



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:
UM DIÁLOGO RELACIONADO À ELABORAÇÃO DE PROJETOS**

Kátia Janaína Zanini^{1,2}
Beatriz Osório Stumpf^{1,3}
Janete Rotta Antunes^{1,4}
Clorildes Lessa da Silva^{1,5}
Daniel Araújo^{1,6}

RESUMO: Neste artigo foram desenvolvidas reflexões sobre a interface entre Educação Ambiental (EA) e Educação a Distância (EAD), bem como sobre os temas e métodos recorrentes em projetos de EA, a partir de uma capacitação semi-presencial em Educação Ambiental para professores(as) da rede pública de ensino do Estado do Rio Grande do Sul, o curso *Educação Ambiental: competências para o atuar docente*, desenvolvido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Rio Grande do Sul em parceria com a Secretaria Estadual de Educação (SEC/RS). A experiência do curso e uma revisão bibliográfica serviram de base para a observação de algumas afinidades entre estes campos de conhecimento, os quais propõem, paralelamente, o desenvolvimento de habilidades comuns para o enfrentamento dos desafios pós-modernos, como autonomia, criticidade, transversalidade e complexidade. A análise dos projetos de conclusão do curso, seus temas, métodos e públicos, assim como os resultados encontrados por outros autores(as) em pesquisas de âmbito regional e nacional, sugerem que a EA vem sendo representada (e até reduzida) a temas aqui chamados de ícones da EA. Temas como lixo, água e energia tendem a dominar o debate, mas merecem um maior aprofundamento quanto à amplitude destes assuntos.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Educação a distância; Formação docente; Projetos.

ABSTRACT: This article has developed ideas on the interface between environmental education (EE) and Distance Learning (DL), as well as the recurring themes and methods in EE projects, from a semi-assisted training in environmental education for teachers of public schools in the state of Rio Grande do Sul, the course

¹Docente do Curso *Educação Ambiental: competências para o atuar docente*.

²Bióloga. Mestranda em Ecologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Laboratório de Ecologia Vegetal e Quantitativa, UFRGS, CEP 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. katyvjz@hotmail.com

³Médica Veterinária. Mestre em Psicobiologia. beatrizstumpf@ig.com.br

⁴Geóloga. Mestre em Turismo. Especialista em Educação a Distância. Docente do Curso Técnico em Guia de Turismo, SENAC, CEP 95700-000, Bento Gonçalves, RS, Brasil nete_rotta@hotmail.com

⁵Bióloga. Mestre em Educação Ciências e Matemática. Especialista em Educação a Distância. Docente do Instituto Santa Luzia, CEP 91740-001, Porto Alegre, RS, Brasil. clorildes@yahoo.com.br

⁶Biólogo. Mestre em educação para o desenvolvimento sustentável. Docente do SENAC-EAD, CEP 90030-142, Porto Alegre, RS, Brasil. biologoaraujo@yahoo.com.br

"Environmental Education: skills for the acting teacher", developed by the National Commercial Training Service of Rio Grande do Sul, in partnership with the state Department of Education (SEC / RS). This experience and a literature review formed the basis for the observation of certain similarities between these fields of knowledge, which proposes the development of common skills to face the postmodern challenges, such as autonomy, criticism and complexity. An analysis of projects developed during the course, its themes, methods and audience, and the results found by other authors in search of regional and national levels, suggest that EE is being represented (and even reduced) to subjects here called icons of EE. Topics such as garbage, water and energy tend to dominate the debate, but they deserve a greater depth related to the amplitude of these issues.

Keywords: Environmental Education, Distance Learning, Teacher education; Projects.

1 INTRODUÇÃO

Educação Ambiental (EA) e Educação a Distância (EAD) são dois campos que cada vez mais passam a se encontrar, constituindo novas redes culturais, re-significando compreensões de mundo e contribuindo com práticas horizontais na construção de saberes. Este artigo é fruto deste encontro. Os dados aqui analisados foram obtidos no Curso "Educação Ambiental: competências para o atuar docente", desenvolvido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Rio Grande do Sul, por intermédio de sua Unidade de Educação a Distância (SENACEAD/RS), numa parceria com a Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (SEC/RS).

O Curso, direcionado para professores e profissionais da Rede Pública Estadual e Municipal de Ensino, teve um caráter semi-presencial e foi desenvolvido em 17 turmas, entre agosto e dezembro de 2008. Para o desenvolvimento dos momentos a distância foi adotado o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*² e os processos de tutoria foram conduzidos a partir da Unidade de Educação à Distância do SENAC/RS em Porto Alegre. O processo de avaliação foi formativo e contínuo, incluindo vários aspectos e contemplando a entrega de um trabalho final, um projeto de aplicabilidade em Educação Ambiental.

Esta experiência oportunizou a visualização de possibilidades no encontro destes dois campos de conhecimentos: EAD e EA; e proporcionou um panorama dos interesses e preocupações ambientais percebidos pelos profissionais da educação participantes do curso.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar uma experiência de capacitação semi-presencial de educadores em Educação Ambiental pertencentes à rede pública de ensino do Estado do Rio Grande do Sul.

