

METODOLOGIA DE PESQUISA

Guia prático com ênfase em Educação Ambiental



Ronei Ximenes Martins (Org.)

METODOLOGIA DE PESQUISA

**GUIA PRÁTICO COM ÊNFASE
EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Ronei Ximenes Martins (Org.)

**Ficha catalográfica preparada pela Coordenadoria de
Processos Técnicos da Biblioteca Universitária da UFLA**

ISBN 978-85-69274-09-4

Metodologia de pesquisa: guia prático com ênfase em educação
ambiental / Ronei Ximenes Martins (org.). – Lavras :
UFLA, 2015.
146 p. : il.; 17 X 24 cm

Vários autores.
Bibliografia.

1. Pesquisa qualitativa. 2. Educação. 3. Formação de
professores. I. Martins, Ronei Ximenes. II. Universidade
Federal de Lavras. III. Título.

CDD – 372.357

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-69274-09-4



Este trabalho está licenciado sob uma Licença *Creative Commons* Atribuição-Compartilhual 4.0 Internacional. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Governo Federal

Presidente da República: Dilma Vana Rousseff

Ministro da Educação: Aloizio Mercadante

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Universidade Aberta do Brasil (UAB)

Universidade Federal de Lavras

Reitor: José Roberto Soares Scolforo

Vice-Reitora: Édila Vilela Resende von Pinho

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Alcides Moino Junior

Centro de Educação a Distância

Coordenador Geral: Ronei Ximenes Martins

Coordenador Pedagógico: Warley Ferreira Sahb

Coordenador de Projetos: Cleber Carvalho de Castro

Coordenadora de Apoio Técnico: Fernanda Barbosa Ferrari

Coordenador de Tecnologia da Informação: André Pimenta Freire

Especialização Educação Ambiental (modalidade a distância)

Coordenadora do Curso: Rosângela Alves Tristão Borém

Coordenador de Tutoria: Diego Antônio França de Freitas

APRESENTAÇÃO

A Educação Ambiental é uma área interdisciplinar com atuação simultânea em torno do ambiental e do educativo e que tem assumido grande relevância no Brasil. Existe abundância de temas para pesquisa e muitos problemas a serem investigados, mas para isso são necessários: muita criatividade, metodologia bem elaborada e rigor científico na construção/validação do novo conhecimento. Além disso, a pesquisa em Educação Ambiental deve cumprir a função social de enriquecer não só o que se sabe, mas principalmente o que se faz nessa área. Com base em tais premissas, este livro foi organizado com o objetivo de orientar estudantes de graduação e pós-graduação na concepção, delineamento e desenvolvimento de projetos de pesquisa. Trata-se de um Guia de caráter prático que mescla a linguagem formal da comunicação científica com diálogos sobre a produção do conhecimento científico e sobre as formas de se pesquisar em Educação Ambiental. Procurei trazer para ele a experiência que adquiri ao atuar como pesquisador nas abordagens quantitativa e qualitativa, além da aprendizagem obtida nas interações com os estudantes da disciplina Metodologia de Pesquisa, que leciono na graduação e pós-graduação.

O livro está dividido em três unidades que agrupam capítulos. Na primeira, exploramos as formas de construção de conhecimento e os conceitos relacionados à pesquisa em educação. No capítulo II - Paradigmas de Pesquisa em Educação - contei com a coautoria do mestrando em educação Ailton Dias de Melo e com a revisão atenciosa da professora Rosana Ramos, ambos do Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras.

A segunda unidade é composta pelo capítulo III – Projeto de Pesquisa – que escrevi em coautoria com a professora Rosana Ramos e com os mestrandos Ailton Dias de Melo e Aline Fernandes Melo. Nele trabalhamos com o planejamento de pesquisas e ao mesmo tempo incentivamos reflexões sobre como organizar uma investigação na área de educação ambiental.

A última unidade é referente à comunicação científica, com ênfase na elaboração de projetos e relatórios de pesquisa. No capítulo IV – A Prática da Comunicação Científica – de minha autoria, são abordados aspectos gerais e conceituais dessa importante etapa do processo de produção/disseminação do

conhecimento. O capítulo V – Como Elaborar um Artigo Científico – é de autoria de Maria Bernardete Martins Alves e Susana Margareth de Arruda, bibliotecárias da Universidade Federal de Santa Catarina, que gentilmente autorizaram a inclusão do material neste livro. Nele as autoras apresentam informações técnicas e normativas de produção de artigos no padrão ABNT.

Completam essa unidade, os capítulos VI – Um Projeto de Pesquisa: (Os currículos de licenciaturas e a crise ambiental problematizações epistemológicas) de autoria de Júlia de Moura Martins Guimarães e Jacqueline Magalhães Alves; Capítulo VII – Trabalho de Conclusão de Curso (análise da viabilidade e eficácia de projetos ambientais como opção pedagógica na formação dos alunos da E. M. Dr^a. Dâmina) de Juliana de Freitas Azevedo e o Capítulo VIII – Artigo do tipo Relato De Pesquisa (Mobilização do conhecimento socioambiental de professores por meio do desenvolvimento de ações para conservação de nascentes urbanas) cujas autoras são Catarina Teixeira e Jacqueline Magalhães Alves.

Esses capítulos foram inseridos como exemplos de um projeto e de um artigo de pesquisa, bem como de um relatório de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Eles podem ser utilizados como suporte para compreensão dos conceitos, técnicas e métodos apresentados nas unidades anteriores. Tais exemplos não devem ser encarados como modelos, pois isso contradiz premissas da pesquisa interdisciplinar e também da abordagem qualitativa. A intenção, ao apresentá-los, é oferecer oportunidades de significação que iluminem a compreensão e criatividade do leitor.

Ensinar metodologia de pesquisa é sempre um desafio. Apesar da complexidade do tema, que envolve muita informação, procurei inserir no livro o que é essencial para a compreensão dos processos de pesquisa e o que é mais importante para o desenvolvimento dos trabalhos solicitados na conclusão do curso de graduação e de especialização em Educação Ambiental. Espero que o livro seja útil e auxilie os aprendizes de pesquisadores a desenvolverem bons projetos. Boa leitura!

Prof. Ronei Ximenes Martins

Sumário

ORIENTAÇÕES INICIAIS	6
UNIDADE 1: A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO	8
CAPÍTULO I - CONCEPÇÃO E PRÁTICA DE PESQUISA	9
CAPÍTULO II - PARADIGMAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO	14
UNIDADE 2: PLANEJAMENTO DE PESQUISA	24
CAPÍTULO III - PROJETO DE PESQUISA	25
<i>A IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E DOS OBJETIVOS DE PESQUISA</i>	<i>26</i>
<i>O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA</i>	<i>30</i>
<i>DELINEAMENTOS TÍPICOS DAS PESQUISAS QUALITATIVAS</i>	<i>39</i>
UNIDADE 3 – COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	48
CAPÍTULO IV – A PRÁTICA DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	49
CAPÍTULO V - COMO ELABORAR UM ARTIGO CIENTÍFICO	54
CAPÍTULO VI – UM PROJETO DE PESQUISA:	64
CAPÍTULO VII – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:	90
CAPÍTULO VIII – ARTIGO DO TIPO RELATO DE PESQUISA:	118
CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS.....	141
SOBRE OS AUTORES	145

Orientações Iniciais

Vamos conversar um pouco sobre este livro e sobre como aprender a pesquisar. É importante você saber que, no momento em que lê este texto, a oportunidade de aprendizagem já começou. Assim, busque não negligenciar trechos ou itens. Notará que não se trata de um livro convencional, mas de um guia que mescla a linguagem formal da própria da comunicação científica com diálogo sobre o saber relacionado à produção do conhecimento científico e sobre as formas de se pesquisar em Educação Ambiental. Então, procure ler conversando consigo e com o texto, refletindo, questionando-se e questionando os autores. Busque uma visão crítica acerca dos conteúdos e procure, sempre que sentir necessidade, complementar as informações aqui existentes por meio de busca em portais de materiais didáticos disponíveis na internet. Tendo como premissa que você lerá tudo, assumimos o compromisso de escrever o estritamente necessário. Buscaremos o essencial, mas caberá a você complementá-lo pesquisando fontes adicionais.

Utilizaremos ícones para facilitar a comunicação. Eles indicam ações requisitadas durante os estudos ou orientações do autor e seus significados estão descritos na próxima página.

Boa leitura!

RELAÇÃO DE ÍCONES

Indicadores de ações requisitadas durante o estudo	
	FAÇA. Determina a existência de tarefa a ser executada. Este ícone indica que há uma atividade de estudo para ser realizada.
	BUSQUE. Indica a exigência de busca por mais informação, seja ela em anexos do módulo impresso, em bibliografia específica ou em endereços de Internet.
	REFLITA. Indica a necessidade de se pensar mais detidamente sobre o(s) assunto(s) abordado(s) e suas relações com o objeto de estudo.
	SAIBA MAIS. Apresenta informações adicionais sobre o tema abordado de forma a possibilitar a obtenção de novas informações ao que já foi referenciado.
	REVEJA. Indica a necessidade de rever conceitos ou procedimentos abordados anteriormente.
	ACESSE. Indica a necessidade de acessar endereço(s) específico(s), apontado(s) logo após o ícone.
	COMUNIQUE-SE. Indica a necessidade de diálogo com o tutor e/ou com os colegas.
	TRABALHE EM EQUIPE. Indica a necessidade de ação colaborativa para a execução de atividade(s).
Indicadores de orientações do autor	
	CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS. Todas as unidades de estudo se encerram com uma síntese das principais ideias abordadas, conclusão ou considerações finais acerca do que foi tratado.
	IMPORTANTE. Aponta uma observação significativa. Pode ser encarado como um sinal de alerta que o orienta para prestar atenção à informação indicada.
	EXEMPLO OU CASO. Indica a existência de um exemplo ou estudo de caso, para uma situação ou conceito que está em estudo.
	SUGESTÃO DE LEITURA. Indica bibliografia de referência e também sugestões para leitura complementar.
	CHECKLIST ou PROCEDIMENTO. Indica um conjunto de ações (um passo a passo) a ser realizado.

Ícones desenhados por Web Design Creatives Inc (<http://www.webdesigncreatives.com/freebies/>)

UNIDADE 1: A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO E A PESQUISA EM EDUCAÇÃO



Fonte de imagem: <http://pesquisaonline.spaceblog.com.br/>

Objetivos: identificar as diversas formas de compreensão da realidade e as diferentes dimensões do conhecimento; compreender as diferenças entre formas de produção de conhecimento científico nas ciências naturais e humanas e como isso se relaciona com as pesquisas em Educação Ambiental.

Capítulo I - Concepção e Prática de Pesquisa

Ronei Ximenes Martins

Cotidianamente fazemos indagações e nos questionamos, ou questionamos outras pessoas, sobre os fenômenos que nos cercam. Essa curiosidade, que é própria do homem, está na base da evolução de nossos conhecimentos sobre tudo o que nos cerca e também sobre nossa forma de pensar. Sempre existirá espaço para a dúvida e para uma resposta que, muitas vezes, é provisória e nos leva a elaborar novas perguntas.

A construção do conhecimento começa pela pergunta, pela curiosidade. Entretanto, existem formas distintas de elaboração das respostas que oferecem explicações para essa curiosidade. O senso comum, a religião e a ciência são formas distintas de se explicar uma mesma realidade, são formas distintas de conhecimento que podem se complementar, se contrapor ou interagir para a compreensão do mundo.

Dentre os objetos de questionamentos que nos cercam está a curiosidade sobre o próprio conhecimento. O que é ele? Como o alcançamos? A **epistemologia** se ocupa dessa curiosidade específica, por meio do estudo da origem, da estrutura, dos métodos e da validade dos conhecimentos. Portanto, a curiosidade epistemológica é uma forma de aprofundamento da curiosidade espontânea e ingênua. É uma curiosidade que busca também a origem e a validade das explicações obtidas para um dado fenômeno.

Uma das definições de epistemologia, elaborada por Chizzotti (2003), estabelece que esta é uma área da filosofia que investiga a natureza do conhecimento, tendo como questão central o que é o conhecer, quais fundamentos constituem garantias de que realmente é conhecimento aquilo que se pensa ser.

Vamos pensar um pouco sobre as diversas formas de explicação da realidade sem atribuir maior ou menor valor a elas. Para tal, proponho que você busque na Internet trechos de reportagens que representem o confronto entre conhecimentos de diferentes naturezas. Alguns temas que recentemente suscitaram debates e confronto de ideias são: pesquisas com células tronco; transgênicos; mudanças climáticas; definição de família.

Depois de buscar reportagens procure identificar nelas que tipos de conhecimentos estão em evidência. Depois de pensar um pouco sobre como cada uma dessas formas de constituição do conhecimento constrói seus argumentos e procura explicar o mundo, realize a atividade proposta no quadro a seguir.

**ATIVIDADE 1**

Elaborem um texto argumentativo que associe as informações das reportagens selecionadas com os potenciais conflitos entre os diferentes tipos de conhecimento presentes nas situações descritas nas reportagens. Vocês devem, também, construir um quadro com as principais características de cada um dos tipos de conhecimento: CIENTÍFICO, IDEOLÓGICO, DOGMÁTICO, FILOSÓFICO, DO SENSO COMUM.


A definição e as características dos conhecimentos devem ser fruto de busca no Google acadêmico.


Como você deve ter observado, o mesmo conhecimento pode ser elaborado de diferentes formas dependendo da vertente de pensamento adotada. Essas vertentes de pensamento, que os estudiosos da produção do conhecimento denominam de **concepções epistemológicas**, orientam “visões de mundo” que são as formas de se perceber e explicar os fenômenos e a realidade. Algumas dessas concepções dão origem ao conhecimento científico.

Ao realizar a atividade 1 e estudar os diferentes tipos de conhecimento, você deve ter percebido que uma das principais características do conhecimento científico é a aplicação de **metodologia** que atribua evidências de validade e possibilidade de generalização à visão de realidade que este conhecimento representa. Entende-se por **metodologia** “o caminho percorrido pelo pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” (MINAYO, 2010, p.14). Segundo Minayo, a **metodologia inclui**, simultaneamente, o **método** (que é a teoria da abordagem adotada), as **técnicas** (que são instrumentos e a forma de operacionalização do conhecimento) e a **criatividade** do pesquisador (sua experiência, capacidade pessoal e sensibilidade).

Do ponto de vista histórico, a ciência e as pesquisas evoluíram e se aprimoraram a partir de processos de busca metódica e exaustiva (aplicação de metodologia) de explicações de causas para fatos e fenômenos ou para a compreensão de uma realidade (COLON, 2004). Com base nessa constatação, podemos pensar em definições para o termo **pesquisa**. Segundo Preti (2005), pesquisar vem da palavra latina *perquirere* que significa buscar com cuidado, procurar por toda parte, informar-se. Em português, utiliza-

se a palavra investigação que provém de *vestigium* que implica questionamento, indagação, busca, exploração. Ambos podem ser aplicados aos processos de produção de conhecimento científico. Com base nisso, vamos aprimorar o significado de pesquisa.

 Pesquisa é um processo (um conjunto articulado de ações) moderado por um paradigma que busca, de forma exaustiva, a compreensão e/ou explicação de fenômenos da natureza e da vida por meio de observações, reflexões, experimentações, análises, avaliações, interpretações e sínteses. Com a pesquisa se agrega conhecimento novo ao já consolidado pela humanidade.

 Você concorda que, diferentemente do significado apresentado no quadro anterior, o termo **pesquisa** vem sendo utilizado de forma indevida em atividades educacionais e para acesso às informações disponíveis na Internet? A Figura 1 apresenta, em destaque, a imagem de um *site* que oferece trabalhos já elaborados que podem ser utilizados para realização de “pesquisas escolares”.



Pesquisas Escolares

No Cola da Web sua pesquisa escolar fica mais fácil, o site conta com um grande acervo de **trabalhos escolares** e acadêmicos prontos e revisados nas diversas áreas do ensino.



The screenshot shows the website interface for 'Cola da Web'. The top navigation bar includes 'Trabalhos', 'Exercícios', 'Resumos', 'Livros', 'Vídeos', and 'Profissões'. The main content area is divided into three columns: a sidebar on the left with a list of subjects (Administration, Arts, Architecture, Astronomy, Biology, Contability, Law, Economics, Physical Education, Philosophy, Physics, General Geography, History of Brazil), a central 'Temas em destaque' (Featured Topics) section with two articles ('Dia da Consciência Negra' and 'Administração Colonial no Brasil'), and a right sidebar with a 'Pesquisas Escolares' section and a 'Recomendar' button with '1,9 mil' recommendations.

Figura 1 – destaque de opção para oferta de trabalhos escolares no site <http://www.coladaweb.com>

Quando observamos a terminologia de uso de recursos da Internet, é comum verificar pessoas falando em “fazer uma pesquisa” quando se referem ao processo de BUSCA de informações por meio de serviços como o oferecido pelo *Google.com*, por exemplo. É usual, na educação básica ou mesmo na graduação, professores solicitarem aos estudantes que façam “pesquisa” sobre um determinado tema e apresentem resumos do que foi encontrado. Como consequência dessa prática, resultam *sites* como o apresentado na Figura 1. Reduzir o conceito de pesquisa a processos de busca por informações já elaboradas e sua reprodução é um equívoco que precisa de atenção, principalmente por aqueles que trabalham na área de educação.

