

Educação ambiental a distância na formação de professores: relato de uma experiência

Environmental distance education in teacher training: an experience report

Rita de Cassia Gromoni Shimizu *

Palavras-chave:
Ambiente

Keywords:
environment, teacher education

ABSTRACT

This article aimed at analyzing whether the course of the pilot project Consumo Sustentável / Consumo Responsável: desenvolvimento, cidadania e meio ambiente achieved the proposed results. It is a distance course which was offered in 2005 to 11 teachers from elementary school Armando Grizzi in Rio Claro / SP – Brazil. It was given by the Center for Continuing Mathematic, Scientific and Environmental Education (CECEMCA) through an agreement between the Ministry of Education (MEC) and the São Paulo State University - Campus of Rio Claro (UNESP). Three questionnaires from the pilot course schedule were analyzed and tabulated. After monitoring and participating in the course activities, including class observation, an additional questionnaire was developed and applied to obtain information about the results from the pilot course. References on Environmental Education, Distance Education and Teacher Education provided the basis for categorization and data analysis. We can conclude that, despite being a pilot, the course helped teachers to refine their own practice by articulating knowledge and experience. However, the course needs reformulations to achieve its aims more effectively in future editions. We can also say that the course contributed to teaching how to study and to reflect not only on environmental education but also on teaching practices leading to professional development. The process of implementing such projects in school constitutes an interesting alternative to in-service training for teachers.

RESUMO

O presente artigo 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 onze professores da Escola Municipal de Ensino Fundamental "Armando Grizzi", localizada na periferia de Rio Claro/SP – Brasil e ministrado pelo Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental (CECEMCA), através de Convênio entre o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade Estadual Paulista – Campus de Rio Claro (UNESP). Foram analisados e tabulados três questionários que já faziam parte do programação do curso-piloto e, após o acompanhamento e a participação em todas as atividades do curso, inclusive da observação da aula, foi elaborado e aplicado um questionário adicional com a finalidade de obter as informações a respeito dos resultados do curso-piloto. Os referenciais bibliográficos sobre Educação Ambiental, Educação a Distância e Formação de Professores embasaram a categorização e análise dos dados. Como resultado dessa pesquisa, pode-se concluir que, mesmo se tratando de um projeto-piloto, o curso contribuiu para que os professores aperfeiçoassem sua própria prática ao articular conhecimentos e experiências. No entanto, deve continuar sofrendo reformulações para atingir os objetivos de maneira mais efetiva, nos próximos cursos. A partir dessas considerações, 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 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.

* Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista, UNESP, Campus de Rio Claro, São Paulo, Brasil.

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, com o intuito de 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.

Nas 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).

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. Nesse contexto, a formação de professores também é outro aspecto muito discutido 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).

O presente trabalho é o resultado da pesquisa desenvolvida para obtenção do Mestrado em Educação, realizado na Universidade Federal de São Carlos e 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 - Brasil e ministrado pelo Centro de Educação Continuada em Educação Matemática, Científica e Ambiental (CECEMCA), instituído através de Convênio entre o Ministério da Educação (MEC) e a Universidade Estadual Paulista (UNESP), em 2004.

DELINEANDO CONCEITOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Não é de agora que a exploração do meio ambiente vem despertando sérias discussões e reflexões em âmbitos nacionais e internacionais, deixando explícita a

necessidade de se repensar a relação do homem com a natureza.

Segundo Sato (2000), tanto a Educação Ambiental 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, enquanto que a EAD auxilia na transformação dos métodos de ensino e da organização escolar tradicional. A Educação Ambiental deve estar voltada a alcançar um pensamento mais complexo, mais justo, que considere uma visão mais integradora da sociedade humana e de suas relações com a natureza.

Uma das definições de Educação Ambiental mais adotada nas pesquisas 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).

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. Essa 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 (São Paulo, 1997; Brasil, 1998).

No Brasil, 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, 1998).

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 baseando-se no material elaborado pela IUCN, UNEP & WMF (1980). 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, 1998).

O consumo sustentável, segundo Furriela (2000), significa o consumo de bens e serviços 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. 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 resíduos, bem como promover o consumo de bens e serviços gerados e produzidos de forma a respeitar o meio ambiente.