²O *Moodle* é considerado um ambiente virtual com um sistema de administração de atividades educacionais que é utilizado para a gestão de aprendizagem e de trabalho colaborativo.

2.2 Específicos:

- Refletir sobre a interface entre EA e EAD a partir de competências e habilidades comuns a estes campos de conhecimento;
- Identificar os temas recorrentes, principais métodos e público-alvo dos projetos de conclusão elaborados durante o Curso.

3 METODOLOGIA

Através de uma revisão bibliográfica, buscou-se na literatura a interface entre EA/EAD apontada por diversos autores, analisando-se as orientações e habilidades ditas necessárias a estes dois campos de conhecimento.

Para identificar os principais temas, métodos e públicos expressos nos projetos, foi utilizada inicialmente a metodologia de Análise de Conteúdo³. Durante esta etapa ocorreu a leitura, a codificação e a categorização dos temas presentes nos projetos, caracterizando assim uma Análise Temática⁴ que envolveu o desmembramento do material analisado em unidades/categorias segundo agrupamentos analógicos. Em uma planilha eletrônica foram registradas palavras-chaves que descreveram os temas, as metodologias aplicadas e o público-alvo de 171 projetos. A presença destes termos foi indicada com o número “1” e a ausência, com o número “0”, formando uma matriz de presenças e ausências.

A leitura dos projetos evidenciou a presença de diversos temas relacionados entre si. Porém esta relação, por vezes nítida, mostrou-se difícil de ser determinada em alguns casos. Para agrupá-los e analisá-los de forma não tendenciosa realizou-se uma análise estatística multivariada exploratória, com o programa Multiv©⁵. A partir da matriz original de dados, foram identificados os temas que apareceram coincidentemente nos projetos por meio de medidas de semelhança (neste caso utilizou-se o índice de Jaccard⁶) gerando uma matriz de semelhança. Com a matriz obtida realizou-se o agrupamento dos temas relacionados (algoritmo de Ligação completa⁷) construindo, então, classes de temas, as quais correspondem à ênfase de projetos interligados. As classes que mais se destacaram são discutidas neste artigo.

³ A análise de conteúdo compreende um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1979 apud MINAYO, 2008, p. 83).

⁴ Técnica frequentemente utilizada por pesquisas que envolvem a Análise de Conteúdo.

⁵ Multiv (Pillar, 2006) é um programa desenvolvido para análise exploratória, aleatorização e auto-reamostragem com dados multivariados.

⁶ Podani, 2000; Legendre and Legendre, 1996.

⁷ Podani, 2000; Legendre and Legendre, 1996.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Interface EA/EAD

Vivemos um momento de mudança, o qual se reflete em todas as esferas do mundo moderno na forma de tendências. A velocidade desta mudança não é síncrona. Especialmente nas estruturas sociais institucionalizadas, incluindo o sistema de ensino, as transformações caminham a passo. No entanto, as novas gerações de estudantes já estão crescendo na era das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) e vêm à escola com uma nova relação com o saber, que exige mudança (LÉVY, 1999).

Diversos autores apontam para as mudanças decorrentes dos ventos trazidos pela “nova relação com o saber”. Gadotti (2000) destaca que ainda trabalha-se muito com recursos tradicionais, sendo preciso dominar mais metodologias e linguagens, inclusive a linguagem eletrônica. Guerra (2001) ressalta que novas formas de sentir, de pensar, de fazer e de ensinar estão sendo rapidamente (re)elaboradas e mediadas por essas tecnologias.

Dentro de uma visão de construção de novos campos de possibilidades na educação, Sato & Carvalho (2005) visualizam a EA com uma grande potencialidade na construção de novas formas de ser, pensar e conhecer. Zakrzewski & Sato (2006) concluem que a EA pode contribuir para uma transformação das concepções de educação, partindo de uma escola estática em direção a uma escola que constrói conhecimentos relevantes em âmbito local.

A Educação Ambiental e a Educação a Distância são dois campos de conhecimento bastante recentes que vêm expressando-se mais fortemente a partir da década de 90. Rita Shimizu (2006) constata que EA e EAD aparecem juntos pela primeira vez em 2001 com o trabalho de Antônio Guerra: EA em áreas costeiras mediada pela web (Projeto EducAdo). Guerra (2006) relata que, através desta atuação, os participantes desenvolveram a capacidade de lidar com desafios cognitivos e novos contextos relacionados com a EA e as TICs.

EA e EAD parecem apontar para essa nova relação com o saber de maneira congruente. Sato (2000) acredita que, tanto a Educação Ambiental como a EAD trazem elementos inovadores nos sistemas educativos. A EA traz a importância de inserir a dimensão ambiental no cotidiano, despertando a criticidade na análise dos problemas atuais; enquanto a EAD vem transformar os métodos de ensino e a organização escolar tradicional.