Retomando nossa conversa sobre o processo de produção de conhecimento, vamos voltar à sua conceituação para destacar um aspecto importante: a vinculação do processo de pesquisa a um **paradigma**. A definição de paradigma, presente em dicionários (e.g. Aurélio, Houaiss) e em textos sobre o tema (e.g. GUBA, LINCOLN, 1994; MINAYO, 2010; PADUA, 2004) é a de um **conjunto de crenças básicas que dizem respeito a princípios e fins**. O paradigma representa uma visão de mundo, um padrão, um modelo que define a natureza do “seu mundo”. Ele pode ser, por exemplo, uma concepção teórica que direciona a leitura do mundo, ou que faz com que se enxergue o mundo de um determinado modo. Isso é muito relevante, pois ao contrário do que defendem vários estudiosos, a pesquisa não se descola da visão de mundo do pesquisador (mesmo no caso das ciências naturais que adotam o método científico em sua concepção mais tradicional).

Portanto, as investigações se estabelecem a partir de paradigmas, modelos e posturas dos investigadores. Sabemos que para a produção do conhecimento científico é necessário utilizar métodos e técnicas a fim de se atingir os objetivos da pesquisa, que, por sua vez, são elaborados para responder a um problema a ser investigado. Ocorre que a própria elaboração do problema e dos objetivos, bem como as escolhas dos métodos e técnicas, para responder a eles, estão impregnados das concepções teóricas e de escolhas moderadas pelo paradigma que orienta o pesquisador. Em outras palavras, o método varia de acordo com as posturas do investigador e existem múltiplas relações que interferem nos resultados de uma pesquisa. Isso leva à impossibilidade de se explicar os métodos por si mesmos, sem levar em conta os contextos teóricos, históricos e sociais que circundaram a execução da pesquisa. Diante disso, é muito importante conversarmos um pouco sobre os paradigmas que são predominantes em pesquisas nas ciências humanas, mais especificamente, na educação.



Caso você tenha se interessado pela temática dos paradigmas, sugiro que assista ao Filme “**O Ponto de Mutação**” que trata da crise de paradigmas na ciência, em uma linguagem acessível, numa trama que prende a atenção.



O ponto principal abordado no filme é a inadequação do paradigma científico tradicional para explicar a complexidade do mundo físico e social.

O Ponto de Mutação pode ser acessado no Youtube:
<http://www.youtube.com/watch?v=7tVslZSpOdI>

Capítulo II - Paradigmas de Pesquisa em Educação

Ronei Ximenes Martins e Ailton Dias de Melo

Conforme apresentado no tópico anterior, não é possível descolar uma investigação de um paradigma de produção do conhecimento. As pesquisas na área de educação não fogem a essa premissa e não podemos ignorar as referências paradigmáticas que as orientam. Conforme afirmam Lima (2001) e Borges e Dalbério (2007) constatam-se, nas pesquisas em educação, diversas abordagens (empiristas, positivistas, funcionalistas, sistêmicas, estruturalistas, fenomenológicas, dialéticas, entre outras). Os paradigmas mais discutidos nas pesquisas da área de ciências humanas e sociais, principalmente na educação, são o positivismo, a fenomenologia e o materialismo histórico-dialético (FRIGOTTO, 2010; LIMA, 2001). Não vamos nos aprofundar aqui no estudo dos significados e implicações dessas abordagens para as pesquisas, mas sugiro que você verifique, no AVA, leituras que são indicadas para aprofundamento sobre esses paradigmas como forma de compreender melhor sua relação com a forma com que se produz o conhecimento.

Vários autores, estudiosos da epistemologia na área das ciências humanas, aglutinam os paradigmas em dois grandes grupos de abordagem: o quantitativo e o qualitativo. Propomos que nos afastemos da visão dicotômica de separação dessas abordagens e pensemos que elas podem ser complementares e que são aplicadas, cada uma, a partir dos seus próprios métodos e técnicas.

Quando um estudante começa sua aproximação com o universo da pesquisa e sua estruturação, é bastante comum que se sinta confuso com a diversidade de questões que envolvem essa prática. As primeiras questões, que geralmente, versam sobre as garantias de qualidade e validade de uma pesquisa, fazem com que logo se chegue à difícil tarefa de lidar com os critérios capazes de balizar essas questões. São diversos métodos e técnicas, e a consequência das buscas iniciais é o encontro com as questões de abordagem metodológica que perpassam os delineamentos. As principais abordagens utilizadas são agrupadas em qualitativas ou quantitativas e guiam as investigações.

Assim como em outras áreas do conhecimento quando tratamos de educação também esbarramos nas questões relacionadas às escolhas metodológicas e não é raro que a discussão se direcione para qual é a melhor abordagem metodológica para as

pesquisas no campo educacional. André (2007) alerta que a diversidade de temáticas possíveis de estudo, a multiplicidade de enfoques, e de métodos e contextos trouxeram, naturalmente, problemas de diferentes ordens para a pesquisa em educação em função de sua amplitude de campo. A autora destaca algumas questões que indicam essa problemática, agrupadas em três grupos, que são de fato relevantes e para nossa análise:

(a) problemas referentes aos fins da investigação e à natureza dos conhecimentos produzidos. As principais questões são: O que caracteriza um trabalho científico? Qual a relação entre conhecimentos científicos e outros tipos de conhecimento?

b) problemas relativos aos critérios de avaliação dos trabalhos científicos. Pergunta-se: Como julgar o que é uma boa pesquisa? Quem define esses critérios?

c) problemas voltados aos pressupostos dos métodos e técnicas de investigação, tanto nas abordagens qualitativas quanto nas quantitativas. Entre outras questões, indaga-se: Como se desenvolve um estudo de caso etnográfico? Quais os principais cuidados numa pesquisa-ação? Como elaborar instrumentos válidos e fidedignos? Quando é possível generalizar os resultados? (ANDRÉ, 2007, p.122)

Diante dessas questões e das diferentes possibilidades de condução de um processo de pesquisa não é difícil encontrar desacordos quanto às formas mais indicadas de se construir um delineamento investigativo no campo da educação. Será mais indicada uma abordagem qualitativa ou uma abordagem quantitativa? Mas será que é mesmo necessária essa polarização dicotômica? Entendemos que há possibilidade da junção entre as duas abordagens, produzindo assim uma pesquisa que mescle abordagens permitindo maior diversidade e complementariedade na obtenção dos dados e nas análises. Para tal vamos buscar conhecer as características gerais e as particularidades das abordagens qualitativa e quantitativa, visitando alguns autores que tratam dessas questões.

PESQUISA QUANTITATIVA

A abordagem quantitativa permite a atuação em níveis de realidade em que existe a necessidade de extrair e evidenciar indicadores e tendências a partir de grande quantidade de dados. A investigação desenhada na abordagem quantitativa trabalha com dados e evidências coletadas de forma estruturada e que possa ser mensurada. Os dados são filtrados, organizados e tabulados para depois serem submetidos a técnicas de organização e classificação, bem como testes estatísticos para transformá-los em informações a serem analisadas e discutidas à luz de um referencial teórico e outras pesquisas correlatas.

Normalmente quando é feita referência à pesquisa quantitativa, rapidamente o senso comum evoca a ideia da análise mecânica, fria e lógica de números por meio de métodos estatísticos complexos e restritos a alguns poucos iniciados na arte de dominar as manobras do processo dedutivo. Com os iniciantes na prática de investigação científica não costuma ser diferente e quando estes são oriundos das ciências humanas, normalmente, além dos pressupostos do senso comum, costumam trazer também a certeza de que não são capazes de acessar o hermético “mundo dos números”.

Segundo Gatti (2004), no campo da pesquisa educacional é possível constatar que o número de pesquisas em educação que empregam metodologias quantitativas é pequeno no Brasil. Além disso, a autora afirma que há mais de duas décadas que na formação de educadores e de mestres e doutores em educação não se contemplam estudos disciplinares sobre esses métodos. Temos uma primazia de trabalhos científicos pautados, portanto, em investigações qualitativas, e tudo indica que isso é cada vez mais reforçado pelas condições de formação dos educadores. Segundo a autora o uso das bases de dados existentes sobre educação é muito pequeno em função da dificuldade que um grande número de educadores possui em conseguir trabalhar ou mesmo compreender dados demográficos e medidas de um modo geral.

Para Gatti é comum encontrarmos indicações de predomínio de estudos de perspectiva quantitativa até meados do século passado, no entanto a autora afirma que, na verdade, o uso de dados quantitativos na pesquisa educacional no Brasil não tem tradição sólida ou utilização mais ampla. Isso dificultou, e dificulta, o uso dos instrumentais analíticos de modo mais consistente, bem como a construção de uma perspectiva mais fundamentada e crítica sobre o que eles podem ou não podem nos oferecer. Também dificulta a leitura crítica e contextualizada quando dados quantitativos são trazidos à discussão, seja no âmbito acadêmico ou público (GATTI, 2004, p. 14).

O problema da dificuldade em lidar com questões quantitativas, no entanto, não se limita a pouca produção de pesquisa com esta abordagem em educação. Outra questão que se apresenta derivada dessa situação é que para Gatti (2004) a dificuldade na compreensão do uso de dados numéricos e medidas diversas na pesquisa educacional se refletem na incompetência de alguns pesquisadores da área em fazer uma leitura adequada, crítica e consciente, dos poucos trabalhos que lançam mãos das metodologias quantitativas. Isso provoca na área déficits que conduzem a uma série de comprometimentos de interpretação da realidade.

Existe uma série de problemas na área de educação, e mais especificamente da educação ambiental, que são de grande relevância no campo do desenvolvimento científico e social, e para que possam ser devidamente contextualizados e compreendidos dependem de uma qualificação que passa necessariamente pela mensuração e pelo crivo dos dados quantitativos. A pesquisa quantitativa, embora esteja de fato no campo da análise de números, por meio de métodos estatísticos e anseie de alguma forma pela possibilidade de vislumbrar a análise dos produtos derivados de suas técnicas e instrumentos de levantamento de dados não está restrita e não se limita a isso. A questão central da pesquisa quantitativa não repousa pura e simplesmente sobre os dados obtidos, mas também prevê e considera como fundamental a análise dos dados obtidos e a discussão deles à luz de um referencial teórico, trabalho que deve ser realizado pelo pesquisador.

De acordo com Gatti (2004) os métodos quantitativos de análise são, na verdade, recursos de que o pesquisador dispõe para desenvolver de modo metodológico e científico seu trabalho de análise. Portanto, é essencial que deva saber lidar com eles em seu contexto de reflexão e não simplesmente se submeta aos resultados estatísticos. Cabe ao investigador a habilidade de domínio dos fundamentos e das práticas dos métodos e dos procedimentos quantitativos para que possa se valer de suas contribuições e não simplesmente submeter-se cegamente a eles. Deve ser consciente de que o tratamento desses dados vai gerar seus mais importantes indicadores, suas possíveis inferências e indícios sobre as questões que investiga, e que tudo isso não se traduz de forma direta em uma verdade absoluta e imutável. Todos os processos fazem aflorar semelhanças, proximidades ou plausibilidades, mas não certezas incontestáveis.

Assim como acontece em pesquisas de abordagem qualitativa, existem várias formas de se obter quantificações. Essas formas possuem variações que dependem da natureza do objeto pesquisado, dos objetivos que são delimitados pelo pesquisador e também dos tipos de instrumentos de coleta de dados que serão utilizados. Para Gatti (2004) podemos distinguir três **tipos de dados** que são os **categóricos**, os **ordenados** e os **métricos**. E diante dessa distinção a autora lembra que para cada um deles existem formas diferentes de tratamento que consideram suas especificidades.

Os **dados** do tipo **categórico** são utilizados para classificação (separação de categorias) e podem ser aplicados para a verificação da frequência de fenômenos nessas classes bem como para comparações entre classes. O trabalho com dados categoriais possibilita a definição de agrupamentos determinados segundo alguma característica

específica (exemplos: sexo, profissão, município de residência) e podem ser aplicados para análise de relação ou comparação entre grupamentos. Neste tipo de investigação as técnicas de cruzamento de dados podem gerar uma multiplicidade significativa de detalhamento de informações. Gatti (2004) aponta como exemplo a contagem de pessoas conforme seu sexo nas categorias masculino e feminino; a leitura preferida escolhida: livros ou revistas ou jornal ou nenhum; o último nível escolar frequentado: nenhum/fundamental/médio/superior. Com base nesses dados agrupados seria possível realizar análise de relação entre a variável sexo e a variável último nível escolar frequentado; ou último nível escolar frequentado x leitura preferida, por exemplo. (GATTI, 2004, p. 14-15)

Já os **dados** do tipo **ordenado** permitem determinar uma posição relativa segundo alguma característica específica, mas sem a associação de um valor numérico para essa característica nem um intervalo regular entre uma posição e outra. São exemplos: “[...] a ordem de chegada de carros em uma corrida: primeiro, segundo, terceiro, etc., ou a ordenação de alunos por um professor apenas de acordo com a sua opinião sobre seu desempenho, do melhor ao pior: o primeiro colocado, o segundo, o terceiro, etc. (GATTI, 2004, p.15). Com esse tipo de dado é possível criar escalas para obtenção de percepção ou de opiniões dos participantes da pesquisa sobre um dado fenômeno, por exemplo, a opinião dos professores de um município sobre a adoção da separação do lixo promovida nas salas de aula de uma dada escola. Para obter este dado pode-se criar a seguinte escala: discordo totalmente / discordo parcialmente / indiferente / concordo parcialmente / concordo totalmente. Com base na análise de frequência das respostas em cada posição da escala será possível identificar a opinião predominante dos professores.

O terceiro tipo de **dado** é o **métrico**, Gatti (2004) indica que estes dados permitem observações relativas a características que podem ser mensuradas e expressas numa escala numérica de valores. Exemplos desse tipo de dado são: a medida de altura dos estudantes, os graus de temperatura, uma escala numérica de notas adotadas no sistema de avaliação somativa. Com os dados métricos é possível realizar procedimentos estatísticos descritivos (média, mediana, medidas derivadas, tais como percentual de aprovados em um ano letivo) e inferenciais. Os procedimentos inferenciais permitem determinação de correlação, comparação de grupos, análise de efeitos de variáveis. São procedimentos mais complexos que necessitam de aprofundamento no estudo de estatística, o que não é pertinente detalhar neste momento.

É importante destacar que cada tipo de dado implica tipos diferentes de tratamento estatístico e cabe ao pesquisador determinar, dentre dos tratamentos possíveis, qual é o mais adequado ao seu delineamento investigativo, considerando suas particularidades e a partir de sua criatividade. Lembramos que, principalmente no caso das ciências humanas, todas as medidas são arbitradas, criadas, observadas ou informadas por pessoas e, portanto, não podem ser tomadas como sendo informações fieis dos fenômenos observados. A natureza interdisciplinar das pesquisas em Educação Ambiental nos diz que devemos estar atentos à complexidade dos fenômenos e a não reduzi-los a fragmentos. “O que se procura ao criar uma tradução numérica ou categorial de fatos, eventos, fenômenos, é que esta tradução tenha algum grau de validade racional, teórica, no confronto com a dinâmica observável dos fenômenos” (GATTI, 2004, p.15).

PESQUISA QUALITATIVA

De acordo com Minayo (2010), a pesquisa qualitativa trabalha com questões muito específicas e pormenorizadas, preocupando-se com um nível da realidade que não pode ser mensurado e quantificado. Atua com base em significados, motivos, aspirações, crenças, valores, atitudes, e outras características subjetivas próprias do humano e do social que correspondem às relações, processos ou fenômenos e não podem ser reduzidas às variáveis numéricas. Bogdan e Biklen (1994, p.47) apresentam como principais características da pesquisa qualitativa:

- tem o ambiente natural como fonte dos dados e o pesquisador como instrumento-chave;
- é essencialmente descritiva;
- os pesquisadores estão preocupados com o processo e não somente com os resultados e produto;
- os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente;
- o significado é a preocupação principal.

Segundo Luna (2010), essa diferença de perspectiva da abordagem qualitativa leva pesquisadores que advogam a adoção exclusiva da abordagem qualitativa na área das ciências humanas a associarem as pesquisas quantitativas ao paradigma positivista, o que é um equívoco. Ainda segundo Sergio Luna (2001, p. 26), “[...] a maioria das pessoas faz referência ao positivismo muito mais em função de um referente que

congregue o que julgam de pior na pesquisa do que efetivamente em função de um conhecimento de causa quanto a uma corrente epistemológica”. Também é equivocado o posicionamento extremado de adeptos das pesquisas quantitativas que afirmam ser a vertente qualitativa muito subjetiva e não científica por não tratar com dados e métodos que permitam a generalização, a contrastabilidade e a explicação das relações de causa e efeito.

Para os que consideram a inadequação da abordagem quantitativa, o paradigma positivista propõe que o estudo das relações humanas e sociais seja realizado por meio do método científico das ciências naturais. Por esta abordagem é possível que dados vindos de levantamentos obtidos por meio de amostras e outros métodos estatísticos tentem explicar fenômenos sociais e o comportamento humano reduzindo-os a variáveis e medidas. Entretanto, esses argumentos não levam em conta as diferenças existentes entre se realizar pesquisas no âmbito das ciências naturais e das humanas/sociais.

Mas quais seriam as diferenças entre as ciências naturais e as humanas/sociais do ponto de vista da metodologia de pesquisa? Para responder a essa questão é preciso pensar nos focos das investigações dessas duas áreas do conhecimento. As ciências naturais, como o próprio nome aponta, estudam fenômenos relacionados ao mundo formado pela realidade natural, pelos objetos físicos, de existência concreta, como por exemplo, um animal, uma molécula, uma planta, uma paisagem, um ecossistema. Já as ciências da ação humana estudam fenômenos (relativamente complexos) que envolvem o estudo do ser humano, levando em conta que ele é diferente dos objetos passivos e, por isso, a investigação necessita de uma metodologia que considere suas especificidades. Nessa abordagem, a vida humana é vista como uma atividade interativa e impossível de se controlar ou de se fazer experimentação. Nesse sentido, os métodos de pesquisa precisam ser interpretativos da realidade e ocorrem pela interação das pessoas, porque tanto o pesquisador como os envolvidos na pesquisa – nossos interlocutores - são sujeitos ativos e únicos.

