



## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA DE UM GRUPO DE PROFESSORES

Diego Machado Ozelame (PG)<sup>1</sup>,

Camila Marchiori Sena (PG)<sup>2</sup>,

Mônica da Silva Gallon (PG)<sup>3</sup>

João Bernardes da Rocha Filho (PQ)<sup>4</sup>

Maurivan Güntzel Ramos (PQ)<sup>5</sup>

**Resumo:** Este artigo aborda ações sobre Educação Ambiental (EA) na prática docente de um grupo de professores, ingressantes em um programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. A investigação consistiu em identificar as ações relacionadas à EA que os sujeitos desenvolviam a partir de narrativas sobre as suas experiências docentes. As narrativas foram tratadas por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2011). A partir da análise, emergiram duas grandes categorias de análise: Projetos inseridos no Cotidiano Escolar e Projetos e atividades pontuais de EA no ambiente escolar. Por meio deste estudo, percebeu-se que ainda é bastante difícil para o professor a inserção da temática ambiental de modo que leve o aluno a refletir de forma contextualizada sobre os problemas ambientais e seu papel diante disto. O que se observou são atividades realizadas de acordo com a ocasião e, quando muito, atividades propostas de acordo com determinadas datas ou seguindo o calendário escolar.

*Palavras Chave: Educação Ambiental Conservadora, Educação Ambiental Crítica, Projetos Escolares.*

**Abstract:** This article discusses a study based on the concepts of group of teachers, students registered in a graduate program in Science Education and Mathematics. The aim was to analyze the situations related to environmental education experience as a teacher of the subjects studied. The study was carried out based on the collected and analyzed using Discourse Textual Analysis (MORAES and GALIAZZI, 2011). Two categories emerged from the analysis: Projects entered in Everyday School Projects and activities, and EA in the school environment. Through this study, it is clear that it is still very difficult for the teacher to introduce the theme of environment so that the student to reflect light in context of environmental problems and their role in it. What we observe are works done according to the occasion, and when often proposed activities according to certain dates or following the school calendar.

*Keywords: Environmental Conservation Education, Critical Environmental Education, School Projects.*

<sup>1</sup> Mestrando do PPG de Educação em Ciências e Matemática da PUCRS. Porto Alegre-RS, diego.ozelame@acad.pucrs.br

<sup>2</sup> Mestranda do PPG de Educação em Ciências e Matemática da PUCRS. Porto Alegre-RS, camila.sena@acad.pucrs.br

<sup>3</sup> Mestranda do PPG de Educação em Ciências e Matemática da PUCRS. Porto Alegre-RS, monica.gallon@acad.pucrs.br

<sup>4</sup> Prof. doutor, pesquisador do PPG de Educação em Ciências e Matemática da PUCRS. Porto Alegre-RS. jbrfilho@pucrs.br

<sup>5</sup> Prof. doutor, pesquisador do PPG de Educação em Ciências e Matemática da PUCRS, Porto Alegre-RS, mgramos@pucrs.br



## INTRODUÇÃO

Educação Ambiental (EA) é o termo que historicamente se convencionou atribuir às práticas educativas relacionadas ao ambiente. Atualmente, é reconhecida a necessidade dessas práticas em diversos segmentos, seja por meio da educação formal, informal ou não-formal. Este termo é empregado há mais de 50 anos no Brasil, mas vem ganhando força nos últimos anos devido às alterações ambientais ocasionadas pelos padrões de consumo da sociedade contemporânea.

A EA foi estabelecida no sistema educacional brasileiro como tema transversal a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais, em 1998, que estabeleceram temas de acordo com os critérios de urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental e favorecimento da compreensão da realidade e a participação social. Este último critério tem como premissa que os alunos possam desenvolver a capacidade de tomada de atitudes diante de questões que interferem no bem estar coletivo, superando a indiferença e intervindo de forma responsável (BRASIL, 1998). Isso ficou mais evidente a partir da Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental, o que é destacado nas Diretrizes Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2010). Essa lei institui a política nacional, determinando que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (artigo 2º). Dispõe ainda que a EA seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não devendo ser implantada como disciplina específica (artigo 10º).