Para enfrentar esta onda de transformações na relação com o saber, várias habilidades têm sido sugeridas, de forma paralela, nos fóruns de debate da EA e da EAD. A complexidade das questões ecológicas exige que diferentes áreas de conhecimento sejam confrontadas em uma visão mais ampla, sistêmica. Leff (1998) denomina de saber ambiental, este

conhecimento que traduz os processos mais complexos que não são explicados através da divisão disciplinar. Da mesma forma, Assmann (2000) ressalta a importância da **transversalidade** e da **transdisciplinaridade** na sociedade da informação, e o fato de que as TIC's provocam mudanças na aprendizagem, com **experiências complexas e cooperativas**.

Neste sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN/MEC 1996) oficializaram a tendência à transversalidade no ensino. Apresentam o Meio Ambiente como tema transversal, colocando em destaque a característica da **autonomia**, e re-significam a posição do aluno, sujeito de seu processo de aprendizagem, e do professor, mediador na interação dos alunos com os objetos de conhecimento. Nitzke et al. (2002) descrevem esta autonomia na EAD, onde também ocorre uma re-significação do ensinar e do aprender, atribuindo-se ao professor o papel de proporcionar situações para o aluno construir sua própria aprendizagem. Moran (2000) também enfatiza o fato de que as ferramentas utilizadas na EAD favorecem o **trabalho conjunto entre professores e alunos**, possibilitando uma relação mais aberta e interativa.

Alarcão (2005) relaciona esta autonomia na EAD com uma visão mais crítica, que traz a capacidade de questionamento, onde as informações acessadas podem ser relacionadas com outras visões e avaliadas para a construção de um conhecimento mais amplo e profundo. Carvalho (2004) discute sobre esta **dimensão crítica** na EA, a qual exige o desenvolvimento da capacidade de posicionar-se diante de diferentes interesses, participando ativamente das decisões e construindo um conhecimento com base no diálogo.

4.2 Análise dos projetos de conclusão do Curso

Foram analisados 171 projetos com relação às categorias de temas, metodologias e público-alvo, tendo sido obtidos quarenta e seis (46) temas (posteriormente agrupados por meio da análise estatística de agrupamentos), nove (9) métodos e nove (9) públicos

Analisando as frequências absolutas dos temas (Apêndice C), o tema **lixo** recebeu a maior atenção por parte dos educadores, aparecendo 92 vezes nos projetos, sendo seguido por temáticas a ele relacionadas, como reaproveitamento e reciclagem (80) e separação de resíduos (73). **Qualidade de vida, cidadania e valorização do ambiente** foram expressos, respectivamente, 59, 58 e 55 vezes e, logo após, o tema higiene/limpeza aparecendo 53 vezes nos projetos. Com 51 expressões obtivemos o tema **água**.

No entanto, as frequências absolutas não revelam o peso real de cada tema, uma vez que diversos deles compreendem variações de uma mesma temática, como no caso de lixo, separação, reciclagem/ reaproveitamento e compostagem. Para uma visão mais clara das

relações entre os temas nos projetos, optou-se pela matriz de semelhança. A partir da matriz original de dados foram identificados os temas que apareceram coincidentemente nos projetos, por meio de medidas de semelhança. Com a nova matriz, realizou-se o agrupamento dos temas relacionados, obtendo 13 classes temáticas (Apêndice A). O agrupamento reúne temas que foram expressos conjuntamente, formando, por semelhança, a classe.

Na classe temática denominada “Lixo”, foram agrupados os temas diretamente ligados aos resíduos sólidos, como reaproveitamento e reciclagem, separação e destinação do lixo, redução na geração dos resíduos; mas também enfoques relativos à valorização e ao cuidado com o ambiente escolar e seu entorno, associados à necessidade de uma postura cidadã (tema cidadania). Os temas higiene, limpeza, saúde e qualidade de vida foram inseridos nesta categoria, indicando que as escolas enfrentam problemas de valorização do ambiente escolar e do seu entorno, identificados pelo acúmulo de lixo, e problemas de saúde e de qualidade de vida decorrentes destes resíduos. Esta classe representou 49,62% dos projetos.

A segunda classe agrupou temas relacionados a dois recursos naturais eminentemente em crise, água e energia, e representou 15% dos projetos. Esta categoria foi nomeada “Água” por ter sido o recurso mais expressivo (51 vezes) e devido ao fato de que dos 13 projetos que trataram de energia, 10 trataram também do tema água. Associaram-se a estes dois recursos, a redução no desperdício, o consumo consciente e o saneamento básico.

A quarta classe também está relacionada à água, porém foram agrupados os projetos que abordaram especificamente os rios e seus problemas ambientais, formando o grupo chamado de “Mata Ciliar” (9,34%). Neste bloco encontram-se a preservação de nascentes e matas ciliares e o reflorestamento, para a restauração dos ambientes ripários e para o combate a erosão. As trilhas interpretativas foram incluídas nesta categoria, apesar de constituir uma prática pedagógica e não um tema ambiental, pois alguns projetos apresentaram esta prática como enfoque central de suas atividades. O tema “Bacias Hidrográficas” (0,33%), logicamente relacionado a estas duas classes, ficou isolado de seus afins, devido ao caráter de gerenciamento político e social dos recursos hídricos expresso nos projetos.