Assim, o que distingue um pesquisador das ciências naturais — como um químico, um físico, um biólogo, um médico — de um pesquisador das ciências humanas/sociais é o fato de que o químico, o físico, o biólogo e o médico estudam fenômenos passíveis de verificação direta e experimental, de manipulação e modificação de condições para testagem de hipóteses e exploração de processos; nesse caso há distinção entre o sujeito – o pesquisador e o objeto de pesquisa. Já os estudiosos das

ciências humanas/sociais lidam com fenômenos de extrema complexidade, que não podem ser controlados, experimentados em laboratórios ou manipulados.

Vamos pensar mais um pouco sobre isso. Nas ciências naturais o objeto de estudo são as coisas, as matérias, as substâncias: uma pedra, um mineral, uma planta, um músculo. Já o objeto de investigação das ciências humanas não são coisas, mas sim ideias, como por exemplo, as ideias que os humanos têm sobre si mesmos, sobre os outros, sobre a vida. Tais pensamentos geram planos, mudam o mundo da ciência natural, mudam a si mesmos e mudam os próprios pensamentos. Nessa abordagem, em vez de mensurar, o que se pretende é interpretar e compreender a realidade tal como ela é vivida pelos sujeitos ou grupos a partir do que pensam e como agem (seus valores, representações, crenças, opiniões, atitudes, hábitos).

Devido a essas diferenças entre áreas, as alterações temáticas e referenciais de pesquisa foram se ampliando e se tornando complexas ao longo dos anos e isso passou a exigir que as abordagens metodológicas fossem adaptadas às necessidades específicas. O pesquisador precisou mudar de posição no contexto da investigação e se inserir (ou até mesmo integrar-se) ao fenômeno que observa e busca descrever. Neste contexto é possível admitir que o pesquisador possa desenvolver sua pesquisa em colaboração com os participantes e não apenas observando-os. Tais mudanças levam a adoção de uma forma indutiva de análise de dados, diferentemente da pesquisa quantitativa que opera predominantemente com dedução. Segundo Bogdan e Biklen (1994) os investigadores qualitativos não recolhem dados com o objetivo de corroborar ou refutar hipóteses construídas previamente. Pelo contrário, buscam uma construção abstrata que se dá à medida que os dados são observados, analisados, agrupados e categorizados.

A questão do significado tem também um lugar de especial importância nas pesquisas de abordagem qualitativa. Nesse caso o pesquisador centra-se em conjecturas subjetivas dos indivíduos ou sobre os fenômenos pesquisados. Para Bogdan e Biklen (1994) é fundamental, por exemplo, que se tenha interesse no modo como diferentes pessoas dão sentidos diferentes às suas vidas. Sendo assim, ao se conseguir perceber as perspectivas dos indivíduos que participam de uma investigação é possível lançar um olhar diferenciado e apurado sobre a dinâmica das situações que envolvem esses indivíduos.

Todas essas particularidades metodológicas implicam em uma questão crucial para o mundo científico, que é o do **juízo das pesquisas qualitativas**. Ao se

modificar o caminho e a forma de compreender a investigação se modificam também os critérios de validação e credibilidade dela. A multiplicidade de questões e as possibilidades de condução de um processo de pesquisa implicam em amplitude de critérios que precisam ser adaptados para cada variação de método adotado. No entanto prevalece, segundo André (2007), o princípio de que os trabalhos atendam aos critérios de **relevância científica e social**. Isso quer dizer que toda pesquisa deve se inserir em um quadro teórico bem definido em que deve ficar evidente sua contribuição para a ampliação do conhecimento. Além disso, o trabalho deve estar engajado na prática social com um objeto bem definido, claramente formulado, que a metodologia seja adequada ao objetivo e que os procedimentos metodológicos sejam suficientemente descritos e justificados.

PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Depois de pensar sobre o que foi apresentado acerca dos paradigmas de pesquisa nas áreas das ciências naturais e humanas e nas abordagens quantitativa e qualitativa, é o momento de relacionarmos isso com a produção de conhecimento relacionada com a Educação Ambiental. Para tal, recomendamos a leitura do artigo presente no quadro a seguir. Agradecemos às autoras Daniele Souza e Rosana Salvi por autorizarem a inclusão do artigo como fonte de leitura.



Atividade 2

Leia o artigo “**A pesquisa em educação ambiental: um panorama sobre sua construção**”, disponível na base de dados SCIELO. Para obter o arquivo utilize a URL: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172012140308>

Procure identificar pontos divergentes e comuns dos enfoques conceituais, as vertentes atuais e a terminologia específica desse campo de pesquisa.

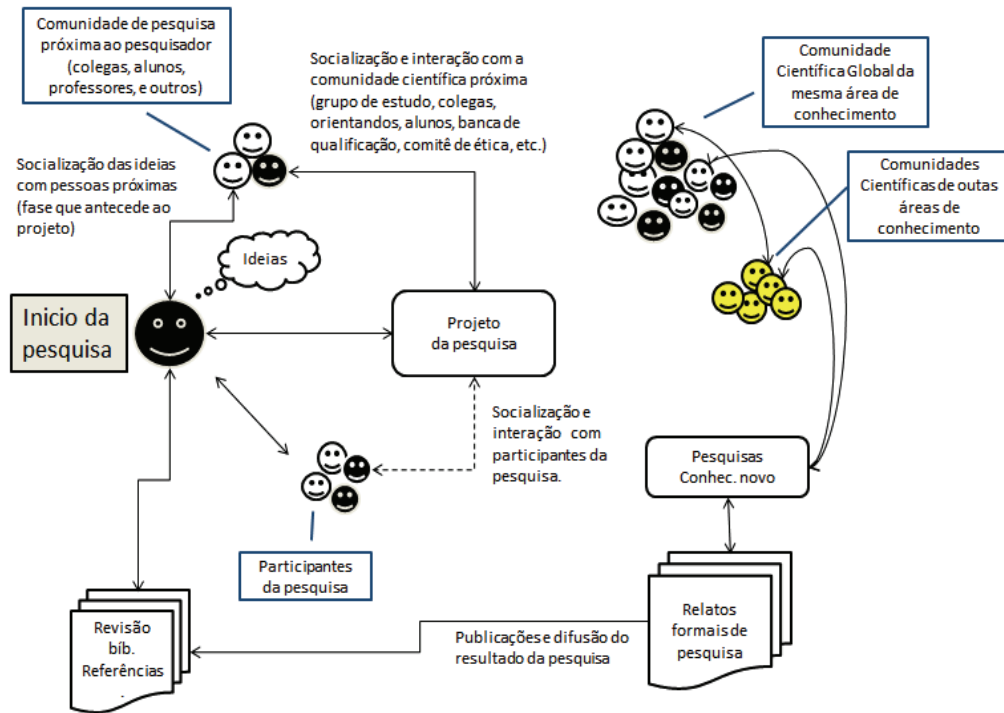
Esperamos que o estudo do artigo tenha lhe permitido observar um panorama das pesquisas em Educação Ambiental no Brasil e também quais as tendências de investigação nessa área. Vamos aproveitar a riqueza de informações presentes nele artigo como fonte de reflexão para estabelecer requisitos que orientem as pesquisas que, certamente, serão desenvolvidas por você na área da EA.

No texto de Daniele Souza e Rosana Salvi (2012) é dada ênfase à complexidade que envolve as pesquisas nessa área, principalmente em relação à fonte filosófica e epistemológica que orientam os grupos de pesquisadores. Elas citam Taglieber (2003) para reforçar que a EA “nutre-se da epistemologia, da prática social que dá base à educação. [...] A pesquisa em EA não vai a busca [apenas] de produtos e descrições ou explicações, mas busca a **construção de um processo transformador: a consciência ambiental alerta e atuante**” (p.120). Essa fala nos dá pistas sobre quais são os desenhos de pesquisa mais adequados para as temáticas da EA: **investigações qualitativas**.

Além disso, as características da pesquisa em Educação Ambiental a aproximam da **interdisciplinaridade** que, segundo Alvarenga e colaboradores (2015) pressupõem uma nova forma de produção do conhecimento voltada aos fenômenos complexos. A Interdisciplinaridade opera entre as fronteiras disciplinares dos vários campos do conhecimento a partir de interações teóricas, práticas e metodológicas, criando novos conhecimentos ao (re)ligar aqueles já gerados pelo pensamento disciplinar. Portanto, a **pesquisa interdisciplinar aborda problemas complexos** e se faz a partir de uma tomada da compreensão de que o conhecimento disciplinar é sempre incompleto e provisório. Nessa perspectiva um dos principais desafios dos pesquisadores é aprender a romper com o tradicional critério de demarcação imperante entre o que é científico e não científico (ALVARENGA e OUTROS, 2015).

A pesquisa interdisciplinar estimula o rompimento das barreiras acadêmicas e a inserção na vida e no cotidiano pesquisado, a entender melhor a sociedade, as pessoas e também o próprio pesquisador (FAZENDA, TAVARES e GODOY, 2015). Assim, a pesquisa se torna um processo ao mesmo tempo de descobertas, de enriquecimento do conhecimento e de aprendizagens para os participantes e para os pesquisadores. Mais do que se definir métodos específicos, é uma maneira de encarar a pesquisa como um processo contínuo que se estabelece por meio de estratégias e esquemas que organizam as ações de todos os que participam dela. Retomaremos isso ao discutirmos requisitos gerais para o planejamento e execução de pesquisas.

UNIDADE 2: PLANEJAMENTO DE PESQUISA



Objetivos: orientar para o planejamento e para a elaboração do projeto de pesquisa. Discutir aspectos relacionados aos delineamentos de pesquisa aplicados à Educação Ambiental.

Capítulo III - Projeto de Pesquisa

Ronei Ximenes Martins, Rosana Vieira Ramos e
Aline Fernandes Melo

Na unidade 1 discutimos sobre os aspectos teórico-epistemológicos que envolvem a pesquisa. Vimos, também, que a pesquisa se organiza a partir de uma **metodologia** e que no caso da Educação Ambiental a abordagem que predomina é a qualitativa, numa perspectiva interdisciplinar.

A execução de uma investigação qualitativa interdisciplinar não prescinde de sistematização que lhe permita clareza durante o processo de realização e posterior reconhecimento da comunidade de pesquisadores (de como foi realizada e a que resultados/conclusões chegou) e da sociedade (pela relevância social) (TOZONI-REIS, 2010; FAZENDA, TAVARES E GODOY, 2015). Isso significa que o pesquisador precisa organizar seu trabalho de investigação como um dos pressupostos de atribuição de qualidade científica e relevância social. O Projeto de Pesquisa é uma forma de sistematização e organização do trabalho de investigação reconhecida pela comunidade científica. Neste capítulo apresentaremos todo o percurso a ser percorrido para a elaboração do planejamento de uma pesquisa.

Fazenda, Tavares e Godoy (2015), indicam que um projeto de pesquisa, seja ele interdisciplinar ou não, deve responder às seguintes perguntas:



- O que pesquisar? Formulação do problema, hipóteses, bases teóricas.
- Para que pesquisar? Intencionalidade, propósitos do estudo e objetivos.
- Por que pesquisar? Justificativa da escolha do problema.
- Como pesquisar? Metodologia: estratégias e ações do processo de investigação.
- Por quanto tempo pesquisar? Cronograma do plano de ação a ser realizado pelo/s pesquisador/es. A organização de ações de pesquisa no tempo.
- Com que recursos? Orçamento de sustentação do trabalho.

A IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA E DOS OBJETIVOS DE PESQUISA

A origem de todo processo de produção do conhecimento é uma indagação diante da realidade. Essa indagação, quando tomada como nascente da produção científica, é uma curiosidade epistemológica (uma curiosidade que produz conhecimento). A pesquisa qualitativa, como já vimos, é concebida como uma abordagem de produção de conhecimentos é um modo de olhar-observar, indagar, buscar e encontrar (às vezes não encontrar, pois isso também é objeto de análise), descrever, analisar, interpretar e compreender o mundo humano. Sabemos que esse ato de pesquisar pode ser realizado como um exercício pessoal ou compartilhado. Independentemente disso, será norteado pela indagação diante da realidade.

A pergunta (ou problema) de pesquisa decorre da inquietude, do questionamento de quem pesquisa, de nossa trajetória de vida que é fundante da elaboração do problema de pesquisa. Assim, a pergunta suspende a certeza e inaugura novas possibilidades de conhecer (FAZENDA, 2010; MINAYO, 2010; RAMOS, 2008). Conhecer, no sentido de desvelar a realidade, revelar sua complexidade em aproximações sucessivas e nunca conclusivas, pois tal complexidade não pode ser apreendida, por nossa interpretação, em todas as suas dimensões.

Além disso, é importante lembrar que não é possível aprisionar a verdade como algo imutável e permanente. Ela muda. Como já disse Paulo Freire, a dimensão da incompletude do ser humano e do mundo nos torna aprendizes vivos e eternos. O conhecimento produzido por nós também carrega essa incompletude e possibilidade de recriação (FREIRE, 2003). Assim, toda conclusão é temporária. Uma demonstração disso é a mudança do “lugar” ocupado pelo planeta Terra nas afirmações tidas como verdadeiras ao longo do tempo. Primeiro a Terra era centro do universo, depois, um planeta circulante à volta do sol. Portanto, conforme diz Deslandes (2010), a pesquisa requer do pesquisador a humildade de reconhecer que todo conhecimento científico é condicionado historicamente, aproximado, provisório e inacessível em relação à totalidade.

O QUE PESQUISAR?

De acordo com Luna (2010, p.29), uma pesquisa implica no atendimento a três requisitos básicos, qualquer que seja o problema, o referencial teórico ou a metodologia utilizada. São eles:

- existência de uma pergunta que se deseja responder (a questão de pesquisa);
- elaboração e descrição de um conjunto de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la;
- indicação do grau de confiabilidade na resposta obtida.

Assim, é necessário que exista uma problemática a ser pesquisada, um procedimento formal que leve a informações para uma ou mais respostas e a formalização e sustentação de que essas informações que decorrem da metodologia empregada não são apenas fruto da vontade de quem pesquisa, mas estão ancoradas e sustentadas de forma que se possa atribuir validade ao resultados (o que inclui, de forma primordial, o referencial teórico).



Problema de pesquisa

A pesquisa se inicia com a identificação de um problema a ser investigado. Esse problema deve, sempre que possível, ser apresentado na forma de uma indagação, a questão que orientará o planejamento.

Um **problema científico** é uma questão (prática ou teórica) não resolvida, objeto de discussão, em qualquer campo do conhecimento e que se refere a fenômenos que possam ser observados e estudados de maneira metódica e disciplinada. (PRETI, 2005)

A identificação de um problema de pesquisa pode parecer, à primeira vista, um procedimento simples. Entretanto, uma das maiores dificuldades enfrentadas por estudantes de pós-graduação quando se iniciam no aprendizado da investigação é a correta elaboração da questão de pesquisa. Qualquer que seja a abordagem adotada (quantitativa, qualitativa, híbrida) é importante que se estabeleça a problemática a ser pesquisada e não existe uma receita para isso! Segundo Gil (2002), alguns questionamentos podem ajudar na verificação da pertinência de uma questão como problema de pesquisa. São eles:

- O problema foi formulado de maneira clara, precisa e objetiva?
- O problema apresenta relevância teórica e/ou prática?
- A qualificação do pesquisador é compatível com o tratamento do problema?

- Existe material bibliográfico suficiente e disponível para encaminhar possíveis respostas?
- O pesquisador dispõe de tempo e outras condições necessárias ao desenvolvimento da pesquisa?

Acrescentamos que quando é apontada a “qualificação do pesquisador” é preciso ter em mente se o problema de pesquisa é compatível com o referencial teórico que orienta tal pesquisador e se o tema acoplado ao problema está relacionado com a sua área de atuação, ou seja, se o interesse pela pesquisa encontra articulação com a trajetória profissional e de formação do investigador.



O SEU problema de pesquisa

É um bom momento para você pensar sobre o seu tema de investigação, que, provavelmente terá relação com um **Trabalho de Conclusão de Curso**. Tente elaborar o problema de pesquisa na forma de uma pergunta (questão de pesquisa). Depois submeta a questão que você elaborou às indagações propostas por Gil (2002) e tente aprimorá-la.

Dependendo do paradigma e da metodologia adotados pelo pesquisador, a partir da questão de pesquisa pode ser elaborada uma possível resposta (uma solução possível para o problema) que servirá, junto à questão de pesquisa, para conduzir o delineamento da investigação. Essa possível resposta é a sua **Hipótese**. Uma pesquisa pode articular uma ou várias hipóteses, elaboradas com base em observação empírica, resultados de outras pesquisas, teorias ou até da intuição do pesquisador (DESLANDES, 2010).

PARA QUE PESQUISAR?

No percurso de se pensar/planejar a investigação, o **problema de pesquisa** se transforma em uma ação teórico-prática, definida como **objetivo central** (ou geral) e seus desdobramentos em **objetivos específicos**. Na elaboração do problema é indispensável que se realizem leituras (a revisão bibliográfica) para uma aproximação inicial ao tema. Essa prática de leituras não se encerra com a definição do problema de pesquisa e elaboração do referencial teórico, porque o estudo se dá em permanente movimento de ler e reler, escrever e reescrever apurando reflexões e interpretações.