A partir desses pressupostos, torna-se premente trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula, desde a Educação Infantil, visando proporcionar às crianças e aos jovens a oportunidade de entender a necessidade de mudança de comportamento, através de ações coletivas ou individuais, voltadas primordialmente à qualidade de vida.

Nesse sentido, Rodrigues (2000) salienta que 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.

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 & Carvalho, 2001).

A inserção dos "temas transversais" nos Parâmetros Curriculares Nacionais objetivou discutir, na escola, as questões sociais relevantes num determinado momento histórico, sem que fosse preciso alterar a estrutura das disciplinas já existentes, 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 macrosociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões" (Brasil, 1998, p 26).

Dessa forma, trabalhar as questões urgentes do cotidiano apresenta-se como um desafio às escolas, incitando o debate de diversas preocupações presentes na sociedade brasileira, através da inserção desses temas nas diversas disciplinas convencionais.

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, 1998).

Apesar da inserção da Educação Ambiental 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) (Benetti & Carvalho, 2001; Sato, 2003).

Portanto, faz-se necessário também repensar o conteúdo de cada disciplina e, conseqüentemente 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).

Decorrente disso e com a mesma urgência, há a necessidade de formar o professor, para que ele esteja apto a trabalhar os temas transversais, em suas disciplinas previamente estruturadas em padrões estabelecidos anteriormente. Essa formação pode ocorrer durante a graduação ou de forma continuada enquanto estiver em serviço. Porém, deve se dar de maneira planejada, organizada e responsável.

A formação de professores assume, sem dúvida, posição de relevância nas discussões relativas à educação e converte-se no elemento-chave do projeto de reforma do sistema educativo. Esta é uma preocupação evidenciada nas investigações e na literatura da área, provocando debates e encaminhando propostas acerca da formação inicial e continuada de docentes, pois essa 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 e deve estar atrelada aos saberes e às 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 (Nóvoa, 1995; García, 1995; Porto, 2000; Mizukami et al., 2003).

Nas pesquisas, são também amplamente investigadas e discutidas as deficiências dos programas de formação de professores e os estudos também apontam para a necessidade de interação entre a formação inicial e a formação continuada, pois o desenvolvimento

profissional deve ocorrer de forma contínua, uma vez que não é possível suprir, durante a formação inicial, todas as necessidades referentes aos conteúdos curriculares que serão utilizados durante o período de exercício da docência. Além disso, pode-se constatar que, atualmente, as políticas educacionais incentivam sobremaneira a formação continuada, quando deveriam se preocupar prioritariamente com a formação inicial.

Sendo assim, Nóvoa (1995) destaca que 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.

Porto (2000) acrescenta que 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. 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.

Ainda, segundo Porto (2000), 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.

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. 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 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).

Outro aspecto, amplamente discutido na literatura sobre o tema e que exige demasiada atenção é que a formação continuada deve sempre levar em consideração a fase de desenvolvimento profissional na qual se encontram os professores, pois as necessidades e realidades daqueles que acabaram de ingressar no magistério são completamente diferentes daqueles que já se encontram em fase de aposentadoria.

Uma alternativa discutida na atualidade é a utilização da Educação a Distância na formação continuada de professores e, principalmente, na formação continuada de professores em serviço, visando atender às exigências impostas pelas políticas públicas e às demandas da sociedade de maneira geral. Porém, é preciso que durante a formação inicial o professor tenha o contato com as novas tecnologias, evitando, no futuro, o distanciamento cada vez maior dessa alternativa de formação, exclusivamente por falta de conhecimento.

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. 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. Ensinar à 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. 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) (Jaques, 1997; Chaves, 1999; Niskier, 1999; Kenski, 2003a; Nova & Alves, 2003).

Com tantas alternativas tecnológicas disponíveis na atualidade, é necessário utilizá-las de forma que uma complemente a outra, para que a EAD se torne mais eficiente, pois conforme destaca Aldé (2003), na história da EAD, ao contrário de outras áreas, cada nova tecnologia não deve descartar as anteriores, mas, ao contrário, os diversos recursos se complementam.

A EAD não deve ter o objetivo de substituir a educação presencial, principalmente no que se refere à formação inicial, mas 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.