A terceira classe, denominada “Paisagismo e Alimentação” (11,84%), englobou assuntos que dizem respeito à estética ambiental na escola e seu entorno, como jardins e arborização, além daqueles relacionados à produção de alimentos. A compostagem do lixo orgânico foi o tema de maior expressão neste grupo (36 vezes) e foi aqui incluída devido ao uso do adubo orgânico, em hortas e jardins. A alimentação expressa uma preocupação com o consumo de alimentos mais naturais, saudáveis e livres de agroquímicos.

Em quinto lugar aparece a classe chamada de “Sustentabilidade” (5,92%). Este tema foi agrupado com Agenda 21 e Carta da Terra ainda na análise temática (antes da análise de agrupamentos). Em geral, estes projetos tiveram um caráter informativo e conscientizatório.

É interessante observar que, apesar do curso ter sido desenvolvido parcialmente a distância, este tema foi abordado por apenas um (1) projeto, chamado "TICs e EA.

Em pesquisa nacional (Trajber & Mendonça, 2006), as temáticas consideradas pelas escolas como prioritárias para ações de educação ambiental foram água, em primeiro lugar, seguida por lixo, poluição e saneamento, saúde e nutrição. A mesma pesquisa observou que a região sul do Brasil prioriza os temas água, lixo/reciclagem, saúde e nutrição. As autoras explicam esta predominância das temáticas do lixo, da reciclagem e da água, por serem assuntos valorizados historicamente no contexto da Educação Ambiental, visíveis nos materiais didáticos, nas publicações e na mídia.

Água, energia, alimentação e saúde, temas amplamente representados nos projetos analisados nesta pesquisa, também se destacaram em outros trabalhos (Trajber & Mendonça 2006, Esqueda et al 2003, Jacobi 2006, Machado 2009). Esta constatação levanta a seguinte questão: são estes problemas de amplitude nacional ou a percepção de “problema ambiental” tende a limitar-se a temas ampla e historicamente discutidos?

Verifica-se que o lixo tende a prevalecer como principal tema nas análises de trabalhos de EA, o que pode estar ocorrendo, não só por ser um problema bastante visível e evidenciado pela mídia, mas também por já ter se transformado em um ícone da Educação Ambiental, um tipo de estereótipo que termina sendo o tema mais lembrado quando se fala em EA, mesmo que em algumas situações não seja o problema mais urgente a ser resolvido. No caso desta pesquisa destaca-se o fato de que o tema lixo não aparece junto com o consumo consciente, elucidando que grande parte dos projetos que abordam a problemática dos resíduos sólidos não trabalha diretamente com a questão do consumo. Muitos dos projetos que apareceram nesta pesquisa envolvem a redução da geração de resíduos, mas principalmente com um enfoque de reaproveitamento de materiais, e algumas vezes com um propósito de economia financeira. Layrargues (2002) também cita o lixo como um tema abundante nos trabalhos de EA e coloca a questão de que muitas destas atuações não promovem uma reflexão crítica com relação ao consumismo e suas conseqüências. Campos & Cavassan (2003) salientam ainda que a reciclagem não deve ser considerada a principal solução e sim um dos elementos dentro de um conjunto de soluções, tendo como base uma revisão dos nossos modelos de desenvolvimento e estilos de vida.

Assim como o tema lixo, a questão energética foi abordada de forma parcial, enfocando mudanças comportamentais nas práticas cotidianas, mas abrangendo muito superficialmente a produção energética e seus impactos. No Estado do Rio Grande do Sul diversas áreas naturais de peculiar beleza vêm sendo inundadas para a produção de energia elétrica, e paralelamente, grandes extensões de fazendas eólicas estão sendo implantadas. Estes fatos têm gerado amplo debate regional, porém não figuraram nos projetos, sugerindo uma tendência a tratar os temas de forma fragmentada e não como processos completos.

Apesar dos projetos terem sido elaborados em um país com uma riquíssima biodiversidade, a qual se encontra sob grande pressão e profunda ameaça, muito pouco disso foi inserido nos projetos. O pinheiro-brasileiro (*Araucária angustifolia*) esteve presente em vários trabalhos, mas a grande quantidade de espécies da fauna e da flora associadas ao ecossistema "Mata com Araucária" raramente apareceram, sugerindo que os educadores(as) tendem a trabalhar realmente com ícones ambientais (espécie símbolo).

4.3 Análise dos Métodos

Com relação aos métodos utilizados (Apêndice B), a maior parte dos projetos utilizou uma estratégia mais direcionada para a sensibilização e a conscientização (157 projetos). Sobre a conscientização, Gayford (2006), discutindo sobre indicadores para uma EA efetiva, traz evidências de que a consciência das questões ambientais não é suficiente para provocar uma mudança de comportamento, se não for acompanhada pelo empoderamento das pessoas e pelo desenvolvimento de um sentimento de pertencimento ao ambiente local.