Os diferentes autores e autoras encontrados na revisão bibliográfica e que lidam ou já lidaram com a temática anunciada para a sua pesquisa são uma ancoragem teórica necessária e ajudam com a definição de conceitos e reflexões que iluminam sua busca de compreensão da realidade: a prática educativa ou social que mobilizou em você o problema de pesquisa.

Uma vez identificado e explicitado o problema de pesquisa, é necessário estabelecer o objetivo da pesquisa em relação ao problema apresentado. O objetivo pode ser organizado de diferentes formas. Geralmente o objetivo da pesquisa é apresentado como **Geral** e dividido em partes denominadas objetivos **específicos** que, quando atingidos conjuntamente correspondem à completude do Objetivo Geral. Ao escrevê-los é importante se utilizar verbos no infinitivo para dar clareza a quais ações de investigação serão realizadas.

São exemplos de verbos aplicáveis a objetivos (JUNG, 2004):

- a) quando a pesquisa tem o objetivo de conhecer: apontar, citar, classificar, definir, descrever, identificar, reconhecer, relatar;
- b) quando a pesquisa tem o objetivo de compreender: concluir, deduzir, demonstrar, determinar, diferenciar, discutir, interpretar, localizar, reafirmar;
- c) quando a pesquisa tem o objetivo de aplicar: desenvolver, empregar, estruturar, operar, organizar, praticar, selecionar, melhorar;
- d) quando a pesquisa tem o objetivo de analisar: comparar, criticar, debater, diferenciar, discriminar, examinar, investigar, provar, ensaiar, medir, testar, monitorar, experimentar;
- e) quando a pesquisa tem o objetivo de sintetizar: compor, construir, especificar, esquematizar, produzir, propor, reunir;
- f) quando a pesquisa tem o objetivo de avaliar: argumentar, contrastar, decidir, escolher, estimar, julgar, comparar, selecionar.

Deve haver uma correspondência entre os objetivos e o desenho metodológico adotado de forma que este viabilize a execução de cada objetivo. É importante que, ao elaborar os objetivos, você observe o seguinte:

- Apresentam com clareza o que será realizado?
- Apresentam pertinência com o problema de pesquisa?

- São exequíveis para a metodologia que se pretende, no tempo e com os recursos disponíveis?

Uma boa dica para a formulação de objetivos é que você elabore primeiro o seu objetivo geral (ou principal) e, com base nele, formule objetivos específicos (evite muitos) que se articulem de forma sequencial como etapas para completar o objetivo geral.

POR QUE PESQUISAR?

Justificar a pesquisa é argumentar pela importância da investigação, apresentado as razões pelas quais ela deve ser realizada. Tal argumentação não pode se dar apenas com base em observações e/ou convicções próprias do autor do projeto. Deve estar amparada em autores de referência e outros estudos que demonstrem a pertinência e a relevância do problema e dos objetivos propostos. As justificativas devem apresentar motivos para a pesquisa e suas contribuições para a compreensão, esclarecimento ou solução do problema identificado. Deslandes (2010) diz que os motivos de ordem teórica apontam as contribuições para a compreensão do problema, os de ordem prática, para a relevância social apresentada e os de ordem pessoal para a relevância da escolha do tema tendo em vista a trajetória do pesquisador.



Pronto para prosseguir? É hora de elaborar os objetivos e a justificativa de sua pesquisa.

Como você já elaborou um problema de pesquisa pode pensar sobre os objetivos e as justificativas de sua investigação. Pense no objetivo geral relacionado ao problema de pesquisa e em alguns (2 ou 3) objetivos específicos, seguindo as orientações já apresentadas. Depois, elabore uma pequena argumentação que justifique a pesquisa. Mesmo que você ainda não consiga articular muitos motivos de ordem teórica e conceitual, poderá apresentar motivos de ordem prática e pessoal, pois, a partir deles você poderá buscar referenciais teórico e bibliográfico para fortalecer sua argumentação.

O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Já observamos que, para que se estabeleça uma investigação, é necessário existir vinculação entre o problema de pesquisa, os objetivos e a ancoragem teórica. Agora, falaremos sobre a metodologia e métodos de coleta de dados, a análise e

interpretações sucessivas em um movimento de ir e vir permanente que parte do problema e passa pelo que foi vivido, descrito, analisado e registrado.

COMO PESQUISAR?

Luna (2010) enfatiza que a determinação e a escolha da metodologia se dão pela natureza do problema a ser pesquisado. Nenhum procedimento encontrará respaldo em elementos conceituais e teóricos de pesquisa antes que sejam identificados o problema e objetivos. Conforme já discutimos na Unidade 1, para que a realidade complexa que caracteriza a Educação Ambiental seja estudada, os problemas de pesquisa dessa área normalmente levam aos subsídios metodológicos da abordagem qualitativa. Por esse motivo, destacaremos neste livro alguns dos desenhos metodológicos mais comuns das pesquisas qualitativas, com especial atenção para a pesquisa-ação (THIOLLENT, 1994), indicada por autores como Tozoni-Reis (2005); Souza e Salvi (2012); Sato e Santos (2003), a mais adequada para delineamentos de investigação em Educação Ambiental. Apesar disso, devemos reforçar que existem também possibilidades de desenhos quantitativos relevantes para a solução de problemas nessa área.

Ivani Fazenda (2010, p.22), afirma que “a formação do pesquisador, desde cedo, precisaria desenvolver o compromisso de ‘ir além’ do que os livros já falam, além das possibilidades que lhe são oferecidas, além dos problemas mais conhecidos”. Esse “ir além” segundo ela é “uma conquista de cada um”, entretanto, o trabalho individual avança quando é colocado em contato com outros pesquisadores da área, o que só é possível com a realização de uma boa revisão bibliográfica.

Ao assumir como propósito esse “ir além” na compreensão da realidade, adotando como abordagem de investigação científica a pesquisa qualitativa, nos colocamos diante do mundo como sujeitos “do” mundo e “no” mundo em interlocução com outros sujeitos que, assim como nós, são “do” mundo e estão “no” mundo. Mas como podemos nós aproximar e nos afastar para conhecer uma dada realidade? Muitos autores sugerem o **estranhamento**, ou seja, é necessário estranhar o que é conhecido, problematizar ou sair da naturalização ingênua das relações sociais e das práticas educativas nas quais estamos imersos.

Com esse modo de olhar e compreender o mundo, a metodologia de pesquisa qualitativa, uma vez definidos o problema de pesquisa, os objetivos e o referencial teórico, tem como métodos de obtenção de dados muito utilizados, a observação, a entrevista e a análise bibliográfica/documental.

A observação



fonte da imagem: <http://monografias.brasilecola.com/regras-abnt/tipos-observacao-segundo-criterios-especificos.htm>

Inserida em nosso modo de estar no mundo, a observação é ato humano cotidiano. Trata-se de um ato político, porque está impregnada de nossa trajetória de vida, valores, escolhas e compromissos. Ela está baseada tanto na condição humana dos pesquisadores quanto dos sujeitos participantes da pesquisa. Quando utilizada como método para a obtenção de dados em pesquisa, deve ser planejada e sistemática. Observações aleatórias podem ser reconhecidas como valiosas se confrontadas com os objetivos da pesquisa, porém o pesquisador não vai a campo – lócus da pesquisa – sem um roteiro de observação advindo de um problema de pesquisa. Mesmo considerando que o problema de pesquisa pode ser redescoberto no campo, ou pode ser construído no contexto e com a participação dos sujeitos envolvidos, como é o caso da pesquisa-ação e pesquisa participante (BRANDÃO, 2005).

A observação como método de obtenção de dados está vinculada à nossa capacidade de registro do visto e vivido por sujeitos da pesquisa, por nós mesmos e pelas interações ocorridas entre nós (pesquisadores) e os sujeitos da pesquisa (participantes). A observação se orienta por nossa sensibilidade e habilidade de “escutar” e “descrever” o contexto, costumes, práticas, linguagens, diálogos, símbolos, e tudo o que está envolvido com a pesquisa.

Uma observação, qualquer que seja o seu objetivo e suas finalidades, deve se dar a partir da reflexão sobre quatro questões a serem consideradas ao longo do trabalho (VIANNA, 2003):

- O que deve ser efetivamente observado?
- Como proceder para efetuar o registro dessas observações?
- Quais os procedimentos utilizar para garantir a validade das observações?
- Que tipo de relação se estabelecer entre o observador e o observado?

Quanto aos procedimentos de observação, são geralmente classificados em cinco dimensões (VIANNA, 2003, p. 17):

- oculta X aberta;
- não participante X participante;
- sistemática X não sistemática;
- *in natura* X artificial (laboratório);
- auto-observação X observação de outros.

De acordo com Marli André e Menga Ludke (1986) a observação participante é uma excelente maneira de nos colocarmos para a obtenção de dados, na convivência com nossos interlocutores. A observação não participante também é adequada, mas retira de quem observa a participação com a fala e ação dentro do contexto da pesquisa. Nesse caso, o papel de pesquisador é somente observar e não mantém nenhuma interação com os sujeitos. Ele poderá desenvolver suas atividades sem ser visto ou fazer suas observações na presença dos participantes, mas sem manter nenhum tipo de relação interpessoal.

Em qualquer um dos casos de observação, é importante que os participantes da pesquisa saibam de nossos objetivos, reduzindo assim, problemas de ordem ética. Ambas (observação participante e não participante) podem se dar de forma estruturada, semiestruturada ou não estruturada. Há outras possibilidades de observação que não são descritas no âmbito deste livro, mas que podem ser encontradas nas obras que constam nas referências bibliográficas e também em artigos sobre o tema.

Segundo Vianna (2003), as observações totalmente estruturadas ocorrem em um ambiente totalmente controlado (que é artificial) e são raras nas pesquisas na área da educação. As observações de campo (*in natura*) são em geral semiestruturadas, têm lugar em um contexto natural e, na maioria das vezes, não procuram dados quantificáveis. A observação não estruturada é mais comum como técnica exploratória como uma primeira aproximação do pesquisador para tentar restringir ou confirmar uma questão de

pesquisa e objetivos para, mais tarde, delimitar suas atividades, modificando, às vezes, os seus objetivos iniciais, ou determinando com mais segurança e precisão o conteúdo das suas observações.

Ainda segundo Vianna (op cit) o pesquisador pode, muitas vezes, apresentar um viés pessoal excessivamente forte nas suas observações e julgamentos, introduzindo erros sistemáticos nos seus dados, com efeitos problemáticos para a pesquisa. Um desses efeitos que, aliás, ocorre com frequência, é o de *Halo*, que envolve transferência de impressões generalizadas sobre a característica ou situação de uma pessoa para outras, gerando interpretações pouco confiáveis. Um exemplo desse efeito é se um grupo de estudantes apresenta muitas tatuagens e comportamentos diferentes do habitual (incomum no ambiente escolar que frequenta) e é considerado, indevidamente, como potencial infrator somente por suas características de aparência e comportamento.

Normalmente o registro das observações é feito em um **diário de campo** que contém tudo o que é importante para os observados e o que parece importante para o próprio observador. As notas do diário de campo devem ser feitas imediatamente após a observação, ou o mais breve possível. Alguns pesquisadores mais experientes preferem, durante o processo de observação, fazer apenas anotações simples para, mais tarde, ampliá-las detalhando os diferentes aspectos que foram observados. As notas do diário de campo **devem relatar aquilo que ocorreu, quando ocorreu, em relação a que ou a quem está ocorrendo, quem disse, o que foi dito e que mudanças ocorreram no contexto**. É comum, também, o uso de dispositivos eletrônicos para gravar em áudio e/ou vídeo os momentos de observação.

Vianna (2003) aponta cinco elementos fundamentais que devem constar das notas do diário de campo: 1) breves descrições de ocorrências; 2) elementos esquecidos e que depois voltam à lembrança; 3) ideias analíticas e inferências; 4) impressões e sentimentos; 5) notas para futuras informações.

A entrevista



fonte da imagem: <http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/mochileiro-corporativo/2012/03/20/quanto-maior-a-observacao-mais-profunda-sera-a-experiencia/>

Como método de obtenção de dados, a entrevista se fundamenta na relação de diálogo ou na interação criada entre quem pesquisa e quem aceitou participar da entrevista. Portanto, a presença do pesquisador é imprescindível. Pode ser presencial ou virtual, mas, não dispensa a intervenção do pesquisador. Portanto, a elaboração e envio de **um questionário**, seja em papel, por meio de um *site* na Internet ou enviado por correio eletrônico **não pode ser caracterizado como entrevista**.

Segundo Lüdke e André (1986), a grande vantagem dessa técnica em relação às outras é o fato dela permitir a captação imediata e corrente da informação desejada, com a maioria dos tipos de informantes e sobre os mais variados tópicos/temas. As **entrevistas** podem ser **estruturadas**, **semiestruturadas** ou **totalmente abertas** (não estruturadas). Nas estruturadas, se apresenta ao entrevistado um conjunto de questões pré-estabelecidas pelo pesquisador (roteiro com questões objetivas). Esse processo é repetido sempre na mesma sequência e usando as mesmas palavras com todos os participantes. Para o investigador, esse **roteiro** responde a suas hipóteses, na perspectiva de que o respondente terá condições de fornecer os dados que ele julga relevantes. Isso pode ser questionável quanto às reais possibilidades de observação do sujeito e encontra restrições por vários pesquisadores na área de ciências humanas. Por outro lado, os questionários apresentam vantagens quando o número de participantes é elevado e o conjunto de dados a ser obtido permite sua obtenção por meio de questões objetivas.

As entrevistas também podem ser conduzidas por uma série de questões norteadoras (roteiros do tipo *check list*), mas com espaço para a manifestação dos participantes de forma mais aberta. Esse tipo de ação de obtenção de dados é denominado **Entrevista Semiestruturada** e comporta combinação de itens (questões) abertos e fechados. As questões fechadas implicam na resposta a alternativas propostas pelo entrevistador.

Outra oportunidade de realização de entrevista pode ser aquela apoiada por um roteiro de conversa, que é uma entrevista não estruturada. Nesse tipo de entrevista, o roteiro de conversa é um guia para que o pesquisador e os entrevistados dialoguem, podendo também haver a possibilidade de adição de novas questões para que se possa compreender melhor determinado tópico. Cabe ao pesquisador o papel de estimular a conversa, ouvir e registrar (com anotações e/ou gravações) porque a conversa registrada ou entrevista aberta é a fonte dos dados que serão analisados e interpretados pelo pesquisador; sempre articulando os dados coletados com o problema e os objetivos da pesquisa. Tanto as questões abertas como o roteiro de conversa acolhem bem as respostas “livres” elaboradas pelos entrevistados.

Para Bonni e Quaresma (2005) a escolha do método de entrevista não deve ser rígida, mas sim rigorosa, ou seja, o pesquisador não necessita fixar um único método, mas qualquer método ou conjunto de métodos que forem utilizados devem ser aplicados com rigor. Para que uma entrevista tenha qualidade é necessário que o entrevistador faça um planejamento adequado. O sucesso da entrevista dependerá muito da situação em que essa for realizada. A confiança é um fator-chave para que o entrevistado se sinta à vontade, por isso o entrevistador deve se esforçar para gerar este ambiente de confiança.

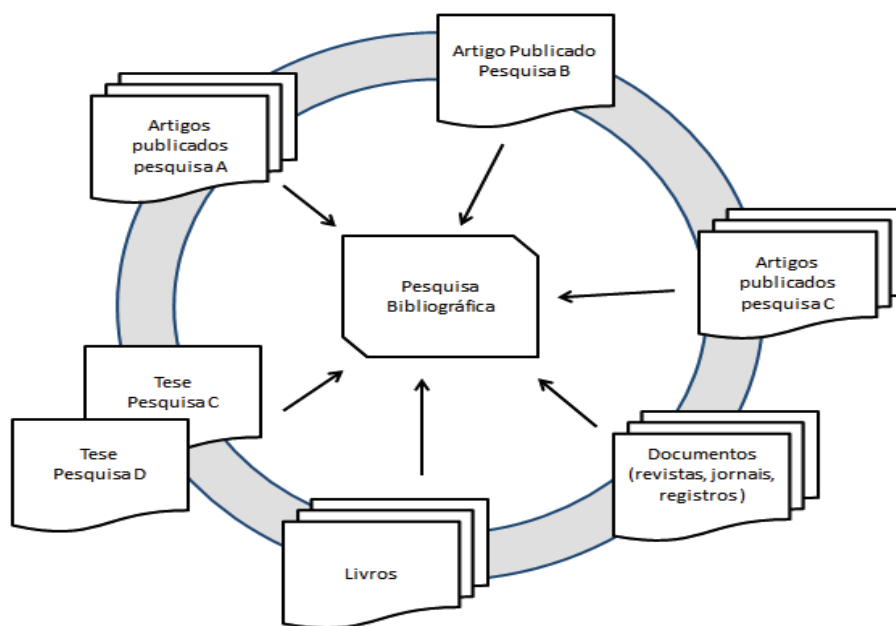
Quando o entrevistado não se sente constrangido, a entrevista pode render um material valioso para análise. Os sinais de entendimento ou desentendimento, conforto ou desconforto, que o entrevistado emite, tais como gestos, aceno ou negativa de cabeça, olhares, sinais de ansiedade e também sinais verbais, devem ser observados atentamente e, se for o caso, o entrevistador deve adaptar, refazer ou redirecionar as perguntas para melhor compreensão ou para dar a chance de reelaboração das respostas. O entrevistador também deve emitir sinais de que participa ativamente do diálogo e de que não está ali só para registrar dados. Os sinais de entendimento e integração tais como aceno positivo de cabeça, sorrisos e palavras de incentivo demonstram proximidade e participação ativa na conversa.