Por outro lado, para Nicolescu (1997 citado por ALTHOFF; FRAGA, 2003), o conceito de Transdisciplinaridade apresenta em seu significado que “como o prefixo *trans* indica, ao que está entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de cada disciplina. Sua finalidade é a compreensão do mundo presente, da qual um dos imperativos é a unidade de conhecimento”. No PCN (BRASIL, 1998) trata-se a transversalidade como a alternativa de se buscar, na prática educativa, uma relação entre agregar conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões envolvendo a realidade do aluno. Diz também ser uma forma de sistematizar o trabalho desenvolvido e incluí-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade (ibidem). Por sua vez, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2010), no Art. 14º, parágrafos 4, 5 e 6, apresenta um entendimento da transversalidade como “uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas e eixos temáticos são integrados às disciplinas e às áreas ditas convencionais, de forma a estarem presentes em todas elas.” Nesse sentido, “a transversalidade difere da interdisciplinaridade e ambas complementam-se, rejeitando a concepção de conhecimento que toma a realidade como algo estável, pronto e acabado.” Destaca-se ainda que a “transversalidade refere-se à dimensão didático-pedagógica, e a interdisciplinaridade, à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento” (ibidem).

Na prática escolar, a interdisciplinaridade e transversalidade buscam nos temas transversais o alimento para seus trabalhos cotidianos. A transversalidade traz a possibilidade de inserção de trabalhos extraescolares, permitindo a contextualização com a realidade do aluno. Os temas transversais apresentam sentido social aos conteúdos conceituais nas diversas áreas do conhecimento, transcendendo o aprender apenas pela necessidade informativa, dicotomizada da realidade e do cotidiano dos alunos (ALMEIDA, 2006). Nessa perspectiva a



EA como tema transversal tem por objetivo transpor as barreiras disciplinares, possuindo livre trânsito entre todas elas, e como Borges et al. (2008) alerta, não deve ser imposta, tratando-se mais como uma atitude, no intuito de suprir as lacunas trazidas pela especialização, buscando o trabalho cooperativo.

A EA é teorizada por diversos pesquisadores, sendo possível observar diferentes discursos, com visões divergentes umas das outras. Conforme Sauvé (2005), a EA possui cerca de quinze correntes de pensamento e formas de ação, sendo divididas em dois eixos de discurso: um conservador e outro emancipatório (LIMA 2002; LOUREIRO 2004 apud JACOBI, 2005). Nessas vertentes observamos a conservacionista, que concebe o ambiente como fonte de recursos, e nessa ótica adota comportamentos voltados à conservação, tendo suas ações voltadas a projetos de conservação; enquanto a corrente crítica enxerga o ambiente como objeto de transformação, desconstruindo as realidades socioambientais na busca de transformar a fonte dos problemas a partir de análise de discurso, estudos de caso, debates e pesquisa-ação (SAUVÉ, 2003).

Neste artigo apresentamos algumas atividades realizadas por professores ingressantes em um curso de pós-graduação. As atividades são enquadradas pelo que esses pós-graduandos consideram serem atividades relacionadas à EA. O objetivo deste trabalho é analisar a concepção das atividades desenvolvidas por esses professores dentro do contexto ambiental e a teoria da EA dentro das vertentes conservacionista e crítica.

## METODOLOGIA

Este estudo foi concebido na disciplina *Seminário de Prática Docente: problematização*, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEDUCEM) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), no primeiro semestre de 2013.

O grupo de sujeitos estava constituído de 24 professores das áreas da Matemática, Biologia, Física, Pedagogia e Educação Física, todos ingressantes no curso de mestrado do PPGEDUCEM. Eram 16 representantes do sexo feminino e 8 do sexo masculino, na faixa etária entre 22 e 48 anos. Desses, 16 professores estão atuando em sala de aula e 8 não estão trabalhando em escolas, sendo apenas dois deles especializados em EA. Para manter o anonimato, os sujeitos serão designados por letras A, B, C etc.

Para coleta de dados foi utilizado um questionário padrão contendo quatro questões: *O que é Educação Ambiental para você; Como você vivencia a Educação Ambiental no ensino de Ciências e Matemática; Quais as principais dificuldades no ensino de Ciências e Matemática em relação à Educação Ambiental? Que soluções você propõe para essas dificuldades; Como exemplo, narre alguma situação da sua experiência como professor (a) ou como aluno (a) que mostre relação com a Educação Ambiental*, o qual foi disponibilizado ao grupo no modelo da disciplina.

Após leitura das respostas delimitamos a questão *Como exemplo, narre alguma situação da sua experiência como professor (a) ou como aluno (a) que mostre relação com a Educação Ambiental* para analisarmos os depoimentos neste artigo.