Um grande número de projetos (139) foi direcionado para uma trajetória voltada para a ação, o que mostrou uma visão de EA diretamente relacionada com a transformação do ambiente local. Fontes (2006) demonstra uma preocupação de que a transmissão de informações ambientais deslocada de oportunidades de ações transformadoras e de experiências ambientais positivas possa gerar efeitos negativos em termos de sentimento de impotência e conseqüente inércia e frustração. Em muitos projetos a conscientização e a ação apareceram conjuntamente, uma integração que é considerada positiva, conforme Chapani & Daibem (2003), os quais consideram que trabalhos direcionados somente para a teoria ou somente para a prática podem levar a uma retórica vazia ou a um ativismo ingênuo.

A quantidade de projetos contendo atividades pedagógicas pode ser tida como baixa (49 projetos), considerando-se a ênfase do Meio Ambiente como um tema transversal, proposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, e levando-se em conta o fato de que esta importância foi abordada no curso. Muitos projetos, apesar de terem sido construídos para

serem desenvolvidos em escolas, planejaram ações ambientais separadas das atividades curriculares diárias. Carvalho (2005) chama a atenção para este grande desafio que é a transversalidade da EA, questionando quais as trajetórias possíveis para transcender esta fragmentação disciplinar e ocupar o lugar da transversalidade, o qual é uma espécie de não-lugar. Mas algumas experiências mostram que isto é possível apesar das dificuldades, como no caso do trabalho de Munhoz & Carvalho (2003), autoras que acreditam na EA como um eixo central para nortear conteúdos e atividades interdisciplinares.

As atividades artísticas e culturais apareceram em 43 projetos, o que pode ser considerado um aspecto positivo, pois a valorização da arte e da cultura tem sido citada como um elemento importante na EA. Ruiz & Schwartz (2002) abordam o papel que os fatores artísticos e lúdicos exercem na sensibilização e na conscientização ambiental, contribuindo para tornar as pessoas mais sensíveis, motivadas e criativas.

Quanto ao uso de atividades lúdicas e de vivências, ocorreu em 20 projetos, representando um número pequeno em relação a outros métodos, apesar deste tipo de atividade ser bastante citado em trabalhos de EA. Campos & Cavassan (2003) consideram a atividade lúdica como um elemento importante que pode estar associado a processos reflexivos em EA, contribuindo para a ampliação de conhecimentos, o florescimento da criatividade, a integração dos participantes e o dinamismo da atuação.

Quinze projetos trabalharam com o resgate histórico-cultural, utilizando-se de questionários ou entrevistas como forma de proporcionar um maior conhecimento e valorização do ambiente local, sua história, cultura e potencialidades, possibilitando reflexões sobre as transformações ambientais ocorridas. Este método, bastante utilizado nas ciências sociais, tem trazido contribuições importantes para o trabalho da Educação ambiental. Ruscheinsky (2005) destaca que muitos educadores(as) ambientais fundamentam suas ações neste tipo de método, como forma de compreensão do sentido que é atribuído pelos sujeitos às questões ambientais e sociais, bem como de conhecimento de suas demandas e aspirações.

Oito projetos propuseram a articulação entre diversos órgãos governamentais e não governamentais, formando uma rede de ação ambiental. Noal (2006) considera esta ênfase muito importante, tendo em vista a lacuna existente entre as políticas públicas e as experiências participativas e práticas que correspondem à sua aplicação efetiva. Sato & Santos (2006) também ressaltam que a EA sozinha não pode ser a única transformadora, mas que é preciso uma rede de diálogos e de parcerias entre diversos agentes.

Oito projetos utilizaram uma metodologia que partia de um planejamento participativo das ações que seriam realizadas. Esta característica também é muito relevante, pois o planejamento participativo tem sido indicado como essencial nas atuações em EA, de modo que não sejam impostos programas prontos, e sim que ocorra uma construção coletiva e democrática a partir dos próprios participantes (Esqueda et al. 2003).

Quatro projetos enfocaram a formação de educadores(as) ambientais. Muitos autores(as) têm citado a importância e a necessidade de mais trabalhos de capacitação nesta área. Santos (2003) ressalta que a falta de processos eficientes e contínuos de capacitação em EA dificulta a concretização dos princípios e ações que são indicados nas legislações e nos tratados que abordam deste tema.

4.4 Análise do público-alvo

Com relação ao público-alvo (Apêndice D), a maior parte dos projetos foi direcionada para a comunidade escolar (117 projetos) e, em segundo lugar, para a comunidade do entorno escolar (55 projetos). Isto mostra uma importante visão de envolvimento comunitário, essencial para transformações concretas no ambiente da escola e da comunidade que a envolve. Campos & Cavassan (2003) corroboram com esta percepção, declarando que somente com a utilização de métodos práticos, participativos e dinâmicos, diretamente relacionados com a realidade e que integrem efetivamente alunos, professores, pais, direção e funcionários, será possível a concretização de ações ambientais cidadãs conscientes.

Em terceiro lugar, apareceram os projetos que se voltaram especificamente para os alunos (38 projetos) como público-alvo, e em quarto lugar os que tiveram no seu enfoque os professores (08 projetos). Cinco projetos direcionaram a atuação para um conjunto de escolas, o que é um fator bastante interessante para a formação de uma rede de trocas de experiências, conhecimentos e idéias entre escolas de uma mesma região.