Mais informações sobre as entrevistas e observação participante podem ser encontradas nas obras que constam nas referências bibliográficas. Também existem exemplos de roteiro de entrevista e de questionário em capítulos da unidade 3

A entrevista e a observação são formas de obtenção de **dados primários** da realidade, ou seja, dados obtidos diretamente nas fontes de informação que serão úteis para análise, compreensão e interpretação da realidade investigada. Além dessa forma de obtenção de dados, existe a pesquisa realizada por meio de bases de dados, em documentos e no referencial bibliográfico. Nesse caso tratamos com **dados secundários**, pois eles já foram trabalhados por outro(s) pesquisador(es) que o obtiveram em fontes primárias.

Análise bibliográfica e/ou documental



Fonte da imagem: baseado em Malheiros (2012)

A pesquisa de revisão bibliográfica e a pesquisa documental trabalham com dados secundários. Quando classificamos uma pesquisa como de revisão da bibliografia

(ou de revisão da literatura) não estamos nos referindo a um procedimento comum ou a qualquer tipo de pesquisa, nesta também é importante a consolidação e justificativa do problema de pesquisa. Nesse caso a revisão bibliográfica é a opção de percurso metodológico (ou delineamento) adotado pelo pesquisador como fonte de informação que lhe permitirá cumprir os objetivos e responder ao problema de pesquisa. Esta abordagem é utilizada quando o problema de pesquisa já foi muito investigado e também quando o que se busca é uma visão geral do tema.

Uma pesquisa bibliográfica ou documental permite a comparação de ideias de diferentes autores/estudiosos de um tema, procurando similaridades e divergências. Para compreender melhor como se realiza este tipo de pesquisa recomendamos a leitura do artigo presente no quadro a seguir. Agradecemos às autoras Júlia de Moura Martins Guimarães e Jacqueline Magalhães Alves, por autorizarem a indicação do artigo como fonte de leitura.

Atividade 3



Leia o artigo “**Formação de professores na área de Educação**

Ambiental: uma análise dos anais da ANPEd (2009-2011)”. Para obter o arquivo utilize a URL:

www.revistas.usp.br/pea/article/download/55942/59328

Observe a descrição do objetivo e da justificativa para a pesquisa, a descrição dos procedimentos metodológicos adotados, bem como a forma de apresentação e discussão dos trabalhos analisados durante a revisão bibliográfica.



Existem, na Internet, vídeos e roteiros de demonstração com demonstração de como utilizar recursos de busca em bases de dados acadêmicos que oferecem oportunidade de obter artigos, teses e outras referências bibliográficas. Um dos recursos mais completos de busca a bases de dados científicos é o Portal de Periódicos da CAPES. Para acessá-lo utilize a

URL: <http://periodicos.capes.gov.br>

Outros detalhes sobre o Portal de Periódicos da CAPES estão disponíveis na URL: <https://youtu.be/zlRTtdGSU-g>



Agora que já estudamos as formas mais conhecidas de obtenção de dados em pesquisas qualitativas é o momento de ampliar a elaboração de seu projeto de pesquisa.

Como você já tem um problema de pesquisa, objetivos elaborados e um referencial teórico inicial, pode pensar sobre como organizar a obtenção de dados que lhe ofereça subsídios para que chegue aos seus objetivos. Escreva uma descrição de participantes, do local onde realizará a pesquisa e o procedimento de obtenção de dados. Este é o primeiro passo para estabelecimento do percurso metodológico da pesquisa que você está delineando.

DELINEAMENTOS TÍPICOS DAS PESQUISAS QUALITATIVAS

Agora que falamos sobre os principais métodos de obtenção de dados na pesquisa qualitativa, podemos estudar os tipos de abordagens mais usadas nas pesquisas qualitativas, inclusive e principalmente na perspectiva interdisciplinar. Destacaremos a Pesquisa Bibliográfica (cujo método de obtenção de dados já foi descrito acima), o Estudo de Caso, a Pesquisa Participante e a Pesquisa-ação. Destacaremos, também, as técnicas de análise de dados denominadas Análise de Conteúdo e Análise Textual Discursiva. Qualquer que seja o tipo adotado o pesquisador deve oferecer, com clareza, todas as informações referentes ao percurso metodológico de forma que outros pesquisadores possam compreender e validar a pesquisa.

Pesquisa-ação

Segundo Sato e Santos (2003), embora não exista uma metodologia determinante para as pesquisas em Educação Ambiental, a pesquisa-ação é o desenho predominante, principalmente na perspectiva do paradigma crítico-dialético. Outros autores (TOZONI-REIS, 2005; SOUZA; SALVI, 2012) também apontam a pesquisa-ação como metodologia adequada para os problemas de pesquisa da Educação Ambiental.

Na pesquisa-ação os participantes (pesquisador e sujeitos) investigam de forma conjunta e sistemática um fenômeno (ou uma situação) com o objetivo de resolver um determinado problema que é decorrente do fenômeno. Para Preti (2006) ela é um tipo

complexo de pesquisa de campo, que possibilita a incorporação dos resultados alcançados à sua área de atuação, de forma rápida. Ainda segundo Preti (2006), os objetivos desse tipo de pesquisa são:

- desenvolver novas habilidades ou novas abordagens;
- resolver problemas com aplicação direta ao contexto da pesquisa;
- compartilhamento do planejamento, da ação e dos resultados pelo grupo que participa da investigação.

O artigo estudado na atividade 2 (no capítulo II) aborda a Pesquisa-ação (ou Pesquisacão para alguns autores) como uma tendência para as investigações em Educação Ambiental. Fazenda, Tavares e Godoy (2015) consideram que ela é uma das formas apropriadas para o delineamento de pesquisas interdisciplinares. Você encontrará, por meio de buscas em bases de dados, artigos recentes que apresentam delineamento desse tipo.

Pesquisa participante

A pesquisa participante pressupõe, necessariamente, a participação ativa do pesquisador no contexto, grupo ou cultura que estuda/investiga, em articulação com os sujeitos que estão envolvidos no processo de investigação. A expressão pesquisa participante partilha preceitos e filosofias com outras de mesma natureza. Segundo Thiollent (1994) existem diferentes formas de pesquisa participante e dentre as quais a pesquisa-ação, por exemplo, é uma delas.

Um dos pressupostos básicos desse tipo de pesquisa é a proximidade e interação do pesquisador com os sujeitos (participantes) da pesquisa, tornando-se ele próprio participante com os demais. Por esse motivo, não há distanciamento do investigador em relação ao problema de pesquisa. Isso implica em que os membros do grupo pesquisado, no transcorrer da pesquisa, não oferecerão apenas dados para análise, mas participarão da identificação e melhor descrição do problema, ou seja, o problema de pesquisa é construído de forma conjunta (pesquisador + grupo pesquisado).

Outro aspecto que é base nesse tipo de pesquisa é o caráter de aplicação, pois elas se dão no campo e tratam de situações reais, geradoras dos “problemas” que, durante a investigação serão, pela ação, superados (BRANDÃO, 2005). Na Internet você

encontrará muitas referências sobre a Pesquisa Participante, caso queira se aprofundar no assunto.

Estudo de caso

Segundo Yin (2010), o estudo de caso é a estratégia preferida quando o problema de pesquisa leva a questões do tipo “como?” e “por quê?”, o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos da investigação e o foco se encontra em um fenômeno atual, inserido em algum contexto da realidade. Esse contexto deve ir ao encontro do problema pesquisado. Esse tipo de pesquisa permite abordagens qualitativa e/ou quantitativa.

Yin (2010) define o estudo de caso como uma pesquisa de campo que investiga um **fenômeno contemporâneo** em seu **contexto natural**, em situações em que as fronteiras entre o contexto e o fenômeno não são ainda muito evidentes. De acordo com Lüdke e André (1986), o caso deve ser bem delimitado e os objetivos de pesquisa devem estar claramente vinculados a ele. O caso pode guardar alguma similaridade com outros, mas precisa se caracterizar como algo singular e particular.

Yin (2010) aponta algumas características essenciais para um estudo de caso exemplar.

- O caso deve ser completo e essa completude deve ser indicada claramente pela distinção entre o fenômeno que está sendo estudado e seu contexto, pela demonstração que houve esforço exaustivo para obter todos os dados e evidências relevantes do caso, pela demonstração de que o estudo se findou pela sua completude e não por limites de tempo ou de recursos.
- O caso deve apontar/considerar perspectivas alternativas, de forma que o pesquisador deve buscar explicações ou perspectivas antagônicas àquelas adotadas na hipótese do estudo, além de examinar todas as evidências de acordo com as perspectivas antagônicas.
- As evidências devem ser suficientes para dar sustentação às conclusões e indicar evidências de validade quanto ao trabalho realizado.

Para a pesquisadora Alves-Mazzotti (2006), os estudos de caso mais utilizados são os que enfocam um indivíduo, um pequeno grupo, uma instituição, um programa ou um evento. Podem também agrupar vários indivíduos, várias instituições, vários eventos. Como estratégia de pesquisa é importante lembrar que nem todo caso se constitui em

uma investigação. Se não a um problema singular relacionado a ele e se como resultado do processo de estudo deste caso não há geração de conhecimento cientificamente e socialmente relevantes, não se trata de pesquisa. Portanto, um **Estudo de Caso é um tipo de pesquisa que focaliza um fenômeno original ou singular, tratado por um processo delimitado e bem definido de investigação e cujos resultados contribuem para a descrição ou explicação de um fenômeno.** Yin (2010) indica os estudos de caso também como etapas exploratórias na investigação de fatos pouco pesquisados os quais necessitem de um estudo minucioso que direcione a estudos futuros.

Stake (2000) identificou três tipos de estudo de caso partindo de seus objetivos: intrínseco, instrumental e coletivo. No estudo de caso intrínseco procura-se um melhor entendimento de um caso pelo interesse despertado por um caso específico. Nele, o estudo não é empreendido porque o caso representa outros ou porque ilustra um problema particular, mas porque, em todas as suas particularidades e no que tem de comum, este caso é de interesse em si. Normalmente o pesquisador do caso intrínseco vivencia o fenômeno. Em um estudo de caso, quanto ao instrumental, o que se considera é que ele contribuirá para o entendimento de outra investigação mais abrangente, podendo auxiliar na ampliação da compreensão ou descrição de fenômenos observados em outros casos. Já o estudo do tipo coletivo propõe a análise de alguns casos para a investigação de um fenômeno comum a eles. Os casos específicos abrangidos nesse coletivo representarão maior oportunidade de compreensão do fenômeno que é comum a eles e a outros não inseridos no grupo pesquisado.

Assim como já indicamos para os outros tipos de pesquisa, você encontrará, por meio de buscas em bases de dados, artigos recentes que apresentam delineamento desse tipo.

Análise e interpretação dos dados coletados

Agora que estudamos diferentes tipos de delineamento de pesquisa devemos pensar em uma forma de análise para esses dados. Não existe uma forma ideal de interpretação dos dados e as análises não são classificáveis como melhores ou piores. O que o pesquisador deve conhecer antes de definir que tipo de análise adotará é a variedade de técnicas e processos existentes e aplicáveis a dados qualitativos/quantitativos bem como suas diferenças, para então escolher de forma consciente (e embasada teoricamente) que tipo de análise irá empregar na sua pesquisa.

Portanto, existem diferentes formas de analisar e interpretar os dados obtidos na pesquisa. Esses dois processos aparecem sempre relacionados na pesquisa qualitativa. A análise tem como foco a organização e estruturação dos dados de tal forma que possam fornecer respostas ao problema de pesquisa. Já a interpretação tem como objetivo a procura pelo sentido/significado mais amplo das mensagens trocadas na comunicação entre pesquisador e participantes, ou presentes em documentos/bibliografia (quando a pesquisa é em fontes secundárias), o que é feito mediante articulação e integração com os conhecimentos anteriormente obtidos (referencial teórico e bibliográfico da pesquisa).

Existem várias técnicas de análise de dados na pesquisa qualitativa dentre as quais se destacam a análise etnográfica, análise narrativa, análise do discurso, análise de conteúdo e análise textual discursiva. A análise de conteúdo, que foi elaborada por Laurence Bardin em 1994, é muito utilizada em pesquisas qualitativas. Ela permite a descrição sistemática do conteúdo de uma comunicação na busca de resultados, contribuindo para a construção de conhecimento sobre o problema de pesquisa. A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações realizadas entre os participantes de uma pesquisa com o objetivo de se obter, a partir das mensagens trocadas nessa comunicação, **inferências** que levem a conhecimentos relativos ao que é pesquisado. A técnica se organiza em três fases:

- a pré-análise;
- a exploração do material;
- o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A pré-análise compreende a escolha e organização do material que será analisado, formulação de hipóteses e dos objetivos e a elaboração dos indicadores que irão fundamentar a interpretação (categorias). Nesta fase se realiza uma primeira leitura dos dados, chamada por Bardin (2009) de flutuante, para se estabelecer o primeiro contato com o texto, projetando hipóteses e possíveis explicações teóricas sobre o relato.

A fase de exploração do material consiste na análise propriamente dita, com o aprofundamento na leitura dos dados. Nesta fase normalmente se completa a categorização dos dados. Isso pode se dar por frequência (recorrência de unidades de registro) ou pela análise temática das unidades de registro (palavras, frases e afirmações apresentadas na comunicação). Esse procedimento possibilitará um recorte no nível das percepções participantes, revelando categorias que dialogavam com o referencial teórico. Para Bardin, o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto

analisado e pode ser recortado em ideias, enunciados e proposições que trazem em si um significado isolado.

Outra forma de se trabalhar com os dados de pesquisa é a Análise Textual Discursiva, uma abordagem que, segundo Moraes (2003), transita entre a análise de conteúdo (orientada pela interpretação dos significados atribuídos pelo autor ao texto) e a análise de discurso (que se orienta também pelas condições objetivas e subjetivas de produção do texto e apresenta diferentes linhas de interpretação). A análise textual discursiva é um processo que se inicia com uma separação do/s texto/s em unidades de significado do discurso (presente no/s texto/s analisado/s). A organização dessas unidades pode ser gerada por interpretações observadas no campo, de interações com o referencial teórico e pelas interpretações atribuídas aos trechos do texto pelo pesquisador. Esse movimento de atribuição de significados ao que o autor do texto expressou promove a compreensão profunda do texto. Depois da realização dessa organização de unidades, inicia-se a etapa de categorização que é realizada por meio da articulação e agrupamento entre os significados semelhantes atribuídos às unidades. Neste processo reúnem-se as unidades semelhantes, inclusive com a possibilidade de se gerar diferentes níveis de categorias. Por fim, o pesquisador elabora um metatexto que é um novo texto, autoral e interpretativo (não descritivo), resultante do esforço de compreensão, interpretação e categorização do/s texto/s analisado/s. No AVA você encontrará um artigo com informações mais detalhadas sobre esta forma de análise.

Em suma, a análise e interpretação dos dados de pesquisa se dão por meio de técnicas que permitem o tratamento adequado das informações, a inferência e a interpretação. Esse processo é muito importante para a geração de resultados que serão significados e validados pelo pesquisador, por meio de associações e deduções em confronto com o referencial teórico e com revisão bibliográfica, já realizados. Também é o momento de se estabelecer as inferências por meio de interpretações e de novas descobertas.

POR QUANTO TEMPO E COM QUE RECURSOS PESQUISAR?

Todo projeto de pesquisa deve conter um cronograma indicando etapas e tempo necessário para cumpri-las. Não é algo rígido que, uma vez fixado, deva continuar tal como elaborado. Entretanto, é importante para a condução dos trabalhos. O quadro 1, a seguir, é um exemplo de cronograma de pesquisa.

Quadro 1: Cronograma do Projeto de Pesquisa

Atividades	2º Trim 2014	3º Trim 2014	4º Trim 2014	1º Trim 2015	2º Trim 2015	3º Trim 2015
Levantamento bibliográfico, impresso e eletrônico.	X	X				
Elaboração do Projeto de Pesquisa.		X				
Submissão do projeto ao Comitê de Ética.		X				
Pesquisa Documental – Leitura e análise dos documentos selecionados.	X	X	X			
Planejamento da coleta de dados.		X	X			
Elaboração dos roteiros entrevistas.			X			
Publicação de trabalho em congresso da área com apresentação da revisão de bibliografia e fase intermediária da pesquisa.			X			
Obtenção de dados: entrevistas.				X		
Análise e interpretação dos dados.				X		
Redação do relatório da pesquisa.				X	X	
Revisão do texto e redação final com discussões e conclusões.						X
Apresentação da pesquisa						X
Publicação de artigo com os principais resultados da pesquisa						X

Em relação aos recursos é importante informar, principalmente quando o projeto é enviado para órgãos públicos de fomento (que financiam pesquisas), que recursos serão necessários para a execução do projeto de pesquisa e quanto eles custarão. Não existe pesquisa sem custos. Existem pesquisas cujos financiadores são instituições de fomento, outras cujos financiadores são empresas ou organizações não governamentais e existem as pesquisas cujos custos são cobertos pelo próprio pesquisador. O quadro 2 é um exemplo de indicação de recursos e custos para uma pesquisa.

Quadro 2: Recursos necessários ao Projeto de Pesquisa

Tipo de Dispendio	Valor
BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	R\$ 4.320,00
DESPESAS OPERACIONAIS	R\$ 713,00
DIÁRIAS	R\$ 1.440,00
MATERIAL DE CONSUMO - NACIONAL	R\$ 2.000,00
MATERIAL PERMANENTE E EQUIPAMENTO NACIONAL	R\$ 4.000,00
SOFTWARE	R\$ 2.500,00



Atividade 4

Como, durante a leitura da unidade 2, você já elaborou um rascunho de projeto de pesquisa, com problema, objetivos e justificativas, pode agora completá-lo e transformá-lo em um projeto completo. A seguir são apresentadas algumas dicas para a elaboração de cada um dos elementos que devem constar em seu projeto. Além dessas dicas, no capítulo VI você encontrará um exemplo de projeto de investigação que poderá auxiliar na compreensão do formato a ser adotado.

