

# **Inserção da Educação Ambiental Crítica no Ensino Fundamental: Proposta e Análise de um Programa de Formação Continuada de Professores Fundado na Investigação-Ação e na Parceria Colaborativa**

## **Insertion of Critical environmental education in elementary school: Proposal and analysis of a program of continuous formation of Teachers based on Action Research and collaborative partnership**

**José Pedro de Azevedo Martins**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa  
jotapam@unifesspa.edu.br

**Roseli P.Schnetzler**

Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP  
rschnet@unimep.br

### **Resumo**

Este trabalho propõe e analisa um programa de formação continuada de professores fundado na investigação-ação e na parceria colaborativa visando inserir a educação ambiental crítica no ensino fundamental. Nesse sentido, foi constituído o grupo Universidade-Escola, composto por 15 professores da escola básica, 3 professores universitários e 4 licenciandos, que de forma colaborativa e reflexiva se reuniu durante um ano segundo três tipos de atividades: Oficinas de Formação e Diagnósticos (OFD), Ação Escolar de Ensino e Pesquisa (AEP) e Oficinas de Socialização das Experiências (OSE), todas elas video-gravadas e transcritas. Os resultados preliminares apontam que os professores foram, paulatinamente, modificando sua prática docente, inicialmente pontuais e compartimentalizadas para práticas cujas temáticas socioambientais passam a ser abordadas segundo aspectos econômicos, sociais e políticos.

**Palavras Chaves:** Educação Ambiental; Formação de Professores; Parceria Colaborativa; Investigação-ação.

### **Abstract**

This research proposes and analyses a program of continuous teachers education based on action-research and on a collaborative partnership aiming to introduce environment issues in a permanent way at the secondary school level. For this purpose, a university-school group was composed by 15 school teachers, 3 lectures and 4 undergraduate students which developed reflective, investigative and collaborative activities during one year. Results reveal that school teachers were gradually changing their simple teaching practices into more complex ones by treating environmental issues in political, cultural and economical aspects.

**Key Words:** Environmental Education; Continuous Teacher's Education; Action-research; Collaborative Partnership.

## Introdução

A formação de educadores ambientais no Brasil tem sido desenvolvida predominantemente por meio de cursos de extensão ou de especialização ofertados por instituições de ensino superior ou por ONG's. Em geral, tais iniciativas não incluem um acompanhamento posterior aos educadores formados, de forma sistemática e permanente, após o término do curso. Assim, a inserção da educação ambiental nas escolas fica comprometida, vez que professores da educação básica, que chegam a esses cursos, voltam a sofrer, nas escolas, pressões negativas à inserção da educação ambiental por terem de se ater, exclusivamente, aos seus conteúdos disciplinares.

Além disso, uma análise das diversas iniciativas de inserção da dimensão ambiental nas escolas, bem como do resultado das muitas investigações sobre a prática de educação ambiental nos mostra que, pelo menos, duas grandes abordagens disputam a hegemonia daquela inserção: uma ligada aos interesses populares de emancipação, de igualdade, de justiça social e melhor qualidade de vida que se expressa em melhor qualidade ambiental, denominada Educação Ambiental Crítica e outra, denominada Educação Ambiental Conservadora, que assume, como alerta Paulo Freire (1983), de forma astuta ou ingênua, os interesses do capital, da lógica do mercado que, defendida pelos grupos sociais e ideologicamente dominantes, segue hegemônica na constituição da sociedade. (CARVALHO, 2001; LAYARARGUES & LIMA, 2011; TOZONI-REIS, 2005).