A análise dos depoimentos foi efetuada por meio da Análise Textual Discursiva - ATD (MORAES e GALIAZZI, 2011). Nesta metodologia de análise qualitativa os discursos são unitarizados ou fragmentados de acordo com as ideias contidas em cada frase, formando unidades de significados (numerados por meio de códigos). As unidades de significado são agrupadas em função de significados semelhantes, constituindo categorias iniciais, as quais são reagrupadas, formando categorias intermediárias, que novamente agrupadas, contituem as categorias finais. Com base no conteúdo das categorias finais são organizados metatextos, que descrevem e interpretam as ideias emergentes em cada categoria analisada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise discursiva dos textos elaborados pelos sujeitos da investigação, emergiram duas grandes categorias (categorias finais): projetos inseridos no cotidiano escolar e projetos e atividades pontuais de EA no ambiente escolar. Passa-se a descrever o conteúdo dessas categorias.

### Projetos inseridos no Cotidiano Escolar

Esta categoria abrange trabalhos desenvolvidos em sala de aula com algumas turmas e também projetos maiores, envolvendo todos os alunos. Foram apontados pelos professores, como projetos desenvolvidos de maior abrangência, a confecção de hortas, que gerou trabalhos, envolvendo a comunidade e trouxe à sala de aula assuntos como alimentação saudável e preservação ambiental. Seguem algumas citações dos sujeitos analisados a esse respeito:

Ao trabalhar alimentação saudável, preservação ambiental e qualidade de vida, planejamos construir uma horta junto aos alunos e dela se alimentar, procurando fazer com que a turma percebesse a importância destes assuntos trabalhados em sala de aula no cotidiano da escola e da família.(SUJEITO A)

Outro exemplo de atividade é a realização da horta na escola, tendo os alunos os responsáveis pelo plantio, colheita e destinação à comunidade dos produtos cultivados. (SUJEITO D)

Outro assunto citado no molde de projeto foram atividades envolvendo resíduos, sobre os quais emergiram projetos envolvendo a construção de uma casa sustentável e a reutilização de materiais na elaboração de instrumentos para aulas de matemática. Sobre isso, um dos sujeitos afirma:

Prosseguindo, construímos um teodolito (instrumento que mede ângulos) utilizando somente materiais recicláveis e reaproveitando materiais como papelão, plástico, canudos, enfim, realizamos uma atividade prática bastante construtiva, onde os alunos se envolveram tanto na matemática como na importância de reaproveitar materiais. (SUJEITO C)



Seguindo a linha da transversalidade, observaram-se trabalhos realizados a partir do assunto estudado na ocasião pelo professor e a relação do ambiente com esse tema. Tal como o consumo de energia elétrica de cada família da turma envolvida, o consumo consciente de água ou presença de coleta seletiva de lixo ou não no bairro.

No projeto do uso de energias renováveis solicitei aos alunos que trouxessem uma conta de energia elétrica de casa e uma relação dos aparelhos elétricos que possuíam com o tempo em média de uso dos mesmos. Expliquei o que era eficiência energética, qual sua importância, qual o consumo médio dos aparelhos que eles tinham em casa e como era feita a cobrança da energia elétrica. (SUJEITO J)

É perceptível nesses trabalhos que, apesar de estarem inseridos no contexto de estudo, ou no projeto pedagógico da escola, não despertam para a real problemática ambiental, levando à reflexão de forma geral, pois são trabalhos que apenas cumprem o papel da transmissão de tópicos relacionados à EA, e seguem a linha conservacionista, pois percebem o ambiente como um recurso a ser preservado e não como o homem pertencente a esse meio. Como um tema eminentemente interdisciplinar, mostra-se como um elo entre as diferentes áreas do conhecimento, ligação esta muito difícil de acontecer dependendo do contexto da escola. Sendo assim, pode-se considerar como uma estratégia válida de trabalho, pois mostra ao aluno as interlocuções entre as áreas a partir de uma única situação-problema, tal qual queremos que seja entendido por ele.

Outros trabalhos, porém, sugerem que essa reflexão está sendo feita, como um blog, por exemplo, que foi elaborado por uma professora e um grupo de alunos de diversas séries/anos, cujo objetivo central era apontar os problemas ambientais enfrentados pela comunidade escolar e possíveis soluções que os alunos podiam perceber. Os alunos realizavam entrevistas com colegas, comunidade de entorno da escola, registravam as informações a partir de fotos e reportagens retiradas da mídia. Este tipo de estratégia aproxima o aluno de sua realidade e dá a ele a noção de pertencimento, fazendo-o refletir sobre os problemas de sua comunidade como algo passível de modificação e que ele pode ser o protagonista dessas mudanças.