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 escalas antes inimagináveis, podendo contar, ainda, com benefícios antes considerados impossíveis nessa modalidade de ensino: interatividade e até mesmo sincronidade, como é o caso das teleconferências e videoconferências (Chaves, 1999).

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 está sendo conquistada por intermédio de estratégias inteligentes, que envolvem testes online, 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, conforme salientado por Ramal (2003).

Pode-se perceber também, que, mesmo com toda a complexidade desse contexto, ainda há quem pense que para se fazer um curso a distância basta transcrever conteúdos que antes 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 tanto dos professores, como dos alunos e, portanto, precisa ser acessada continuamente e incorporada crítica e criativamente (Kenski, 2003b; Ramal, 2003).

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

A partir de todas essas considerações é que se chegou ao objeto de estudo dessa pesquisa, com vistas à formação continuada de professores através da Educação a Distância, com o intuito de suprir as necessidades dos docentes após a implantação da Educação Ambiental como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

METODOLOGIA

O primeiro passo, após a definição da escola, foi realizar uma reunião na própria escola para manifestação de interesse dos docentes em participar do projeto-piloto, na qual onze professores oficializaram a sua inscrição 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 onze inscritos, todos possuíam computador disponível para realização do curso (na residência ou em outro local) e oito (72,73%) já possuíam endereço eletrônico (e-mail).

O curso foi dividido em dez aulas distribuídas em cinco módulos: a) Apresentação do curso; b) A sociedade de consumo no contexto atual; c) Danos ambientais do consumo; d) Traçando novos rumos em direção ao consumo sustentável; e) O consumismo e a problemática dos resíduos na atualidade.

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.

Tendo em vista a natureza da pesquisa, optou-se por uma investigação qualitativa a partir da perspectiva dos professores envolvidos. Segundo Lüdke & 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 as informações necessárias para o desenvolvimento da 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).

Foram analisados e tabulados os três questionários elaborados previamente pela coordenação do curso-piloto e, após acompanhar e participar de todas as atividades do curso, inclusive da observação da aula, foi elaborado e aplicado um questionário adicional com a finalidade de obter as informações a respeito dos resultados do curso-piloto, que era o tema norteador da Dissertação de Mestrado.

Esse questionário, composto por 33 questões abertas, teve como objetivo embasar a análise das categorias definidas pela literatura. Neste artigo serão apresentadas as principais discussões das 14 questões direcionadas ao curso-piloto, propriamente dito. Porém, as demais questões, bem como a discussão desses resultados podem ser consultadas na dissertação defendida por essa autora (Shimizu, 2006).

Os referenciais bibliográficos sobre Educação Ambiental, Educação a Distância e Formação de Professores embasaram a categorização e análise dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O curso propriamente dito foi analisado sob os seguintes aspectos: o material didático, as tarefas, a avaliação e as reflexões que proporciona.

Material didático e tarefas

Segundo Preti (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.

Quando questionados sobre "Quais aspectos devem ser contemplados num curso de formação continuada?", três professores apontaram os aspectos sociais, econômicos, políticos e de atualização, sendo que um deles destacou:

-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).

Em outras questões a importância do material utilizado no curso também foi bastante enfatizada nas respostas dos professores, uma vez que o avaliaram como muito bom ou ótimo, pois era condizente com o curso proposto, contendo informações atuais sobre os temas, de fácil compreensão, linguagem didática e com indicações de outras leituras a partir da bibliografia indicada.

No que diz respeito às tarefas, apesar de serem consideradas relevantes, a maioria dos professores demonstrou alguma insatisfação, seja pela dificuldade, pela falta de tempo ou, até mesmo, pelo fato de não terem o material impresso. Porém, os entrevistados declararam que a parte teórica dava embasamento suficiente para resolução das mesmas.

- 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 havia reduzido, durante o curso, o número de tarefas e, quanto às dificuldades apresentadas na realização, o problema foi sanado com uma reformulação das tarefas para os próximos cursos.