Dentre os defensores da vertente crítica da educação ambiental um consenso predomina: a temática ambiental não é um conteúdo a ser compartimentalizado e somado às disciplinas curriculares tradicionais, mas deve perpassar todas as áreas do conhecimento que compõem o núcleo comum do ensino formal como um tema gerador ou um condutor, um palco para o ensino de conteúdos específicos. Este tratamento reflete uma visão mais próxima da realidade que, por seu turno, não se apresenta fragmentada. Essa proposta de ensino da questão ambiental sofre muitas resistências nas escolas pela marca disciplinar, histórica e tradicional que vem configurando o currículo escolar. Por isso, tem sido muito comum os professores aderirem à ideia de criação da disciplina Educação Ambiental e de sua incorporação ao currículo (GUIMARÃES, 2004). Desta forma, acabam desenvolvendo propostas festivas, competitivas e pontuais como limpeza de rios, praias e bairros, coleta seletiva e reciclagem de determinados dejetos, solenidades no dia da árvore, na semana do meio ambiente, dentre outros. Nessas práticas, os professores omitem, ingênua ou astutamente, como se refere Freire (1983), o debate sobre o modelo econômico e político vigente, suas bases ideológicas, e suas relações e consequências sociais e ambientais decorrentes. Afastam-se, dessa forma, de um tratamento crítico das questões ambientais.

Em vista disso, vimos realizando uma pesquisa cujo objetivo é desenvolver e analisar um programa de formação continuada de professores do ensino fundamental como educadores ambientais, fundado na investigação-ação e na parceria colaborativa, numa tentativa de inserir a dimensão ambiental crítica no currículo escolar vigente.

Nesse sentido, buscamos investigar práticas docentes sobre questões ambientais, diferentes modos de intermediação de professores nesse ensino, interações que empreendem entre tais questões e os conteúdos específicos que ministram, dificuldades que enfrentam no cotidiano

escolar com tal proposta, bem como sobre estratégias de ensino que empregam e suas bases teóricas e metodológicas.

Neste trabalho apresentamos alguns resultados preliminares desta investigação sobre o processo de formação de professores em ação com o ensino escolar de temáticas socioambientais na região de Carajás, Sudeste do Pará.

Trata-se de uma investigação de natureza qualitativa, e que está sendo desenvolvida segundo a abordagem da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa entre professores universitários e professores da educação básica. Desta forma, enquanto estes investigam suas próprias práticas de ensino de temáticas socioambientais, os professores universitários investigam sobre o desenvolvimento do processo formativo daqueles seus parceiros.

Obviamente, para a instalação e desenvolvimento da pesquisa foi necessário, de acordo com os referenciais teórico-metodológicos adotados e discutidos a seguir, a formação de um grupo de investigação-ação em parceria colaborativa denominado Grupo de Pesquisa Universidade-Escola, que foi constituído por 15 professores da educação básica que atuam tanto no 1º como no 2º ciclos do ensino fundamental, 3 professores universitários e 4 estudantes de cursos de graduação de diferentes licenciaturas da UNIFESSPA. A pesquisa de campo correspondente aos resultados aqui discutidos ocorreu no período de janeiro de 2014 a janeiro de 2015.

### **Aportes Teórico-Metodológicos Adotados**

Além da adoção de construtos teórico-metodológicos da Investigação-Ação e da Parceria Colaborativa, os dados desta pesquisa também foram construídos e interpretados à luz de contribuições teóricas de autores que apregoam a formação de professores reflexivos e pesquisadores de suas próprias práticas docentes (SCHÖN, 1992; PÉREZ-GÓMEZ, 1992; ZEICHNER, 1993; CONTRERAS, 2002; STENHOUSE, 1987; ELLIOT, 1990, dentre outros) e dos estudos que buscam situar ideologicamente as diferentes vertentes da educação ambiental brasileira (LOUREIRO, 2004; SORRENTINO, 2008; TOZONI-REIS, 2011; LAYRARGUES & LIMA, 2011 e outros).

Inúmeras pesquisas sobre a formação docente vêm mostrando a importância da escola e do trabalho colaborativo de investigação da própria prática como instâncias de formação docente, uma vez que podem proporcionar condições de formação permanente pela reflexão sobre a prática, troca de experiências, busca de inovações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano escolar (NACARATO, 2005).

O entendimento de que a investigação da própria prática docente é motor fundamental para o desenvolvimento profissional de professores tem levado pesquisadores e formadores de professores a se debruçarem sobre diversas modalidades de atividades que possam contribuir para a formação de professores como pesquisadores de suas próprias práticas docentes.