Elementos do Projeto de Pesquisa:

TÍTULO: deve ser o menor resumo do projeto. O leitor não deve deduzir do título que o projeto trata de uma coisa e depois descobrir que é outra. Usar títulos “chamativos” e que não expressam a totalidade do que trata um projeto de pesquisa é questionável! O número máximo de palavras pode variar de acordo com as normas de áreas. Títulos são indexadores de localização em bases de dados, use isso a seu favor.

RESUMO: Deve apresentar objetivo, justificativa, metodologia (tipo de pesquisa, contexto, participantes, procedimentos, forma de obtenção e de análise de dados) e os resultados esperados. Deve conter de 100 a 250 palavras. Para maiores esclarecimentos busque a norma NBR 6028 da ABNT.

PALAVRAS-CHAVE: Indicar 3 a 5 palavras-chave. Não utilize termos que já aparecem no título. Dê preferência por termos que constam como descritores da área de conhecimento da pesquisa (Thesaurus) em Bases de Dados.

INTRODUÇÃO: Deve oferecer um panorama geral da investigação proposta; informar ao leitor o ponto de partida do tema e do problema a serem estudados. Deve também apresentar as justificativas para a realização da pesquisa. **(Apresente o tema; ofereça o referencial teórico e a revisão bibliográfica em relação ao problema e em seguida apresente o problema; por fim apresente as justificativas em relação ao problema e à pesquisa).** Lembre-se que justificar significa argumentar em favor da importância da investigação proposta, isto é, demonstrar as razões pelas quais ela deve ser realizada.

HIPÓTESE: É opcional. Reveja esse conceito na página 28.

OBJETIVOS

Objetivo Primário: Identificar para que se realizará a pesquisa e o que se pretende com o delineamento adotado. Busque estabelecer pertinência em relação ao referencial teórico/bibliográfico, clareza, precisão e exequibilidade.

Objetivos Secundários

- evite muitos objetivos;
- articule os objetivos entre si, apresentando-os de forma sequencial;
- cada objetivo deve expressar único propósito, se perceber que um objetivo tem mais de um propósito, transforme-o em um novo objetivo;
- inicie sempre a formulação de um objetivo, usando o verbo (ação) no infinitivo: (identificar, analisar, compreender etc.). Verifique, na pag. 29, exemplos de verbos para objetivos.

Continua...

Continuação das orientações para a Atividade 4

METODOLOGIA PROPOSTA. Deve informar sobre o caminho a ser percorrido para o alcance dos objetivos. Deve apresentar coerência teórico-metodológica suficiente para convencer o leitor de que o caminho delineado leva aos objetivos propostos e contribui efetivamente para a elucidação do problema de pesquisa. Comece informando o tipo de pesquisa (e.g. pesquisa descritiva, teórico-empírica, delineada na forma de estudo de caso em abordagem qualitativa), em seguida identifique os participantes (se existirem) e descreva a forma de obtenção dos dados (instrumentos/procedimentos). É desejável que a tipificação da pesquisa e a forma de obtenção dos dados apresentem justificativa teórica para as escolhas realizadas. Além disso, na metodologia é importante que se explicita **quais são os critérios de inclusão e de exclusão de participantes** (como eles serão convidados, os possíveis desconfortos e riscos a que os participantes estarão submetidos, bem como as possibilidades de formas de minimizá-los ou eliminá-los). Essas informações podem vir articuladas com a descrição dos participantes e procedimentos ou em tópicos específicos.

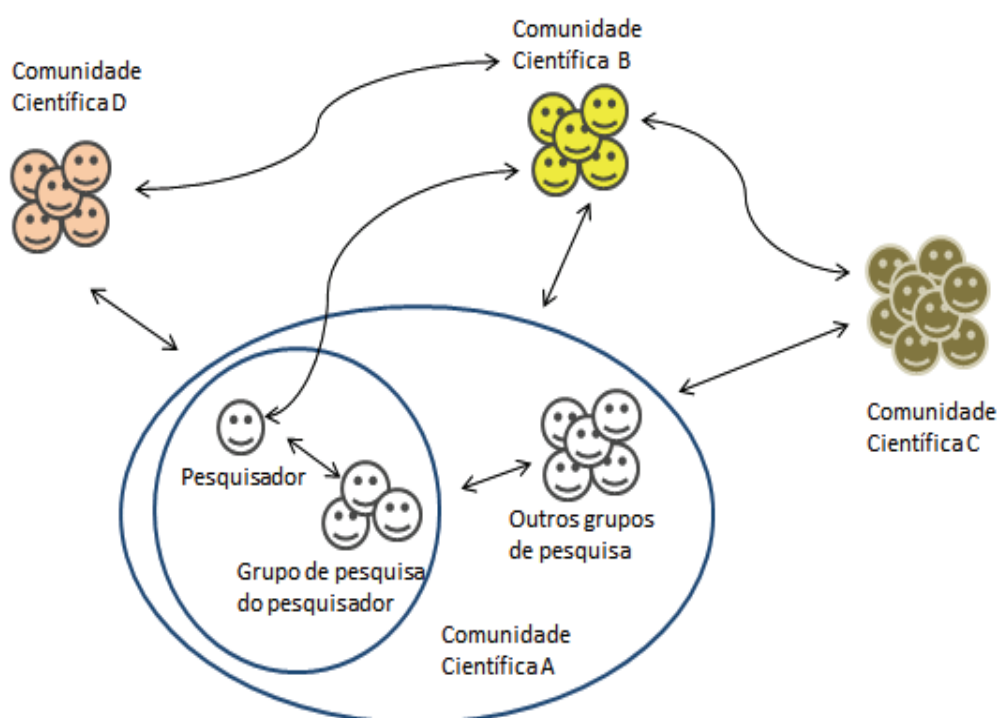
PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS: Descreva que técnicas e estratégias serão utilizadas para a realização das análises que permitirão a descrição dos resultados e as discussões relacionadas com os objetivos e com o problema de pesquisa.

RESULTADOS ESPERADOS: Indique possíveis resultados e o alcance (possíveis contribuições) da pesquisa, se/quando for realizada. Não tem relação com os resultados de análise dos dados e sim com o alcance dos objetivos. Muitas vezes se indicam também possíveis "produtos" e a maneira como se dará a difusão dos resultados.

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES: Crie uma tabela com etapas a serem realizadas e o tempo (ou data limite) para a conclusão de cada uma delas.

REFERÊNCIAS: As referências são apresentadas em ordem alfabética de autor e alinhadas somente à margem esquerda. Devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.

UNIDADE 3 – COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA



Objetivos: descrever e diferenciar as formas de comunicação científica. Orientar para a organização de relatórios de pesquisa.

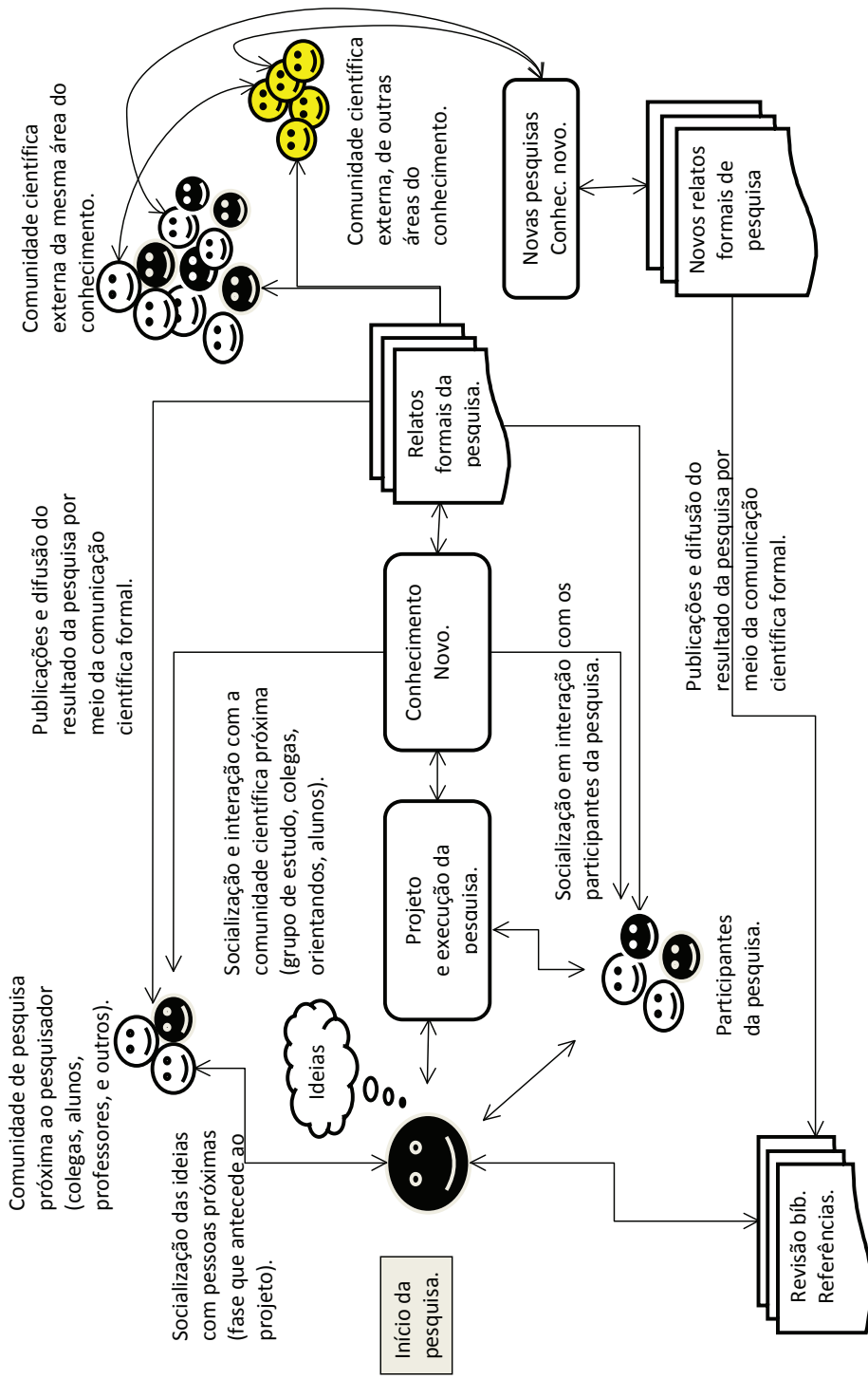
Capítulo IV – A Prática da Comunicação Científica

Ronei Ximenes Martins

A pesquisa em educação (e em Educação Ambiental) se relaciona com a ação sobre os processos educativos e com a busca por melhoria em sua qualidade (TOZONI-REIS, 2010). Portanto, a comunicação adequada dos conhecimentos produzidos na investigação é fundamental para completar o ciclo de relevância social da pesquisa. O Relatório de Pesquisa seja ele uma monografia de Trabalho de Conclusão de Curso, dissertação, tese ou uma série de artigos, “não é apenas uma etapa do processo da pesquisa realizada, mas parte essencial porque comunica o resultado da investigação e suas originais interpretações, tornando, então, o conhecimento socializado” (TOZONI-REIS, 2010, p.180).

O relatório da investigação já concluída é a apresentação final, detalhada, de todo processo de pesquisa [do planejamento à(s) conclusão(ões)]. O esquema da Figura 2 representa a integração e a articulação da comunicação ao processo de pesquisa e de produção de novos conhecimentos.

Vamos observar com atenção o esquema da Figura 2 (na próxima página). Nele as setas são os fluxos de comunicação e de informação. No início do processo, o pesquisador pensa e tem as ideias iniciais sobre o problema de pesquisa. Ao elaborar esse problema, busca subsídios no referencial teórico e bibliográfico que, por sua vez, é resultado de outros processos de investigação. Também dialoga com pessoas próximas (outros pesquisadores de seu grupo de pesquisa, colegas de trabalho, estudantes) e com possíveis sujeitos (participantes) da investigação (se for o caso). Esse processo de comunicação inicial que antecede a elaboração formal do projeto auxilia muito no *desenho* da pesquisa. Em seguida, o pesquisador formaliza seu planejamento no documento “Projeto de Pesquisa” e o submete à avaliação crítica de outros pesquisadores. Isso se dá de várias formas, tais como: envio ao comitê de ética em pesquisa, apresentação em seminários da área, apresentação para banca de qualificação. Dependendo do delineamento, os participantes da pesquisa também contribuem na construção do projeto. Com isso, o processo a ser desenvolvido na investigação recebe aprimoramentos e refinamentos.



Ainda em relação à Figura 2 (da página anterior), verifica-se que, uma vez concluída a fase de planejamento, a investigação é realizada gerando resultados que agregam conhecimento à área da pesquisa. Tais resultados são avaliados e validados por outros pesquisadores em bancas de apresentação ou defesa de dissertações/teses, comitês avaliadores de órgãos oficiais de fomento à pesquisa, seminários dos grupos de pesquisa, pelo processo de avaliação por pares para aceitação de artigos para publicação, bem como outras formas de validação.

A comunicação científica proporcionada pela publicidade desses resultados contribui com a comunidade científica próxima ao pesquisador (seu grupo de pesquisa, orientandos, alunos, colegas de instituição) e também com a comunidade científica global. Além da comunidade científica, também é relevante que a socialização do conhecimento produzido esteja disponível para todas as pessoas, mas, principalmente para aqueles que participaram direta ou indiretamente do processo de produção do conhecimento gerado na investigação. É importante lembrar que, por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação, o acesso ao que é produzido nas pesquisas ficou muito mais rápido e fácil do que antes da massificação propiciada pela Internet.

Segundo Severino (2009), existem diferentes tipos de comunicação científica: trabalhos científicos e didáticos; monografias; relatórios de pesquisa (mesmo os de iniciação científica; resumos e resenhas; ensaios teóricos; relatos técnicos de pesquisa (incluindo teses e dissertações); artigos científicos; apresentação oral em eventos; pôsteres e painéis; artigos jornalísticos científicos.

Não estamos habituados a ver a escola e a sala de aula como locais privilegiados de comunicação científica, mas algumas das formas de comunicação citadas por Severino (op cit) são bastante comuns como trabalhos e atividades de disciplinas. Além disso, na configuração atual, boa parte do que fazemos na sala de aula (e nas aulas) é passar adiante os conhecimentos científicos e os resultados dos avanços/descobertas da ciência. Além dessa forma de comunicação, são comuns os seminários, congressos e outros eventos do gênero, onde os pesquisadores de determinada área se encontram e trocam informações, apresentam seus trabalhos e divulgam para a comunidade o que estão estudando.

Como já vimos, outra dimensão importante de comunicação científica é a publicação de artigos em revistas especializadas que contam com equipes de avaliadores responsáveis por decidir se determinado texto cumpre os requisitos necessários para ser

divulgado como comunicação científica escrita. Na atualidade, essa é a forma mais utilizada para difundir os conhecimentos produzidos em pesquisas.

No ensino superior, além dos formatos de comunicação já apresentados, outros tipos de relatórios de pesquisas são utilizados para apresentar resultados de pesquisas. Eles são a produção textual decorrente de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Como se trata de uma comunicação formal existem normas para a elaboração e publicação de trabalhos científicos. O atendimento dessas normas é importante, pois, contribui para a avaliação por pares (outros pesquisadores) que validam o conhecimento gerado pelo processo de pesquisa. Existem normas gerais, aplicáveis a toda a comunidade científica que a adota, como por exemplo, as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, da AERA - *American Educational Research Association*, ou da APA - *American Psychological Association*. Além delas, cada instituição de ensino e/ou pesquisa define normas específicas para os trabalhos produzidos por sua comunidade e que, via de regra, são adaptações das normas mais gerais. Por isso é importante que você conheça as normas técnicas para publicação da instituição a qual está vinculado ao se preparar para produzir o seu relatório de pesquisa.

No caso da Universidade Federal de Lavras, a biblioteca universitária elaborou e publica revisão periódica do “Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos: TCC, monografias, dissertações e teses”, que está disponível no *site* da biblioteca.



O Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos: TCC, monografias, dissertações e teses da UFLA está disponível no endereço URL: <http://www.biblioteca.ufla.br/>.

Destacarei aqui algumas informações sobre o trabalho de conclusão de curso (TCC), pois para os iniciantes em pesquisa esse é um interesse corriqueiro. O TCC é um tipo de trabalho acadêmico amplamente utilizado no ensino superior como forma de efetuar a avaliação final dos graduandos ou concluintes de cursos de especialização e que busca completar a formação oferecida no curso. Em muitas instituições, o TCC é encarado como critério final de avaliação do estudante e em caso de reprovação, ele fica impedido de obter o diploma ou certificado de conclusão. Segundo consta no Manual de Normalização da UFLA (2010), o escopo e o formato do TCC variam entre os diversos

curso e entre diferentes instituições, mas tem papel de destaque na estrutura curricular. O tipo de produção elaborada no TCC pode variar, dependendo do que determina o projeto pedagógico. Podem ser realizadas pesquisas experimentais, de campo, bibliográficas, ou mesmo projetos de aplicação que não têm caráter investigativo.

