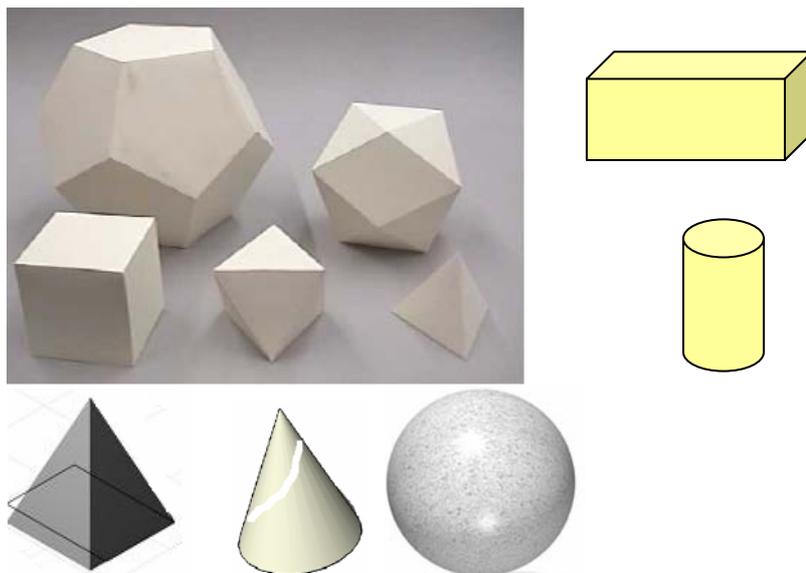
- Escolha três tipos de coisas que dá para classificar e apresente essa *classificação* (por exemplo, roupas).
- Você consegue imaginar um tipo de coisa que não dá para classificar?
- Lembre de um supermercado ou mercado onde você faz compras, e escreva como os produtos são organizados (como falamos antes).
- Porque você acha que eles são organizados (classificados) assim?
- Como você classificaria livros (numa biblioteca)? E revistas?
- Encontre mais exemplos de *classificação* de *classificação* de números.
- Em nossa sociedade, muitas vezes as pessoas são classificadas de acordo com a cor de suas peles. Por que isso é feito? Indique uma consequência ruim de se fazer isso. Discuta a idéia de que esta classificação pode nos ajudar a entender a influência de diferentes culturas na formação de nossa sociedade.

ATIVIDADE 3.2:

- Preencha a tabela abaixo *classificando* as peças de Blocos Lógicos ilustradas acima:

- Nós podemos separar as peças, por exemplo, em peças redondas e não-redondas. Que outros tipos de classificação você imagina?
- Classifique* os sólidos geométricos a seguir em uma tabela, segundo um critério que você vai criar.



d) Descreva as características de cada grupo criado na *classificação* que você fez.

ATIVIDADE 3.3: Estabeleça uma *classificação* para alguns grupos de seres vivos e explique as *relações* existentes entre esses grupos. Dentro dessa idéia o trabalho pode ser estendido para outras questões que tratem da biodiversidade, sendo possível, por exemplo, estabelecer *conclusões* sobre condições da fauna e flora no país e no mundo dos dias atuais; induzir questões como: Quais animais estão em extinção? Por que isto está acontecendo?

ATIVIDADE 3.4:

- Pensando em reciclagem, como você classificaria (separaria) um lixo que tem: casca de laranja, restos de comida, papel, garrafas de vidro, garrafas plásticas, latas de refrigerante, um par de sapatos que não dá mais para usar, uma lâmpada queimada, pedaços de um banco de madeira que quebrou. Acrescente algumas outras coisas que você normalmente joga no lixo.
- Estabeleça *relações* entre os diversos tipos de lixo que você separou, comparando a razão pela qual estas coisas viram lixo.
- Consulte o caderno do módulo de Consumo Sustentável e Educação Ambiental, para ver o tempo que cada uma daquelas coisas leva para se decompor na natureza. As que não estiverem lá, faça uma estimativa você mesmo. Quais são as mais importantes para se reciclar?
- Levando em conta as suas respostas a (b) e (c), você mudaria a separação que fez em (a)?

TAREFA DA AULA 8 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Criando novas Atividades

ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA ELABORAÇÃO DAS TAREFAS

Professora e professor,

Você pode usar diagramas, ilustrações, tabelas, o que achar melhor.

Suas atividades devem ter no máximo duas páginas (isso não inclui o espaço que seria preciso, por exemplo, para os alunos escreverem).

Em cada atividade, no começo de sua apresentação, diga qual dos modos de criação você usou (como está na Aula 3 que você recebeu). Se você se inspirou em uma atividade que está em livro, por favor indique a fonte. Isto tudo não conta nas duas páginas.