O sentido coletivo do trabalho investigativo presente na proposta de investigação-ação reforça a noção de parceria colaborativa, enquanto modalidade de pesquisa científica. Tal binômio constitui, portanto, uma estratégia relevante de formação de professores por romper com modelos simplificadores, excludentes, calcados na racionalidade técnica, que afastam professores de decisões pedagógicas, por considerá-los meros executores de decisões tomadas em instâncias exteriores à sala de aula e à escola.

Fiorentini (2004) lembra que o trabalho colaborativo na investigação da prática e na formação continuada de professores é marcado pelo conjunto de professores universitários com professores da escola básica podendo, ainda, envolver estudantes de licenciatura e de pós-graduação, em um apoio mútuo, cuja definição de objetivos comuns é coletiva, onde as

relações não podem ser hierarquizadas e a liderança deve ser compartilhada. No trabalho colaborativo, as decisões e ações são assumidas e realizadas coletivamente em uma parceria entre seus participantes. Nesse processo todos colaboram, desde a concepção da pesquisa, de seu planejamento, de sua realização até a fase de análise e escrita do relatório final (SCHNETZLER, 2000; FIORENTINI, 2004).

Na investigação-ação, pesquisadores e professores estão envolvidos em um processo que rejeita a hierarquia do saber sobre a realidade estudada, com uma focalização diferenciada para cada um desses personagens. Cientes de que estão, também, construindo dados para uma outra pesquisa, aos professores cabe investigar sua ação docente no contexto escolar, o que Elliot (1990) conceitua, no processo colaborativo, como “investigação-ação de primeira ordem”. Aos pesquisadores universitários cabe investigar trajetórias, mudanças operadas pelos professores no decorrer do processo, demonstradas quando da socialização e reflexão no grupo colaborativo, bem como elementos e concepções sobre a dinâmica escolar manifestados por eles durante o processo reflexivo, constituindo-se na “investigação-ação de segunda ordem” (ELLIOT, 1990).

A constituição, desenvolvimento e consolidação de grupos de investigação em parceria colaborativa serão facilitados se a dinâmica do grupo possibilitar que os participantes estabeleçam relações de confiança, de apoio mútuo e de maior aproximação e afeto para expressarem livremente suas crenças e sentimentos, aceitarem críticas, compartilhem experiências e produzirem conhecimentos no enfrentamento coletivo de dificuldades e desafios da prática docente. As práticas colaborativas, sejam em grupos de estudos, sejam em atividades de pesquisa de campo, supõem sempre a adesão voluntária e espontânea de professores e responsabilidades compartilhadas, além de condições de espaço e tempo para se concretizarem (SCHNETZLER, 2000; FERREIRA & MIORIM, 2003; NACARATO et al., 2003).

Em linhas gerais, numa investigação colaborativa, os problemas elencados para investigação dizem respeito a problemas e/ou dificuldades identificados pelos professores em suas práticas do cotidiano escolar que passam a ser problematizados pelo grupo. A partir de então, são buscados elementos para ampliar/aprofundar a compreensão de fatores envolvidos na situação geradora de dificuldades. São construídas, colaborativamente, propostas de ação que são implementadas tanto pelos professores da escola básica como pelos professores universitários em suas ações docentes. Neste sentido, são realizados registros cuidadosos de acontecimentos, de desdobramentos, de impressões causadas, de reações de alunos, de resultados constatados e outros, para que sejam socializados no grupo, visando aprofundamento, análises e interpretações das experiências.

## **A Trajetória da Pesquisa**

A investigação, em sua fase de campo, constou de três ações após a constituição do Grupo de Pesquisa Universidade-Escola: Oficinas de Formação e Diagnósticos (OFD) em número de três, Ação Escolar de Ensino e Pesquisa (AEP) e Oficinas de Socialização das Experiências (OSE) em número de dezessete. Todas elas foram video-gravadas e transcritas.