Além de professores que atuam em sala de aula, o curso também atendeu os funcionários de Secretarias de Educação (Estadual e municipais). Esta heterogeneidade possibilitou o aparecimento de projetos que apresentaram como foco de ação a própria secretaria (5 projetos) ou outros órgãos públicos (1 projeto). Dois projetos direcionaram ainda suas ações para públicos bem específicos: gestantes (1 projeto) e catadores (1 projeto), mostrando uma visão mais ampla do papel social da escola, uma escola que se propõe a ir além dos seus muros, envolvendo outros atores, expandindo transformações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos em um tempo em que a chamada *pós-modernidade* nos oferece um cenário fragmentado, o qual se constitui desafiante, especialmente para educadores(as). O mundo nos desafia com a sua complexidade, exigindo uma sociedade pensante, capaz de tomar decisões e posicionar-se perante os rumos do desenvolvimento.

Trabalhar com EA e EAD conjuntamente nos possibilitou perceber como estes temas apresentam coincidências nas formas de enfrentamento desta complexidade, propondo o desenvolvimento de competências para a construção de uma nova paisagem social, como autonomia, construção cooperativa, criticidade, transversalidade e transdisciplinaridade. Ambientes cooperativos de aprendizagem e gerenciamento integrado do meio ambiente oportunizam o exercício destas habilidades e competências. Alcançá-las, porém, se configura como um desafio à revisão individual de nossas práticas e conceitos, e à mudança coletiva de estruturas estabelecidas, re-configurando a relação com o saber e o fazer.

Para que os sujeitos possam apropriar-se desta nova relação com o saber, baseada em estruturas complexas, horizontais e sistêmicas, se faz necessária a inserção de processos continuados de formação de professores(as) que apliquem estes conceitos de forma aprofundada. O diálogo que começa a estabelecer-se entre Educação Ambiental e Educação a distância torna-se uma possível ferramenta para este exercício, sendo a EAD uma estratégia que pode facilitar a interação de múltiplos atores no fortalecimento da EA, proporcionando aprendizagens e construções colaborativas, através de debates, trocas de ideias e de experiências, pesquisas e planejamentos coletivos.

REFERÊNCIAS:

- ALARCÃO, I. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 15.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, 2000.
- CAMPOS, S.S.P.; CAVASSAN, O. Oficina de materiais recicláveis: uma atividade alternativa em programas de educação ambiental. In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. (Orgs). *Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. p. 85-97.

CARVALHO, I.C.M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, I.C.M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. (Orgs.). *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 51-63.

CHAPANI, D.T.; DAIBEM, A.M.L. Educação ambiental ação-reflexão-ação no cotidiano de uma escola pública. . In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. (Orgs.). *Educação ambiental da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. p. 21-39.

ESQUEDA, M.D.; LEÃO, A.L.; REIS, TOZONI, M.F.C.T. A problemática dos resíduos sólidos urbanos e a educação ambiental. In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. (Orgs.) *Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. p. 73-84.

FONTES, P.J. Educação pela e para a Ação ambiental. In: SANTOS, J.E.dos.; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 355-365.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v.14, n.2, 2000.

GAYFORD, C. Algumas novas direções à educação ambiental. In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 13-30.

GUERRA, A.F.S. Diário de bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental. 412 f. 2001. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <http://www.reasul.org.br/mambo/files/tese_guerra.pdf>

GUERRA, A.F.S. Navegando na web em busca de intervenções em educação ambiental: a interdisciplinaridade e a transversalidade em ação. In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 301-325.

JACOBI, P. Meio ambiente e educação para a cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 423-437.

LAYRARGUES, P.P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R.S.. *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez. 2002. p. 179-220.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, complexidade, poder*. México: Siglo Veintiuno: UNAM: PNUMA, 1988.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. *Numerical Ecology*. 2a. ed. Amsterdam: Elsevier Science B. V. 1998.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACHADO, M.T.S. A questão ambiental e a escolha de temas em projetos de Educação ambiental: o caso SENAC-DF. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v.23, p. 44-53, 2009.

MINAYO, M.C.de S. *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Secretaria do Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais, Meio Ambiente e Saúde*. Brasília: MEC, vol. 9, 1996.

MORAN, J. M. *Informática na Educação: Teoria & Prática*. v. 3, n. 1. PGIE-UFRGS: Porto Alegre, 2000.

MOODLE. A Free, Open Source Course Management Systema for Online Learning. Disponível em: <<http://moodle.org/>>. Acessado em: 02 nov. 2008.

MUNHOZ, R.H.; CARVALHO, L.M.O.de. Educação matemática e a educação ambiental atividades interdisciplinares e a transversalidade do tema “meio ambiente”. In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. *Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. p. 99-110.

NITZKE, J.A.; CARNEIRO, M.L.F.; FRANCO, S.R.K. Ambientes de aprendizagem cooperativa apoiada pelo computador e sua epistemologia. *Informática na Educação: Teoria & Prática*. v. 5 n 1, PGIE-UFRGS: Porto Alegre, 2002.