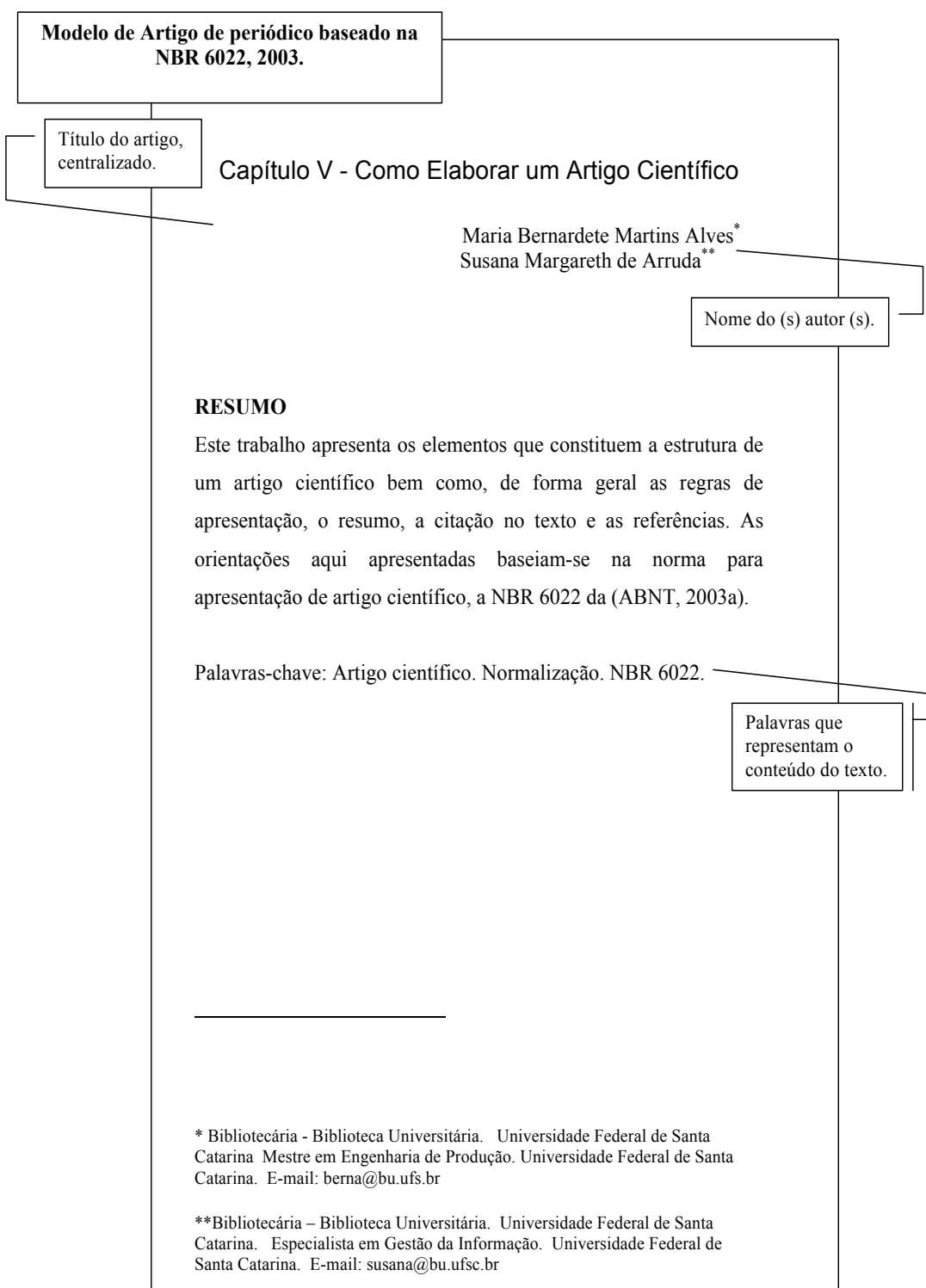
Em muitos cursos de graduação e de especialização (*lato sensu*) é solicitado que você desenvolva no TCC, um **Projeto de Pesquisa**. Esse projeto, quando concluído, será relatado no formato de monografia e que deve ser apresentada na forma oral diante de uma banca composta de 3 docentes.

A monografia é uma forma bastante utilizada de representação textual da comunicação científica, principalmente no caso do TCC. Ela é um tipo de dissertação (não confundir com Dissertação de Mestrado) cujo tema é um ponto bastante específico de uma área do conhecimento científico, artístico, filosófico, teológico ou outro tipo de conhecimento. É uma redação acadêmica que apresenta o resultado de uma investigação (ou estudo) sobre tema único e bem delimitado. É bastante comum que os trabalhos de conclusão de curso sejam apresentados na forma de uma monografia. A estrutura geral e as normas específicas para a escrita da monografia normalmente estão presentes no manual de normatização da instituição.

Assim como o relatório de pesquisa apresentado na forma de monografia é relevante para a sua formação como pesquisador, a publicação de um ou mais artigos derivados de sua pesquisa poderá permitir o compartilhamento do conhecimento gerado por seu trabalho com um grande número de pessoas. Segundo Tozoni-Reis(2010) cuidar bem da apresentação do trabalho é uma atitude acadêmico-científica necessária para o profissional da educação. Portanto, é importante conhecer como é elaborado um artigo, segundo as normas gerais adotadas pela comunidade científica. As páginas a seguir apresentarão as orientações para isso. O material foi produzido por Maria Bernardete Martins Alves e Susana Margareth de Arruda, bibliotecárias da Universidade Federal de Santa Catarina, que gentilmente autorizaram a inclusão neste livro.



O documento a seguir pode ser obtido no endereço URL:
www.bu.ufsc.br/design/ArtigocientificoAtualizado2012.docx



1 INTRODUÇÃO

As orientações aqui apresentadas são baseadas na norma NBR 6022, de 2003 para apresentação de artigos científicos. Essa norma apresenta os elementos que constituem um artigo científico. Todavia ao submeter um artigo científico à aprovação de uma revista, o autor deve seguir as normas editoriais adotadas pela revista. (FRANÇA et al., 2003, p. 59).

Ao submeter um artigo à uma revista, seguir as normas editoriais da revista

Além da NBR 6022, ao preparar um artigo científico deve-se consultar as normas abaixo relacionadas:

Quadro1: Normas usadas na elaboração de um artigo científico

AUTOR	TÍTULO	DATA
ABNT	NBR6023: Elaboração de referências	2002
ABNT	NBR6024: numeração progressiva das seções de um documento	2003
ABNT	NBR6028: resumos	2003
ABNT	NBR10520: informação e documentação: citação em documento	2002
IBGE	Normas de apresentação tabular. 3. ed.	1993

As ilustrações em geral (quadros, desenho, fotografia, mapa, etc.) devem ter uma numeração sequencial, seguido do título, inscrito na parte superior. A fonte deve vir na parte inferior.

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2003a, p. 1).

“Artigo científico é parte de uma publicação com autoria declarada, que apresenta e discute ideias, métodos, técnicas, processos e resultados nas diversas áreas do conhecimento.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003a, p. 2).

Para Lakatos e Marconi (1991), os artigos científicos têm as seguintes características:

- a) não se constituem em matéria de um livro;
- b) são publicados em revistas ou periódicos especializados;
- c) por serem completos, permitem ao leitor repetir a experiência.

Citação direta, com até três linhas deve vir inserida no texto entre aspas duplas “ “

2 O ARTIGO CIENTÍFICO

O artigo científico pode ser:

- a) **original ou divulgação**: apresenta temas ou abordagens originais e podem ser: relatos de caso, comunicação ou notas prévias;
- b) **revisão**: os artigos de revisão analisam e discutem trabalhos já publicados, revisões bibliográficas, etc.

2.1 Organização estrutural

O artigo científico tem a mesma estrutura dos demais trabalhos científicos, ou seja: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

2.1.1 Elementos pré-textuais

O título e subtítulo (se houver) devem figurar na página de abertura do artigo, na língua do texto;

- a) a autoria: nome completo do(s) autor(es) na forma direta, acompanhados de um breve currículo que o(s) qualifique na área do artigo;
- b) o currículo: incluindo endereço (e-mail) para contato, deve aparecer em nota de rodapé;
- c) resumo na língua do texto: o resumo deve apresentar de forma concisa, os objetivos, a metodologia e os resultados alcançados, não ultrapassando 250 palavras. Não deve conter citações. “Deve ser constituído de uma sequência de frases concisas e não de uma simples enumeração de tópicos. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular”. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003b, p. 2);

Os elementos pré-textuais devem figurar na primeira folha do artigo.

d) palavras-chave na língua do texto: elemento obrigatório, devem figurar abaixo do resumo, antecedidas da expressão: Palavras-chave¹ separadas entre si por ponto, conforme a NBR 6028. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003b, p. 2).

2.1.2. Elementos textuais

São considerados elementos textuais: a introdução, o desenvolvimento e a conclusão.

2.1.2.1 Introdução

Na introdução deve-se expor a finalidade e os objetivos do trabalho de modo que o leitor tenha uma visão geral do tema abordado. De modo geral, a introdução deve apresentar:

- a) “o assunto objeto de estudo;
- b) o ponto de vista sob o qual o assunto foi abordado;
- c) trabalhos anteriores que abordam o mesmo tema;
- d) as justificativas que levaram a escolha do tema, o problema de pesquisa, a hipótese de estudo, o objetivo pretendido, o método proposto, a razão de escolha do método e principais resultados.” (GUSMÃO; MIRANDA 1997 apud RELATÓRIO... [2003]).

Citação de citação, com mais de três linhas – recuo de 4 cm, fonte tamanho menor e espaçamento entrelinhas simples.

2.1.2.2 Desenvolvimento

Parte principal e mais extensa do trabalho deve apresentar a fundamentação teórica, a metodologia, os resultados e a discussão. Divide-se em seções e subseções conforme a NBR 6024. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003c).

¹ São palavras ou termos retirados do texto para representar o seu conteúdo.

2.1.2.3 Conclusão

- a) as conclusões devem responder às questões da pesquisa, correspondentes aos objetivos e hipóteses;
- b) devem ser breve podendo apresentar recomendações e sugestões para trabalhos futuros;
- c) para artigos de revisão deve-se excluir material, método e resultados.

2.1.3 Elementos Pós-Textuais

- a) Título e subtítulo (se houver) em língua estrangeira;
- b) resumo em língua estrangeira: versão do resumo na língua do texto;
- c) palavras-chave em língua estrangeira: versão das palavras-chave na língua do texto para a mesma língua do resumo em língua estrangeira;
- d) notas explicativas: a numeração das notas é feita em algarismos arábicos, devendo ser única e consecutiva para cada artigo. Não se inicia a numeração em cada página;
- e) referências: conforme a NBR 6023 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002a) “elemento obrigatório, constitui uma lista ordenada dos documentos efetivamente citados no texto;
- f) glossário: elemento opcional elaborado em ordem alfabética;
- g) apêndices: elemento opcional. “Texto ou documento elaborado pelo autor a fim de complementar o texto principal.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005);

As referências devem ser alinhadas somente à margem esquerda.

São identificados por letras maiúsculas consecutivas.
Ex.: APÊNDICE A
- ANEXO A -

- h) anexos: elemento opcional, “texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005);
- i) agradecimentos e a data de entrega dos originais para publicação.

3 ILUSTRAÇÕES

As ilustrações (quadros, figuras, fotos etc.), devem ter uma numeração sequencial.

Exemplo de citação direta com mais de três linhas. Deve ter destaque de 4 cm do parágrafo. A fonte deve ser menor do que o texto. O espaçamento entre linhas deve ser simples. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002b)

Sua identificação aparece na parte superior precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência do texto, em algarismos arábicos e do respectivo título. A ilustração deve figurar o mais próximo possível do texto a que se refere. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 2003ª p. 5).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ^[2], considera ilustração qualquer tipo de imagem, desenho, esquema, quadro, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, etc.

Orientações básicas para sua apresentação:

- a) quando houver mais de uma ilustração, a mesma deve ser numerada com algarismos arábicos, de modo crescente, precedido da palavra que a designa.

Exemplo: Quadro 1 – Título

Fotografia 1 – Título

Gráfico 1 - Título

- b) na sequência deve ser colocado o título, informando de maneira clara e direta o conteúdo da ilustração de forma que dispense a consulta no texto;

- c) o tamanho da fonte a ser utilizada na identificação da ilustração deve ser menor do que a utilizada no texto;
- d) sua localização deve ser na parte inferior da ilustração;
- e) ao utilizar-se de ilustrações extraídas de outras fontes, deve-se mencionar sua autoria, ano de publicação e página da publicação original e, fazer as Referências ao final do texto.
- f) a indicação da fonte consultada (após a ilustração, na parte inferior), é obrigatória mesmo que seja produção do próprio autor. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011).

4 TABELAS

De acordo com as Normas de Apresentação Tabular do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1993), tabela é uma forma de apresentação de dados numéricos, que possui a seguinte estrutura:

a) Identificação da tabela

- Quando houver mais de uma tabela, a mesma deve ser numerada com algarismos arábicos, de modo crescente, precedido da palavra “Tabela”;
- Título: deve informar de forma clara e direta a natureza, abrangência, geográfica e temporal dos dados numéricos;

Ex.: Tabela 1 – produção de mel em Santa Catarina – 1999-2000.

b) Elementos da tabela, conforme norma IBGE (1993)

- **Número:** As tabelas devem ter um número em algarismo arábico, sequencial, inscritos na parte superior, à esquerda da página, precedida da palavra Tabela.

Para construir uma tabela consulte a norma para apresentação tabular do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1993).

Exemplo: Tabela 5 ou Tabela 3.5

- **Título:** devem conter um título por extenso, **inscrito no topo da tabela**, para indicar a natureza e abrangência do seu conteúdo.

- **Fonte:** a fonte deve ser colocada imediatamente abaixo da tabela em letra maiúscula/minúscula para indicar a autoridade dos dados e/ou informações da tabela, precedida da palavra Fonte seguida de dois pontos

- **Notas:** indica-se em notas, logo após a indicação da fonte, esclarecimentos a respeito do conteúdo das tabelas.

- **Notas Gerais:** informações sobre o conteúdo geral.

- **Notas específicas:** informações sobre o conteúdo específico.

Tabela 8 – Exportações e importações brasileiras de mel 1998-2001

Produção de mel (toneladas)	ANO			
	1998	1999	2000	2001
Exportações	16,7	18,6	268,9	1814,4
Importações	2.428,8	1.820,7	287,2	252,5

Fonte: SOUZA (2003, p. 23)

5 INDICATIVO DE SEÇÃO

O Indicativo Numérico da seção precede o título [da seção] alinhado à esquerda. “Não se utilizam ponto, hífen, travessão ou qualquer outro sinal após o indicativo da seção ou de seu título.”

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003c, p. 2).

Fonte: autor dos dados apresentados na tabela. Fazer a referência no final do artigo.

6 FONTE²: Conforme a NBR 14724, (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011) deve-se usar a fonte 12 para o texto e para as referências. Para as citações longas, notas de rodapé, paginação, legendas das ilustrações e tabelas, usar tamanho menor.

REFERÊNCIAS

O título é centralizado

As referências são apresentadas em ordem alfabética de autor e alinhadas somente à margem esquerda.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022:** informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003a. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação: elaboração: referências. Rio de Janeiro, 2002a. 24 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024:** Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro, 2003c, 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6028:** resumos. Rio de Janeiro, 2003b. 2 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520:** informação e documentação: citação em documentos. Rio de Janeiro, 2002b. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724:** informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

FRANÇA, Júnia Lessa et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 6. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 230 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Normas de apresentação tabular.** 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.

As referências ao final do trabalho devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.

² A NBR 6022, de 2003 não orienta quanto à apresentação gráfica dos artigos de periódicos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003^a).



Agora que estudamos os principais aspectos relacionados à elaboração de projetos e à comunicação dos resultados de pesquisas chegou o momento de conhecer exemplos que poderão auxiliar você a compreender melhor os conceitos trabalhados nas unidades 2 e 3. Tais exemplos não devem ser encarados como modelos, pois isso contradiz premissas da pesquisa interdisciplinar e também da abordagem qualitativa. A intenção, ao apresentá-los, é oferecer oportunidades de significação que iluminem sua compreensão e criatividade.

Temos como autoras dos próximos capítulos professoras/pesquisadoras que já concluíram suas investigações na área de educação ambiental e que as desenvolveram durante o processo de formação no mestrado ou na especialização *lato sensu*. Sugiro que você faça leituras exploratórias e procure identificar os elementos próprios da metodologia de pesquisa presentes em cada relatório. Ao identificar o problema, os objetivos, os procedimentos metodológicos descritos, as opções do pesquisador para a obtenção análise de dados, bem como aspectos relacionados à comunicação científica, volte aos textos nas unidades anteriores e faça associações conceituais com os elementos identificados.

Esclareço que, como cada capítulo apresenta um exemplo (projeto, monografia e artigo) a formatação respeitará aquela adotada pela autora e determinada pela instituição. Ao término de cada capítulo são apresentadas as referências bibliográficas daquele trabalho. As referências das citações e paráfrases inseridas nas unidades do livro são apresentadas depois das considerações finais.

Capítulo VI – Um Projeto de Pesquisa:

OS CURRÍCULOS DE LICENCIATURAS E A CRISE AMBIENTAL PROBLEMATIZAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS

Júlia de Moura Martins Guimarães

Projeto de Pesquisa apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Mestrado Profissional em Educação, área de concentração em Educação, Sociedade e Meio Ambiente, para a obtenção do título de mestre.