Aos professores foi indagado, também: "A parte teórica deu o embasamento suficiente para a resolução das tarefas?", ao que eles responderam unanimemente que "sim", acrescentando:

- A parte teórica estava relacionada aos temas, contudo minha opinião não serve para análise em função de minha formação eclética (Prof. A).
- Partindo de uma leitura recomendada e contextualizada foi possível a realização (Profa. B).
- 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 "Quais os aspectos positivos do curso?", 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. 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 você(s) achou mais importante(s)? E menos importante(s)?" 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).
- 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.

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

- 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).

- 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, juntamente com a coordenação, foi possível concluir que, apesar da qualidade do material didático ter sido considerada muito boa, de maneira geral, dando embasamento teórico para resolução das tarefas, o tempo foi insuficiente, tornando-se um empecilho para a realização das mesmas.

Avaliação

Em EAD, o processo avaliativo deve ser construído a partir de outros paradigmas, superando os tradicionais métodos e instrumentos que provocam no aprendiz ansiedade, medo e recusa à aprendizagem. 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 (Prete, 2000b; Neder, 2000).

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.

Sobre esse assunto, foi questionado "Você concorda com a maneira pela qual os alunos do curso foram avaliados? Por quê?" e, apesar de ter sido citada novamente a falta de tempo como empecilho, todos declararam que a mesma estava adequada às exigências do curso e que essa era a melhor forma de avaliação para um curso a distância:

- 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. 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).

Reflexões proporcionadas

Outro aspecto analisado foram as reflexões que o curso proporcionou aos participantes. Nesse contexto, 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 (Prete, 2000; Neder, 2000).

Quando questionados "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).

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

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

Também foi questionado aos professores: “Você considera que os temas estudados contribuirão para o enriquecimento das suas aulas? De que forma?” e todos afirmaram que, com certeza, contribuirão para a reflexão sobre sua prática docente e para o desenvolvimento profissional de cada um, pois possibilitou a adequação e melhoria nos planos de aulas, na metodologia utilizada em sala de aula e na abordagem dos conceitos de forma integrada com outras disciplinas:

- 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 (Prof. B).

- Dando-me embasamento teórico e fazendo-me refletir sobre minha prática pedagógica (Prof. 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 (Prof. 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) (Prete, 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?”. De maneira geral, os professores responderam que houve um enriquecimento de suas aulas:

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

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

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

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

À questão “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?”, 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?" e, enquanto quatro professores responderam que todos foram importantes, apenas um deles destacou um tema em especial:

- 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.

CONCLUSÕES

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 do MEC e, como contribuição, essa pesquisa teve a finalidade de concluir se os resultados esperados foram alcançados.

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 a 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.

AGRADECIMIENTO

Este artigo é o resultado da pesquisa desenvolvida para obtenção do Mestrado em Educação, realizado na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cornell M R & Schwertmann U. 2003. The Iron oxides. Second Edition, Wiley VCH.
- Fiantis D, Nelson M, Shamshuddin J, Goh T B & Van Ranst E. 2010. Leaching experiments in recent tephra deposits from Talang volcano, Indonesia. *Geoderma*, 156: 161-172
- Horwell C J. 2007. Grain size analysis of volcanic ash for the rapid assessment of respiratory health hazard. *Journal Environmental Monitoring*, 9: 1107-1115
- Horwell C & Baxter P. 2006. The respiratory health hazards of volcanic ash: a review for volcanic risk mitigation. *Bulletin of Volcanology*, 69: 1-24
- Horwell C & Le Blond J S. 2010. Cristobalite in a rhyolitic lava dome: evolution of ash hazard. *Bulletin of Volcanology*, 72: 249-253
- SerNaGeoMin (Servicio Nacional Geológico Minero, Chile). 2011. Reportes Especiales de Actividad Volcánica Complejo Volcánico Puyehue - Cordón Caulle. Fechas 4 a 12 de Junio. www.sernageomin.cl
- Stewart C, Johnston D M, Leonard G S, Horwell C J, Thorsarson T & Cronin S J . 2006. Contamination of water supplies by volcanic ashfall. A literature review and simple impact modeling. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 158: 296-306
- Witham C, Oppenheimer C & Horwell CJ. 2005. Volcanic ash-leachates: a review and recommendations for sampling methods. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 141: 299-326
- WHO (World Health Organization). 1986. Environmental health criteria 53. Asbestos and other natural mineral fibres. IPCS, INCHEM Home. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc53.htm>