NOAL, F.O. Ciência e interdisciplinaridade: interface com a educação ambiental. In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 369-387.

PILLAR, V.D. 2006. MULTIV. *Multivariate Exploratory Analysis, Randomization testing and Bootstrap Resampling. User's Guide v. 2.4*. Departamento de Ecologia, UFRGS, Porto Alegre. Disponível em <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br/ecoqua/software.html>

PODANI, J. *Introduction to the Exploration of Multivariate Biological Data*. Leiden: Backhuys Publishers. 2000.

RUIZ, J.; SCHWARTZ, G.M. O jogo e a arte como estratégias para a educação ambiental no contexto escolar. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, v.13, n. 2. 2002.

RUSCHEINSKY, A. A pesquisa em história oral e a produção de conhecimento em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental Pesquisa e Desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 135-148.

SANTOS, E.P.dos. Educação ambiental: uma visão ideológica e pedagógica. In: NOAL, F.O.; BARCELOS, V.H.L.B. *Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros*. Santa Cruz do sul: EDUNISC, 2003. p. 285-306.

SATO, M. Educação ambiental a distância: o projeto EDAMAZ. In: PRETI, O. *Educação a distância: construindo significados*. Cuiabá: NEAD, IE, UFMT; Brasília: Plano, 2000.

SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. Introdução. Itinerários da Educação Ambiental: um convite a percorrê-los. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. *Educação Ambiental Pesquisa e Desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 11-15.

SATO, M.; SANTOS, J.E.dos. Um breve itinerário pela educação ambiental. In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 1-10.

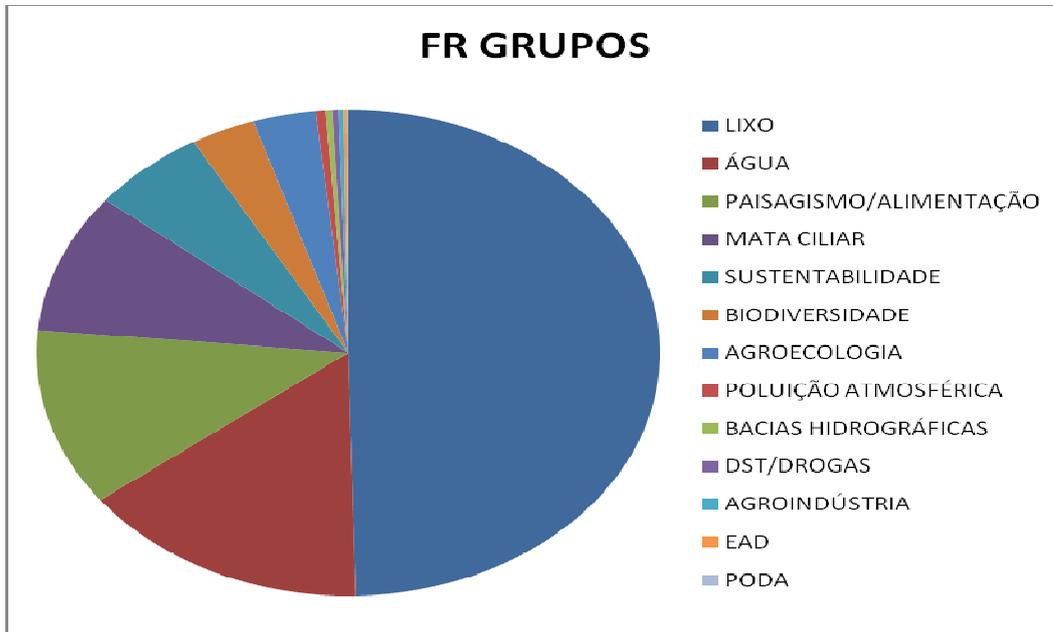
SHIMIZU, R.de C.G. Educação a distância na formação de professores: o curso-piloto "Consumo Sustentável/Consumo Responsável - desenvolvimento, cidadania e meio ambiente". São Carlos: UFSCar, 2006. 184 p.

TRAJBER, R.;MENDONÇA, P.R. (Org.) *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Coleção Educação para Todos, Série Avaliação; n. 6, v. 23. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

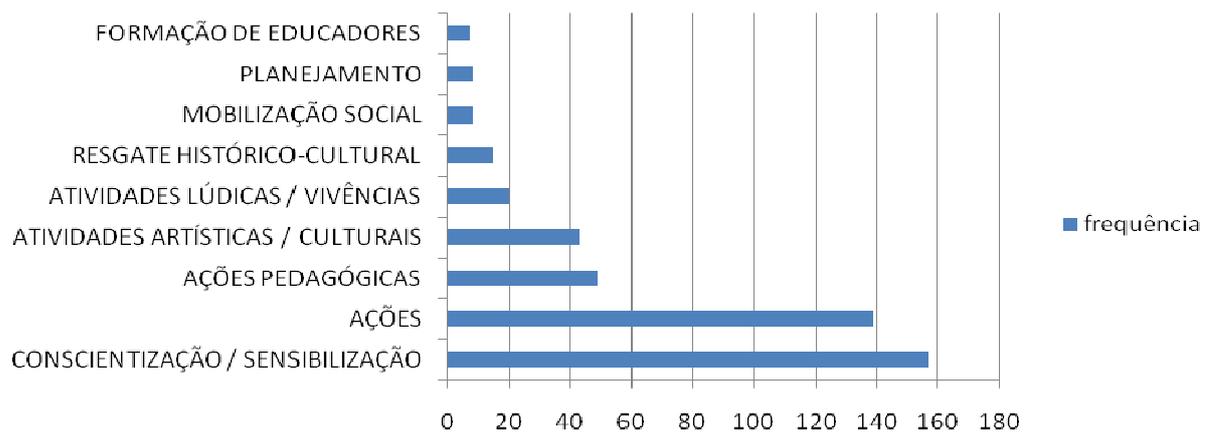
ZAKRZEVSK, S.B.; SATO, M. Refletindo sobre a formação de professores em educação ambiental. In: SANTOS, J.E.dos; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 63-84.