### **Projetos e atividades pontuais de EA no ambiente escolar**

Nesta categoria, observa-se o conjunto de unidades de significado que abordam os projetos e atividades realizados, envolvendo a EA de forma pontual no ambiente escolar. No discurso dos sujeitos envolvidos na pesquisa percebeu-se uma EA pautada na realização de projetos ocasionais, na implementação de projetos impostos por órgãos governamentais e na aplicação de atividades isoladas, como visitas de campo e palestras, como ferramentas para promoção da EA.

A participação ou confecção de projetos que envolvam EA foram destacadas diversas vezes pelos docentes em sua prática escolar. As temáticas dos projetos são água, energia e alimentação. Também ficaram bastante evidentes temáticas referentes a resíduos domésticos e suas implicações, principalmente a reciclagem. Sobre isso, apresentam-se alguns enunciados dos sujeitos:





Ao trabalhar com trigonometria, iniciei problematizando sobre a importância da reciclagem com os alunos. Assim, iniciamos uma discussão onde os alunos trouxeram suas vivências relacionadas ao assunto. (SUJEITO L)

O homem num sentido geral não se dá conta que também é responsável pelo ambiente em que vive, então procuro sempre fazer reflexões com meus alunos sobre atitudes do cotidiano, que por muitas vezes sem perceber são atitudes que prejudicam o meio ambiente. Atitudes como, por exemplo: - jogar lixo no chão, comprar animais silvestres, desperdício de água, e o impacto ambiental que estas atitudes causam. . (SUJEITO M)

Percebe-se uma tendência à realização de capacitações sobre reciclagem para os docentes e divulgação dessa prática em grande escala, fato que pode estar refletindo nas ações no âmbito escolar. Práticas de EA voltadas à utilização de recursos e gestão ambiental caracterizam uma EA conservadora. A iniciativa para elaboração dos projetos parte dos professores, da direção escolar e também pela imposição de órgãos governamentais, sendo sua realização de forma pontual, sem continuidade e muitas vezes descontextualizada, Exemplo disso emerge no discurso de um dos sujeitos: “Na minha escola fizemos um projeto de coleta de lixo. Os alunos deveriam separar o lixo seco em casa e em um dia combinado este lixo era levado para escola, pesado e vendido. O aluno que levasse a maior quantidade ganharia um prêmio.” (SUJEITO N).

Esse modelo de ação é característica de um modelo conservador e descontextualizado de EA, conforme afirma (JACOBI, 2005, p. 244):

[...] a abordagem conservadora, pautada por uma visão reformista, propõe respostas instrumentais. Observa-se, de fato, que o *modus operandi* que predomina é o das ações pontuais, descontextualizadas dos temas geradores, frequentemente descoladas de uma proposta pedagógica, sem questionar o padrão civilizatório, apenas realimentando uma visão simplista e reducionista. (JACOBI, 2005, p. 244)

Diversas atividades isoladas com o intuito de promover a EA fazem parte do cotidiano dos professores. As visitas de campo são utilizadas pelos professores como ferramenta para sensibilização dos alunos para as temáticas ambientais e a observação dos problemas envolvidos nesse contexto, como demonstra o Sujeito H, “Uma delas foi a visita em um aterro sanitário. Vimos ali como podemos diminuir o impacto sobre nosso planeta, além de criarmos uma maior consciência. O lixo, na verdade, não é lixo, mas sim recurso(s) ricos e reutilizáveis, que servem para infinitas outras aplicações”. Assim, visitas devem promover a real percepção do todo, havendo necessidade de contextualizar o ambiente estudado, a comunidade em que está inserida e também inserir o aluno como parte do ambiente e do processo educacional. Palestras informativas também são ministradas, como refere o Sujeito O, “[...] palestras explicando como não desperdiçar água em casa, como usar a energia elétrica racionalmente e também um pouco sobre separação do lixo”.

As atividades pedagógicas devem superar a transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos, bem como as ações de sensibilização com o propósito de atrair pela afetividade os alunos para causas ambientais. Mas deve-se ir além dessa tendência de desconsiderar esses fatos e sim apropriá-los ao contexto crítico do processo educativo (GUIMARÃES, 2004).