Você pode incluir todo tipo de comentário que quiser. Estes também não contam nas duas páginas.

TAREFA:

Nesta aula você tem duas atividades para realizar.

Atividade 1: escolha um tema tratado na Aula 7, e desenvolva uma atividade que possa ser usada com uma turma de 3ª série.

Atividade 2: escolha um tema tratado na Aula 7, e desenvolva uma atividade para ser usada em trabalho de formação continuada de professores e professoras de 1ª a 4ª.

ANEXO 5 – FORMULÁRIO DE TAREFAS

ANEXO 6 – TABELAS PARA COLETA DE DADOS

LIXO ACUMULADO EM CASA

Tipo de lixo	Quantidade
Embalagem Plástica	
Saquinho plástico	
Garrafa plástica	
Embalagem papel	
Folha de caderno	
Jornal	
Folha de propaganda	
Vidro de alimento	
Garrafa de vidro	
Lata de alimento	
Lata de alumínio	
Embalagem isopor	
Resto de comida	Muito <input type="checkbox"/> Pouco <input type="checkbox"/>

LIXO ACUMULADO PELA CLASSE

Tipo de lixo	Quantidade
Embalagem Plástica	
Saquinho plástico	
Garrafa plástica	
Embalagem papel	
Folha de caderno	
Jornal	
Folha de propaganda	
Vidro de alimento	
Garrafa de vidro	
Lata de alimento	
Lata de alumínio	
Embalagem isopor	
Resto de comida	Muito <input type="checkbox"/> Pouco <input type="checkbox"/>

ANEXO 7 – TEXTO LIDO NA 1ª AULA OBSERVADA

“Consumir com sabedoria, privilegia a qualidade de vida”

Sonhei que era uma lata de lixo. Sabe aquela lata de lixo bonitinha, de pedal, que geralmente a gente só vê na casa de rico? Pois é, eu era uma dessas. Logo de manhã, veio a empregada da casa e jogou dentro de mim os restos do jantar. Era uma mistura de arroz, feijão, salada e um num sei o que de alimentos que dariam para alimentar uma família de pobres coitados que vivem perto da minha casa. Depois veio a arrumadeira reclamando:

- Logo hoje, que vai ser o jogo do Brasil, eu queria sair mais cedo, a patroa quer que eu faça uma faxina completa!

Pensei com os meus pedais: “Hoje é um dia que eu tenho tudo, mas não tenho nada...”

E a festa recomeçou... Era roupa, sapato, caderno, tudo para o lixo, coisas que eu sei, é o sonho de muita gente. E a faxina do armário da cozinha? E na geladeira? Não sei de onde saiu tanto macarrão, batata, verdura...E eu me enchendo! Por fim explodi! Foi um corre-corre geral. Decidi que não seria mais usada para desperdícios. Convoquei uma greve geral com torneiras mal fechadas, com as lâmpadas acesas fora de hora... Quando chegamos a um acordo e íamos apresentar nossas condições de trabalho, adivinhe o que aconteceu? Acordei com a minha mãe dizendo:

- Menina, quantas vezes já lhe disse para não dormir com a TV ligada? Olha o desperdício!!!

ANEXO 8 – LEMBRETES

LEMBRETES PARA COLAR NO CADERNO:**Tempo de decomposição:**

Papel = 2 a 4 semanas.
Tecidos de algodão = 1 a 5 meses.
Chicletes = 5 anos.
Madeira pintada = 13 anos
Latas de conserva = 100 anos.
Latas de alumínio = 200- 250 anos.
Plástico = 450 anos.
Garrafa de vidro = 4 000 anos.
Pneu = tempo indeterminado

Coleta Seletiva é quando separamos os materiais recicláveis (papel, plástico, vidros e metal = material inorgânico).

Aterro Sanitário: o lixo é colocado em valas impermeabilizadas com lonas plásticas; é compactado várias vezes por um trator e depois recoberto com um camada de terra, evitando que atraia moscas, ratos e urubus. Os gases e chorume resultantes da decomposição do lixo são coletados e tratados para não causar degradação do meio ambiente, com a contaminação dos lençóis freáticos, do solo e da vegetação.

Vamos poupar a natureza:

- Uma tonelada de papel reciclado corresponde de 10 a 20 árvores adultas que deixam de ser cortadas.
- Com 1 quilo de caco fazemos 1 quilo de vidro novo. Quando jogamos o vidro na natureza, ele leva cerca de 4 mil anos para desaparecer.
- A lata não é de madeira, mas para produzir aço é preciso de carvão vegetal. Cada 75 latas que reciclamos, evitamos o corte de uma árvore.

ANEXO 9 – TEXTO LIDO NA 2ª AULA OBSERVADA

É PRECISO FAZER ALGUMA COISA...