A pesquisa de campo teve início com a primeira OFD que foi desenvolvida durante os meses de janeiro e fevereiro de 2014. Nesta, foi elaborado, coletivamente, um conjunto de diagnósticos acerca do contexto educacional e socioambiental da região que proporcionou a sistematização e a compreensão inicial do *porque* e do *como* desenvolver Educação Ambiental nas escolas da região. Alguns temas foram tratados pelos professores universitários sobre tendências da Educação Ambiental, sobre o que significa investigar a própria ação docente, introduzindo, com isso, as fases que caracterizam a investigação-ação: proposição do problema a ser

investigado que, usualmente, provêm do distanciamento entre o que propomos e fazemos, planejamento da intervenção/ação, implementação da ação, avaliação da ação e reavaliação do problema, com novas possibilidades de ações e reflexões. Os estudos e diagnósticos realizados na primeira OFD possibilitaram a definição inicial de temas ambientais e de estratégias didático-pedagógicas para o ensino nas turmas escolares de cada professor da educação básica no Grupo.

Os planos de ensino elaborados nessa etapa contemplaram os conteúdos específicos previstos pelo currículo oficial de cada município envolvido, os temas e/ou sub-temas ambientais selecionados, estratégias a serem utilizadas, apontando para formas de avaliação da aprendizagem pretendida. Tais temas tratavam do lixo, da horta escolar, do desmatamento, da enchente, e outros, circunscritos ao contexto regional. As estratégias constavam de pesquisas em livros e revistas, apresentação de slides e vídeos, exposição pelo professor, palestras por convidados, construção de horta e outras. Tanto os temas como as estratégias, na forma como foram planejados inicialmente, se caracterizavam por um caráter, predominantemente, isolado e pontual.

Os planos elaborados foram postos em ação na primeira AEP. Seus resultados foram socializados, avaliados e replanejados na OSE consequente, para posterior desenvolvimento na AEP seguinte, iniciando, desta forma, um ciclo espiralar de planejamento-ação-reflexão-replanejamento-ação-reflexão. Nos períodos de AEP, os professores desenvolviam os planos construídos e reconstruídos nas OSE's antecedentes, com atenção voltada para as dificuldades surgidas na docência e para as estratégias adotadas na ação. Todos os elementos construídos nesses instantes eram trazidos para reflexão nas OSE's. Assim, estas se caracterizaram pela socialização dos acontecimentos na ação escolar e pelas reflexões sobre os mesmos e sobre aquelas desenvolvidas *na* e *após* a ação escolar. Nesse processo, procedia-se uma avaliação compartilhada dos fatos e concepções construídos na ação, focando-se, principalmente, nos conflitos, dificuldades e sucessos (erros e acertos). Aqui, basicamente, socializaram-se as experiências escolares gerando um instante de reflexão colaborativa em que emergiam ideias e sugestões compartilhadas entre os membros do Grupo. A avaliação das ideias e sugestões, com base nas experiências e saberes de cada um, culminavam com a reelaboração do plano de ação para retorno à atividade docente na AEP seguinte.

### **Resultados sobre o Desenvolvimento Docente no Processo de Formação do Professor Educador Ambiental**

Inicialmente, tanto os temas como as estratégias de ensino propostos pelos professores tinham características pontuais, porque fragmentados e compartimentalizados. Estes eram construídos sem levar em conta possíveis relações entre si e com outros temas e sem considerar as dimensões econômicas, políticas e culturais. As estratégias, por sua vez, se esgotavam no tratamento restrito da temática escolhida, limitando-se a atividades pontuais, pelo material pedagógico disponível como livros, revistas, slides e vídeos, pela estrutura escolar e pelo relacionamento e envolvimento dos demais professores e gestores com cobranças por cumprimento de prazos e normas curriculares e recusa no envolvimento e participação nas atividades planejadas.

Em seu desenvolvimento docente, com o processo de reflexão coletiva em parceria colaborativa, com a troca de ideias, o incentivo e a confiança gerados nesse compartilhamento, os professores passaram a adotar, como estratégias de ensino da temática socioambiental, atividades externas ao espaço escolar. Passam a se contrapor às exigências e pressões desenvolvidas pela gestão escolar que, segundo depoimentos próprios "...elas (diretoras e

coordenadoras pedagógicas) *veem nas atividades externas uma forma do professor se livrar do trabalho escolar da sala de aula*”.