Layrargues (2006) a partir de estudos de Cherkaoui (1986) refere que o sistema de ensino exerce um poder enorme sobre o destino dos humanos, sendo que passamos em média



um terço de nossas vidas dentro de instituições de ensino. Nessa perspectiva, Morin (2000) afirma que a educação deve estimular a capacidade natural da mente em resolver problemas e saber relacioná-los com a totalidade. A realidade não é mais vista como um objeto imutável, mas como um processo de construção. Por esse motivo o princípio da complexidade é fundamentado pelas relações entre as partes, pelas incertezas, pela continuidade e descontinuidade. Assim, é necessário priorizar uma organização de pensamento que permite fazerem ligações entre as coisas em vez de praticar a separação. O autor considera importante que as disciplinas não sejam fechadas em si mesmas fragmentando os conteúdos, pelo contrário, devemos favorecer uma ação que privilegie a integração.

Jacobi (2005) baseado nos estudos de Lima (2002) e Loureiro (2004), afirma que a abordagem ambiental conservadora é baseada em uma visão reformista na qual predominam ações pontuais. Desse modo, apresenta as questões ambientais descontextualizadas dos temas geradores, mantendo uma visão pedagógica simplista e reducionista. Essa visão demonstra fragilidade, pois com o passar do tempo as pessoas passaram a tomar consciência que no domínio das Ciências Humanas e do meio ambiente os objetos estudados apresentam-se tão complexos que não conseguem respostas satisfatórias apenas com a visão de um ponto de vista. Para a solução dessas situações, faz-se necessária uma visão inter e transdisciplinar. Neste sentido Japiassu (2006, p. 31) afirma que “conhecer o todo não é obtido pela soma das partes”. Nesse sentido, compreende-se que os elementos do conhecimento só possuem sentido pelas relações recíprocas que mantém entre si, resultado da interação de vários fatores.

Krasilchik (2004) afirma que durante o ensino de Ciências os alunos precisam fazer analogias com a ciência e seu papel diante das responsabilidades individuais e coletivas, no momento de tomar decisões diante de questões de responsabilidade que levem em conta o papel do ser humano dentro do meio ambiente em que está inserido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme foi observado nos diversos trabalhos narrados pelos sujeitos, ainda é difícil ao professor a inserção da temática ambiental, de modo que leve o aluno a uma real reflexão sobre os problemas ambientais e seu papel diante disto. O que foi observado são trabalhos realizados de acordo com a ocasião e, quando muito, trabalhos de acordo com determinadas datas ou seguindo o calendário escolar.

Os trabalhos realizados são válidos do ponto de vista da transversalidade e da interdisciplinaridade, porém, do ponto de vista do exercício real da cidadania, tornando o aluno um sujeito crítico diante ao que enfrentamos, não dá a ele o real empoderamento para que essas mudanças sejam realmente possíveis.

Talvez seja necessária uma mudança na forma como o professor dimensiona o problema, na forma como expõe a situação, colocando o estudante como protagonista, inserindo-o na situação, o contextualizando o ensino. Porém, este tipo de medida ainda é difícil, pois cabe ao professor uma mudança em seus conceitos, pois isso interfere na forma como ele foi condicionado a pensar ainda quando estudante, em igual situação dos seus atuais alunos.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.J.B. Abordagem dos temas transversais nas aulas de ciências do ensino fundamental, no distrito de Arembepe, município de Camaçari-BA. Candombá – **Revista Virtual**, v.2, n.1, p 1-13. 2006.

ALTHOFF, F.; FRAGA, D. Transdisciplinaridade em Basarab Nicolescu. In: SOUZA, I.M.L.; FOLLMANN, J.I. **Transdisciplinaridade e Universidade: uma proposta em construção**. São Leopoldo: Unisinos. 2003.

BORGES, R.M.R.; BASSO, N.R.S.; ROCHA FILHO, J.B. Desafios da realização da transdisciplinaridade da educação básica em ciências e matemática. In: **Propostas interativas na educação científica e tecnológica**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2008. p.13-22.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, 2010.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**, Brasília, 2004.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005

JAPIASSU, Hilton. **O sonho Transdisciplinar: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: Loureiro, C.F.B.; Layrargues, P.P.; Castro, R.C. de (Orgs.) **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p.72-103.

MORIN, Edgar. **Os Sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília, DF: UNESCO, 2000.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2 ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2011.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed. 2005. p.17-44