Se a própria natureza faz a reciclagem, porque nós seres humanos não colaboramos com nada?

A sugestão é fazer a separação do lixo em cada casa, nas escolas...

O lixo das cidades é muito rico. Não devemos jogá-lo fora!

Os restos de comida, por exemplo podem ser transformados em adubo.

Vidros, papéis, plásticos, metais, tudo isso pode ser reaproveitado.

Coleta Seletiva: esse procedimento é a separação do lixo:

- num saco, as latas;
- em outro, as garrafas;
- em outro saco, os objetos de metal;
- em outro, os papéis
- num outro saco, os restos de comida.

Assim, os depósitos de lixo da cidade receberiam lixo em menor quantidade e o lixo selecionado seria reaproveitado, ficaria tudo bem melhor.

A coleta reduz o volume de lixo nos aterros sanitários.

Vamos imitar a natureza, reaproveitando tudo o que pudermos.

ANEXO 10 – NARRATIVA

RECICLANDO IDÉIAS E PRODUZINDO CONSCIENTIZAÇÃO¹⁹

Penso ser importante começar esse relato contando sobre a preparação do plano de aula e a elaboração do roteiro de aula.

A idéia partiu da observação da quantidade de lixo colocado nas ruas após o final de semana. Percebi então, que seria interessante pedir que os alunos verificassem o lixo jogado de suas casas, principalmente, na terça-feira, pois é quando o acúmulo de lixo torna-se maior por ser resultante de três dias consecutivos. E os resultados seriam anotados numa tabela “LIXO ACUMULADO EM CASA” (ver anexo).

Partindo da pesquisa, pensei na quantificação dos materiais para que os alunos pudessem ter uma idéia do quanto é desperdiçado, do potencial de material que pode ser reciclado e não é aproveitado e do volume de lixo produzido por todos os alunos.

De posse dos nomes dos materiais que normalmente são jogados fora, faríamos então, a separação do lixo por tipo (papel, plástico, vidro, metal, orgânico). Verifiquei, que seria necessário fazer uma explicação sobre a origem desses materiais e o que é feito deles após o descarte.

Para finalizar, levantaria com os alunos a importância da reciclagem, faríamos cartazes para serem fixados na escola e folhetos para que distribuíssem na rua onde moram.

Pronto! O plano de aula estava preparado. Mas e a ação durante a aula, como seria?

Nesse momento senti a necessidade de elaborar um roteiro de aula, anotando tudo, procedimentos e materiais que eu deveria preparar e levar pronto e, o que levaria para os alunos fazerem.

Durante a elaboração, senti que faltava algo mais, de texto que falassem através de história sobre o tema à ser trabalhado para que pudessem refletir e acrescentar informações, e consegui o texto “*Consumir com sabedoria, privilegia a qualidade de vida*”(ver anexo).

Decidi que, em relação a pesquisa feita pelos alunos, faríamos a quantificação apenas de dois produtos (garrafa plástica e embalagens de papel), porque se estendesse mais ficaria cansativo para os alunos e o tempo não seria suficiente. Em relação aos materiais escolhidos, pensei em estar destacando a importância da preservação das árvores (papel) e a poluição pelo tempo de decomposição do material (plástico).

Para fazermos a separação por tipo de lixo, resolvi que seria mais interessante algo dinâmico, que pudessem trabalhar em grupos, como mostra as figuras a seguir:

Preparei então, cartazes com o desenho dos latões coloridos e fichas com os nomes dos materiais que são descartados. Os alunos teriam que identificar os latões e cada grupo ficaria responsável por coletar o lixo do seu latão entre as fichas misturadas.

Feito isso, o grupo apresentaria suas fichas (lixo) e a classe verificaria se estava correto, para então, ser fixada no latão correto (cartaz).

Após a separação, cada aluno receberia uma folha com o desenho dos latões para colorir, identificar e anotar os lixos corretamente.

Na explanação decidi falar sobre coleta seletiva e aterro sanitário. Depois, através da pergunta – Que problema o lixo jogado na rua causa? – ressaltaria problemas que afetam toda a comunidade. Os alunos fariam as anotações das respostas no caderno.

¹⁹ Narrativa entregue pela professora, cuja aula foi observada.

Nesse ponto, faria a leitura de outro texto – *É preciso fazer alguma coisa* – falando sobre a separação do lixo e lançaria para a classe a pergunta: Para que separar? Novamente as respostas seriam anotadas no caderno(ver anexo).

Para finalizar, falaria sobre a importância de poupar a natureza através da reciclagem e sobre o tempo de decomposição de alguns materiais. Os alunos anotariam as informações no caderno.

As informações anotadas pelos alunos resultariam em cartazes que junto com os cartazes da atividade de separação do lixo, ficariam expostos no mural da escola.