8 ANEXOS

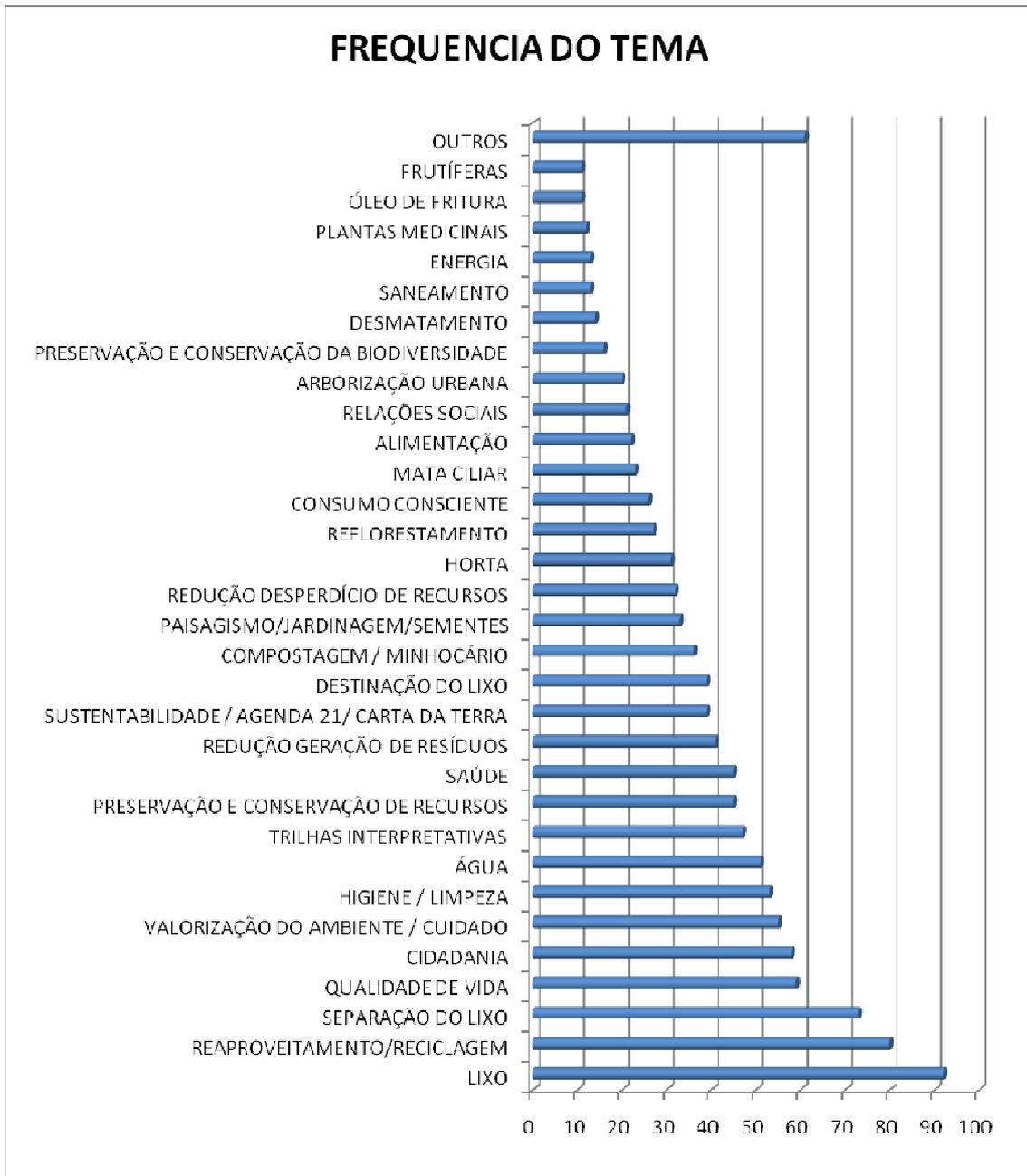
APÊNDICE A – Expressão das classes de temas



APÊNDICE B - Metodologias



APÊNDICE C – Número de projetos em que o tema foi expresso (frequência absoluta).



APÊNDICE D – Público Alvo