As atividades externas, organizadas pelos professores, têm a intenção clara de aproximar o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem aos problemas socioambientais regionais como enchente e o conseqüente alojamento de famílias desabrigadas em condições insalubres, situação do entorno da escola, dos bairros e da cidade, áreas de desmatamento e queimadas. São atividades que se intensificam a medida que a pesquisa avança evidenciando, como eles próprios avaliam, “...a construção de um saber sobre a importância didática dessas atividades para o conhecimento da região e para o envolvimento dos alunos no processo escolar”.

Partem de um ensino inicialmente calcado na oralidade autoritária do professor para um ensino dialógico por eles próprios denominado de “*Roda de Conversa*” (RC). Essas RC’s foram organizadas tanto no espaço e instante da atividade externa como no espaço escolar da sala de aula e do pátio interno da escola. Nas RC’s, professoras e alunos tratavam das atividades didáticas desenvolvidas, das condições socioambientais observadas, do papel e da responsabilidade de cada um na sociedade, do poder público e dos diversos seguimentos da comunidade. As “conversas” envolviam reflexões sobre a extinção de espécies regionais, origens e fontes dos problemas socioambientais tratados, situação e condição das famílias atingidas pelas enchentes e o papel do poder público nessas e noutras situações de impacto e conflito social. Em geral as professoras apresentam as questões problematizando as situações observadas e as concepções e o posicionamento manifestado pelos alunos, mediatizando os debates que os mesmos travavam durante as RC’s.

À medida que a pesquisa avançava, os professores vincularam as atividades externas e as rodas de conversa a outras duas atividades desenvolvidas durante as reflexões nas OSE’s: a produção de texto por parte de alunos e a sua leitura em voz alta. Algumas vezes, a produção de textos se fazia diretamente sobre a atividade realizada, outras vezes decorria das reflexões coletivas que aconteciam nas rodas de conversa. Desta forma, estabeleceram uma relação didático-pedagógica dinâmica (uma relação tetratédrca): a atividade didática em torno de uma questão ambiental (AD) fornece elementos para a roda de conversa (RC), que fornece elementos para a produção de texto (PT) e, concomitantemente, para o ensino integrado do conteúdo específico, que, ao ser analisado em nova roda de conversa (RC), proporciona e reorganiza novas atividades didáticas (AD) dando seqüência ao encadeamento espiralar do processo.

A evolução espiralar de todo esse processo, já observado por Contreras (1994) em seus trabalhos sobre a investigação-ação na formação de professores, fez com que os professores fossem modificando sua prática paulatinamente: de práticas pontuais, fragmentadas e compartimentalizadas para práticas cujas temáticas passam a ser trabalhadas considerando relações entre si e com outros temas, fazendo com que lixo se vincule à produção de adubo, à compostagem na escola a partir dos dejetos da merenda escolar e do cotidiano em geral, ao trabalho com a horta escolar, discutindo a produção de alimentos e seu comércio, e chegando aos preços e à economia. Agora, de forma um pouco mais vinculada, buscando e ressaltando nas RC’s, as relações entre esses processos. As reflexões coletivas nas OSE’s sobre relações e implicações nos problemas socioambientais cotidianos os possibilitam visualizar na economia uma das causas do problema ambiental do lixo, vinculando-o ao consumo, à propaganda e a hábitos culturais cotidianos desenvolvidos pela população em geral.

O questionamento “...quem é o responsável pelo lixo?... não é só o governo... também não é só a população...” leva-os a visualizar o empresário como um ator/autor velado no processo de produção de dejetos, o grande ausente nas críticas geradas nos embates sobre o lixo: “...temos que ver uma coisa... não fui eu... não fomos nós que fizemos a garrafa pet... quem fez a garrafa

*pet?... quem lucra com a garrafa pet? ...eles é que têm que cuidar desse lixo... ninguém tá vendo o produtor da garrafa pet sofrer nada... tá escondido...*”

Nas RC's, ao destacarem e problematizarem determinados aspectos das questões socioambientais estudadas, questionando suas características, visualizando relações com outros impactos locais e regionais, os setores da sociedade vinculados a esses problemas segundo suas responsabilidades, os professores instalavam o debate entre seus alunos, construindo elementos para a produção e discussão de textos.