O roteiro estava completo. Agora, como foi a aula?

De modo geral, correu tudo bem, houve a participação da maioria dos alunos.

Infelizmente, nem todos realizaram a pesquisa sobre o lixo, a não realização de atividades extra-classe é constante entre os alunos e não há envolvimento dos pais. Dessa forma, sei que o levantamento sobre o lixo poderia ter sido melhor aproveitado se todos se envolvessem. Os cálculos referentes à quantificação do lixo foram feitos por grupos, cada grupo calculou entre si e depois o valor foi anotado por mim na lousa para juntos calcularmos o total da classe. O resultado total foi anotado pelos alunos em uma nova tabela – Lixo acumulado pela classe(ver anexo). A atividade foi demorada porque muitos dos alunos apresentam dificuldades em calcular, mas apesar disso achei que válida, pois percebi que a maioria dos alunos compreendeu o que queria demonstrar e aprenderam a “armar” as contas.

Aproveitei para perguntar se achavam que era muito lixo e se não dava para diminuir a quantidade. A resposta foi afirmativa. Indaguei sobre a origem do papel e quantas árvores são necessárias para fazer uma embalagem de papel; se sabiam de onde vem o plástico. Expliquei sobre a importância de reciclar o papel para poupar as árvores e sobre a origem do plástico e a demora para se decompor.

A atividade seguinte, separação do lixo realizada com fichas e fixadas nos cartazes foi a que houve maior participação da classe e a que mais gostaram de realizar, segundo relato dos próprios alunos depois que finalizamos a aula. O resultado deu-se ao trabalho em grupo, dinamismo e interação com o material, os alunos adoraram os cartazes com os latões e poderem coletar as fichas.

Aproveitei para falar das pilhas, que devem ser devolvidas ao fabricante; do isopor que não é reciclável; das roupas, que podem ser doadas para outras pessoas.

Perguntei se sabiam como chama a separação do lixo que fizemos, então aproveitei para falar sobre coleta seletiva e sobre o aterro sanitário, que é para onde vai o lixo.

Aqui, achei melhor interromper a aula e continuar outro dia. Estender-se muito gera desinteresse por parte dos alunos.

Na aula seguinte, iniciei o trabalho retomando as atividades realizadas anteriormente e fixando os cartazes dos latões de lixo na lousa. Perguntei então, sobre o destino do lixo que não vai para a reciclagem, e expliquei como é o aterro sanitário. Entreguei para cada aluno um lembrete sobre coleta seletiva e aterro sanitário para ser colado no caderno.

Dois dias antes da aula, pedi que pesquisassem com a família o que o lixo jogado na rua pode causar. As respostas dos alunos foram anotadas por mim na lousa e por eles no caderno.

Para entrar na questão do porque de separar o lixo, fiz a leitura do texto – “É preciso fazer alguma coisa”(ver anexo). Após a leitura perguntei para a classe – Para que separar o lixo? Nesse momento, a aula não caminhava, estavam extremamente quietos. Não estranhei muito por ser segunda-feira, normalmente estão com sono e desatentos, levam um tempo maior para participarem da aula. Tive que instigar muito e

mesmo assim foram poucas as respostas, acabei explicando sobre a diminuição do corte de árvores, a vida útil do aterro sanitário e geração de emprego. Fiz as anotações na lousa e os alunos no caderno.

Distribuí um novo lembrete – Vamos poupar a natureza – que explicava o quanto podemos poupar as árvores através da reciclagem do papel e das latas(ver anexo). Comentei sobre as informações do lembrete e falei para colar no caderno.

A última atividade é sobre a decomposição de alguns materiais. Pergunto se sabem o que é decompor. Alguns alunos respondem e eu faço a leitura do tempo de decomposição e anoto na lousa. Os alunos também anotam no caderno.

Um aluno perguntou sobre o que fazer com as sobras de comida e aproveitei para falar da compostagem.

Senti que essa aula não foi tão interessante quanto a anterior, a participação dos alunos foi muito pequena, tive que falar mais do que gostaria e mesmo assim o retorno foi pequeno.

Quanto aos folhetos para serem entregues para a comunidade ficou inviável pelo custo que geraria, não houve condições de arcar com as despesas.

Os cartazes foram confeccionados junto com os alunos, mas não pode ser fixado no mural da escola no momento, porque a escola está passando por reformas. Os cartazes foram colocados no varal da classe. Assim que possível estaremos expondo.

O melhor dessa aula foi a experiência adquirida em preparar aula, elaborar roteiro, planejar tudo, para depois poder rever minhas atitudes, postura e melhorar minhas aulas, e claro, sentir que conseguir acrescentar algo importante na vida de meus alunos.