A troca de experiências, saberes, ideias, dificuldades e angústias que ocorria nas OSE's possibilitou aos professores a construção de novas maneiras de desenvolver o ensino dos conteúdos específicos integrados a temáticas socioambientais. Na produção e leitura dos textos os elementos de aprendizagem da língua portuguesa eram trabalhados, bem como os elementos e procedimentos da lógica matemática de quantificação e visualização geométrica da realidade, agora como realidade socioambiental. Aspectos da geografia e da história local e regional como desmatamento, enchentes, barragens, cidades, rios, produção foram relacionados a grandes proprietários, Sem Terras e pobreza nas cidades.

Todo o trabalho coletivo nas OSE's, bem como nas demais etapas da pesquisa, abre espaço para o tratamento transversal da temática ambiental e para a inserção da educação ambiental crítica nas escolas da região.

## **Referências.**

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A Invenção Ecológica: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental**. Porto Alegre, Ed da UFRS, 2001.

CONTRERAS, Jose. **Autonomia de Professores**. São Paul: Cortez, 2002.

CONTRERAS, José. La Investigación em La Acción. Madri: **Cuadernos de Pedagogía**, 224, p.7-19. 1994.

ELLIOT, J. **La investigación-accion em educación**. Madrid: Morata, 1990

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In M.C. Borba; J.L. Araujo (Org.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (p. 47-76).

FREIRE, Paulo. Alfabetização de adultos e bibliotecas populares: uma introdução. In: Freire, Paulo. **A importância do ato de ler**. 3.ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1983. (Coleção Polêmicas do nosso tempo.) p.25-41.

PEREZ-GÓMEZ, Angel. O Pensamento Prático do Professor: a Formação do Professor como Profissional Reflexivo. In: NÓVOA, Antonio. **Os Professores e sua Formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1992.

GUIMARÃES, Mauro. **A Formação de educadores Ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004

LAYRARGUES, Philippe Pomier & LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando As Macro-Tendências Político-Pedagógicas Da Educação Ambiental Contemporânea No Brasil. In: **VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”**. Ribeirão Preto:, 2011

LOUREIRO, Carlos F. B. **A trajetória e fundamentos da educação ambiental brasileira**. São Paulo: Cortez, 2004.

NACARATO A. M. Escola como *Locus* de formação e de aprendizagem: possibilidades de riscos da colaboração In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (org). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas, SP: Musa 2005. 175-195.

NACARATO, A.M; PASSOS, C.B.; LOPES, C.E. et.al. Um estudo sobre pesquisas de grupos colaborativos na formação de professores de Matemática. In: **Anais do II Seminário Internacional de Pesquisas em Educação Matemática** (sem página). Santos/SP, Brasil, 2003.

SCHNETZLER, Roseli P. Concepções e Alertas sobre Formação Continuada de Professores de Química. **Química Nova Escola**, 2002.

SCHNETZLER, Roseli P. **A Investigação-Ação e o Desenvolvimento Profissional Docente**. UNIMEP, Inedito, 2000

SCHNETZLER, Roseli P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: **Ensino de ciências: fundamentos e abordagens**. Piracicaba: Capes/UNIMEP. 2000

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa, Dom Quixote, 1992.

SORRENTINO, Marcos . Del diversionismo cotidiano a las políticas nacionales e internacionales para hacer frente al cambio climático: la formación del educador ambiental popular. **Ambientalmente Sustentable**, v. abril, p. 04, 2008.

STENHOUSE, L. **La investigación como base de La enseñanza**. Madri: Morata,1987.

TOZONI-REIS, Marília F. de C. Educação e sustentabilidade: relações possíveis. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, **14**(2): 293-308, 2011.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa. 1993.