Orientadora:

Profª. Dra. Jacqueline Magalhães Alves

Co-orientador:

Prof. Dr. Vanderlei Barbosa

**LAVRAS – MG
2012**

1. INTRODUÇÃO

A humanidade sempre dependeu da natureza para sobreviver e se desenvolver. Por sermos parte da natureza, é a partir da transformação desta, possibilitada na medida em que nos relacionamos com ela por meio do trabalho, que nos constituímos como seres individuais e sociais (ANTUNES, 2005). Apesar disso, a preocupação com a preservação do meio ambiente tem ganhado mais atenção somente nas últimas décadas, especialmente a partir dos anos 70 do século XX, período em que várias conferências internacionais sobre a temática ambiental foram realizadas, como a de Estocolmo em 1972, a de Belgrado em 1975 e a de Tbilisi em 1977. Os motivos desse alerta relacionam-se principalmente com os impactos negativos que a degradação ambiental vem gerando para a humanidade. Trata-se de uma deterioração tão expressiva, que tem sido reconhecida como uma crise em nível mundial, muitas vezes identificada como crise ambiental planetária.

Se, por um lado, a palavra crise soa como algo negativo, por outro, é preciso reconhecer que, no geral, as crises vêm para explicitar situações adversas, trazendo à tona a necessidade de olhar para problemas muitas vezes negligenciados durante anos. Nesse sentido, a crise ambiental, como tantas outras crises vivenciadas pela humanidade, evidencia as mazelas de um sistema deficitário, que, pautando-se no atual modelo de funcionamento, já não se sustenta. É nesse cenário crítico, onde o foco na problemática ambiental se faz presente, que surge a educação ambiental, identificada por Grün (2003, p. 19) como possibilidade de “reorientar as premissas do agir humano em sua relação com o meio ambiente”.

Nota-se, nessa concepção de Grün, o caráter essencialmente ético da educação ambiental, levando-se em consideração que os valores morais e a ética sempre estiveram presentes na humanidade com a finalidade de instituir e refletir sobre “padrões de conduta, de relações intersubjetivas e

interpessoais, de comportamentos sociais que pudessem garantir a integridade física e psíquica de seus membros e a conservação do grupo social.” (CHAUI, 2000, p. 432). A conotação ética da educação ambiental é assinalada por Goergen (2010) ao destacar a necessidade desta ser identificada como uma educação para a formação integral do ser humano. O filósofo ainda afirma que

A consciência à qual a educação ambiental deve levar não é propriamente a consciência das questões ambientais, por mais importantes que sejam, mas uma consciência das pessoas acerca de si mesmas, do sentido de sua vida no contexto do ambiente em que vivem. (GOERGEN, 2010, p. 18)

Assim, se a educação ambiental aproxima-se de uma orientação ética, não é de se admirar que a crise ambiental seja reconhecida como uma crise do *ethos*.

Nesta perspectiva, segundo Barbosa (2009), no contexto contemporâneo, a humanidade, fortemente marcada pelas grandes adversidades do século XX, como as guerras mundiais e toda a tragédia advinda de tais conflitos, vivencia uma crise ética. As crises econômicas, políticas, ecológicas e culturais nas quais a humanidade esteve mergulhada durante o século passado são reflexos dessa crise ética, também identificada como crise histórica e antropológica. Entretanto, tais conjunturas nem sempre têm sido compreendidas como resultantes da fragilidade do *ethos* civilizatório moderno, visto as soluções que vêm sendo providenciadas frente aos problemas decorrentes de tais crises.

Em se tratando da questão ambiental, isso se evidencia quando nos deparamos com propostas de educação ambiental em que se prioriza o ensinamento de atitudes mecânicas de conservação da natureza, como economizar água, racionar o consumo de energia e reciclar o lixo. Não há dúvidas quanto ao fato de que ações como estas são importantes e devem ser incorporadas por todas as pessoas. O problema reside na redução da

educação ambiental a atividades como estas, fundamentadas pelo velho discurso de que precisamos salvar o planeta. Nesse sentido, Martha Tristão assinala que “em vez da conscientização dentro de uma abordagem comportamentalista da educação, a Educação Ambiental precisa pensar em promover a autoconsciência para uma reflexão-ação de um saber solidário” (TRISTÃO, 2005, p. 256). Não basta constatar que a educação ambiental tem ganhado espaço nas escolas para nos darmos por satisfeitos.

A necessidade de se incluir a dimensão ambiental na escolarização de crianças, adolescentes e adultos, questão amplamente discutidas em conferências internacionais sobre o assunto, é reconhecida também pelas autoridades governamentais do Brasil. Em termos de legislação, a educação ambiental, embora já tenha sido mencionada em normatizações anteriores, foi oficialmente instituída pela Lei nº 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), e regulamentada pelo Decreto nº 4.281/01 (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007).

Também contemplada no Plano Nacional de Educação e nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a educação ambiental recentemente teve mais uma importante conquista. Durante a conferência Rio+20, em junho de 2012, foram aprovadas as Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação para a Educação Ambiental, as quais têm o propósito de orientar os sistemas de ensino quanto à operacionalização da educação ambiental no contexto escolar.

Com a aprovação das diretrizes curriculares, fato ansiosamente esperado pela educação ambiental desde a instituição da PNEA em 1999, percebe-se a importância do currículo na efetivação de políticas educacionais. É por meio da sistematização de conteúdos, métodos e atividades, embasada por uma proposta político-pedagógica, que concepções teóricas tornam-se passíveis de se realizar na materialidade das salas de aula,

dos corredores, dos pátios escolares e de outros espaços complementares aos processos de ensino-aprendizagem.

Portanto, o currículo configura-se como componente essencial da educação, uma vez que orienta as práticas educativas, modificando e sendo modificado pela realidade da qual faz parte. Nessa perspectiva, entendemos que uma educação ambiental realizada de forma mecanicista, cuja concepção de meio ambiente restringe-se a mero sinônimo de natureza, apresenta, no currículo que a orienta, sinais significativos dessa abordagem tradicionalista.

De acordo com Moreira e Silva (1994), embora sempre tenha tido a atenção dos atores envolvidos com a educação, o currículo só se consolidou como campo de estudos no final do século XIX e início do XX. Nesta época, o currículo passou a ganhar mais destaque principalmente por ser utilizado como estratégia de controle, de modo a permitir aos gestores educacionais “(...) planejar “cientificamente” as atividades pedagógicas e controlá-las, de modo a evitar que o comportamento e o pensamento do aluno se desviassem de metas e padrões pré-definidos” (MOREIRA; SILVA, 1994, p. 9). Desse período para cá, muitos foram os pesquisadores que se debruçaram sobre a temática curricular, dando origem a diversas teorias do currículo, sustentadas por abordagens tradicionais, críticas e pós-críticas (SILVA, 2005).

O currículo é um registro de essencial importância para a compreensão mais ampla de um contexto educativo, sendo um documento que muito pode auxiliar na problematização de concepções impertinentes ao alcance de uma educação que seja transformadora e emancipatória. Como já explicitado, são muitas as maneiras de se fazer educação ambiental que não estão comprometidas com uma formação ética e reflexiva. Referindo-se à inadequação desta educação ambiental que tem sido desenvolvida, Mauro Guimarães (2007) comenta que:

Certamente se fizermos um comparativo do quadro atual com o de 20, 30 anos atrás, podemos ver o quanto a educação ambiental ganhou espaço na sociedade: no

entanto essa mesma sociedade degrada hoje mais o meio ambiente do que há 20, 30 anos. Que educação ambiental é essa que quanto mais se faz, menos alcança seus objetivos? (GUIMARÃES, 2007, p. 86)

Refletindo sobre a indagação de Mauro Guimarães, é possível constatar que a educação ambiental por ele criticada tem se mostrado ineficiente por abster-se de problematizar o cerne da crise que nos assola - o *ethos* da sociedade contemporânea - em função de remediar os sintomas mais evidentes desse sistema enfermo.

Em contraponto a tal perspectiva, cuja orientação conservadora é notória, uma vertente de cunho crítico tem ganhado espaço no cenário ambiental, principalmente a partir dos anos 90 do século XX. Podendo ser identificada de diferentes maneiras, como educação ambiental crítica, transformadora, popular, emancipatória e dialógica (LOUREIRO, 2007), essa abordagem tem o propósito de questionar não apenas a degradação ambiental em si, mas preocupa-se, principalmente, em denunciar as mazelas que o desenvolvimento desenfreado realizado pelo ser humano tem gerado para o ambiente e, conseqüentemente, para a própria humanidade.

Isso implica em estabelecer ligações entre os problemas ambientais e questões sociais mais amplas, como a influência das ideologias e das relações de poder na estruturação dos discursos ambientais hegemônicos. Ao se referir à educação ambiental crítica, Loureiro (2007) enfatiza que:

A sua marca principal está em afirmar que, por ser uma prática social como tudo aquilo que se refere à criação humana na história, a educação ambiental necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza. [...] Com a perspectiva crítica, entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço e características peculiares a cada formação social, que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável. (LOUREIRO, 2007, p. 66)

Na medida em que se fundamenta histórica e socialmente, a educação ambiental crítica atende ao apelo ético que seu campo de conhecimento demanda, visto que reconhece “a necessidade social de se mudar atitudes, habilidades e valores e não apenas comportamentos” (LOUREIRO, 2007, p. 67). Nessa perspectiva, educar está para além do ensino de habilidades específicas dentro de uma área de conhecimento, uma vez que objetiva a formação integral do indivíduo. Essa concepção de educação vai ao encontro do que propõe Adorno (1995), no sentido de que os processos educativos deveriam conduzir à formação cultural ou *bildung*, propiciando aos educandos um posicionamento ativo no decorrer de sua formação, o qual seria possibilitado por uma contínua autorreflexão crítica. Nas palavras de Loureiro (2007):

Para a educação ambiental crítica, a emancipação é a finalidade primeira e última de todo o processo educativo que visa a transformação de nosso modo de vida; a superação das relações de expropriação, dominação e preconceitos; a liberdade para conhecer e gerar cultura tornando-nos autônomos em nossas escolhas. (LOUREIRO, 2007, p. 70)

Sendo assim, uma questão imanente a essa concepção de educação ambiental tem sido a luta pela superação do paradigma da racionalidade moderna, visto que “a *educação ambiental crítica* não comporta separações entre cultura-natureza, fazendo a crítica ao padrão de sociedade vigente, ao *modus operandis* da educação formal, à ciência e à filosofia dominante (...)” (LOUREIRO, 2007, p. 70). A cisão cultura/natureza, legitimada pela ciência hegemônica e incorporada ao *ethos* civilizatório contemporâneo, baseia-se numa ética antropocêntrica e utilitarista, que, segundo Grün (2003), reconhece o ser humano como externo à natureza a fim de que possa dominá-la. Dentro dessa perspectiva, “o sujeito é o *cogito* e o mundo, seu objeto. É na base desse dualismo que encontramos a gênese filosófica da

crise ecológica moderna, pois a partir dessa cisão a natureza não é mais que um objeto passivo à espera do corte analítico” (GRÜN, 2003, p.35).

2. PROBLEMA DE PESQUISA

Retomando um pouco do que já foi explicitado, vivemos em uma época de crises em diversas áreas, sendo que todos esses colapsos expressam uma crise ética, histórica e antropológica (BARBOSA, 2009). Nesse sentido, a crise ambiental/ecológica, que tem ganhado visibilidade nas últimas quatro décadas, não é encarada de forma diferente, visto que seu problema central engendra-se no impasse ético da cisão cultura/natureza (LOUREIRO, 2007; GRÜN, 2003).

Tendo a dicotomia homem/ambiente como pano de fundo, a investigação que propomos neste projeto de pesquisa parte de inquietações suscitadas pela forma como a educação, de modo geral, tem sido vivenciada por seus atores principais: educadores e educandos. Trata-se de um modelo de ensino-aprendizagem que denominamos aqui de “artificial”, pois temos observado que o fazer de educadores, ainda que se diferencie devido às particularidades de cada pessoa, tem sido realizado de forma mecânica, robotizada. Esse mecanicismo pode ser evidenciado observando-se o próprio fazer de grande parte dos professores, que se resume em ensinar, quase que da mesma forma, conteúdos curriculares preestabelecidos a alunos de diferentes realidades. Não é difícil escutar de professores que lecionam há bastante tempo a lamentação: “Não aguento mais ter que dar a mesma aula novamente!”

Por trás desse “desabafo”, é possível tecer reflexões muito sérias, que nos levam a indagações como: que condições estão postas a esses docentes, para que “enfrentem” com tanta amargura o cotidiano de seu ofício? E como as aulas ministradas por esses professores chegam até seus

alunos? Qual a relação que tais professores e alunos estabelecem com o conhecimento que estão estudando?

Diante dessas indagações, percebe-se que o problema está exatamente na relação, ou melhor, na ausência de relação que a grande maioria dos educadores e educandos estabelecem com o conhecimento. Orientada por um “padrão cognitivo centrado na análise, na separação e na fragmentação” (VIEIRA, 2002, p. 10), a educação que ocorre nas nossas escolas presume uma separação entre o sujeito conhecedor e o objeto de interesse. Esse padrão de conhecimento marcado pelo dualismo, por ter sido pioneiramente preconizado pelo filósofo René Descartes, no século XVII, também recebe as denominações de cartesianismo, racionalidade moderna (GRÜN, 2003), racionalidade instrumental (ADORNO; HORKHEIMER, 1985) e racionalidade tecnocrática (GIROUX, 1997), constituindo o modelo que impera em nossa sociedade desde o advento da ciência moderna. Chauí (2000) nos esclarece esse conceito:

A razão instrumental – que os frankfurtianos, como Adorno, Marcuse e Horkheimer também designaram com a expressão razão iluminista – nasce quando o sujeito do conhecimento toma a decisão de que conhecer é dominar e controlar a Natureza e os seres humanos. Assim, por exemplo, o filósofo Francis Bacon, no início do século XVII, criou uma expressão para referir-se ao objeto do conhecimento científico: “a Natureza atormentada”. Atormentar a Natureza é fazê-la reagir a condições artificiais, criadas pelo homem. O laboratório científico é a maneira paradigmática de efetuar esse tormento, pois, nele, plantas, animais, metais, líquidos, gases, etc. são submetidos a condições de investigação totalmente diversas das naturais, de maneira a fazer com que a experimentação supere a experiência, descobrindo formas, causas, efeitos que não poderiam ser conhecidos se contássemos apenas com a atividade espontânea da Natureza. Atormentar a Natureza é conhecer seus segredos para dominá-la e transformá-la. (CHAUI, 2000, p. 360-361)

O distanciamento entre sujeito e objeto impede que professores e alunos se apropriem dos conhecimentos a partir do horizonte histórico-

cultural do qual fazem parte, pois, dentro do paradigma da racionalidade moderna, os objetos possuem uma suposta neutralidade. Por isso, o professor que ministra aulas de uma mesma disciplina há vários anos fica entediado. A (suposta) neutralidade no tratamento do conteúdo a ser ensinado impede que o mesmo seja (re)significado de diferentes maneiras, uma vez que deixa de ser abordado de formas específicas para diferentes pessoas e situações. Desse modo, Severino (2001) pontua que a educação, enquanto ciência que se situa num projeto epistêmico diferente das ciências naturais, necessita ser conduzida dentro de uma perspectiva diferente, como se observa no fragmento abaixo:

O conhecimento e a pesquisa, no âmbito da educação, não podem ater-se linearmente ao paradigma científico próprio das ciências naturais. Tal afirmação não implica a rejeição do conhecimento científico nem um retorno à metafísica nem, muito menos, a opção por uma visão desreferencializada de qualquer realidade objetiva. O que se tem em pauta é a busca de uma outra maneira de se falar do conhecimento, efetivamente, nossa única mediação para a abordagem significativa do real. (SEVERINO, 2001, p. 13)

O problema da cisão sujeito/objeto não se reflete apenas na educação. Como mencionado, o cartesianismo é o modelo que subsidia a sociedade capitalista, constituindo-se como referência também para outras esferas como a saúde, a política, a economia etc. Entretanto, para Grün (2003), o mundo administrado pelo paradigma cartesiano não tem se sustentado, repercutindo numa crise da cultura ocidental, que, como já evidenciado, trata-se de uma crise ética, sendo a crise ecológica/ambiental entendida como desdobramento de um *ethos* debilitado. Assim, a crise ambiental tem como antecedentes atitudes humanas pautadas numa lógica antropocêntrica e utilitarista, próprias da racionalidade moderna, reconhecida pelo filósofo Pedro Goergen como um projeto epistêmico

que funda a ideia do crescimento e da produção sem limites, da lógica da verdade absoluta, do pensamento

unitário e da ciência objetiva, do domínio, do controle e da gestão racional do mundo enquanto objeto externo, do progresso ilimitado como parusia e salvação. (GOERGEN, 2010, p. 20)

A crise ambiental, na medida em que denuncia a ameaça de não-sustentabilidade do planeta, busca na educação uma forma de reverter o quadro vigente, motivo pelo qual Grün (2003) afirma que a educação ambiental constitui-se como “sintoma desta crise”. Porém, como já exposto, a educação também é operacionalizada dentro da lógica cindida e instrumentalizada da ciência moderna, o que torna o trabalho do educador ambiental extremamente difícil e desafiador, na medida em que o coloca diante da seguinte questão: Como empregar a educação para transformar uma crise de valores, se a própria educação também está contemplada nessa crise?

Partindo desse questionamento, cabe destacar o currículo como espaço privilegiado de debates epistemológicos, visto que constitui e é constituído pelo contexto educativo do qual faz parte, configurando-se como dimensão ativa dos processos de ensino-aprendizagem. Do mesmo modo que existem várias formas de se conceber o ensino, a aprendizagem e a própria educação, também são diversas as concepções de currículo, podendo contemplar elementos como:

(a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos; (b) as experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos; (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino; (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização. (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 18)

Os elementos que são priorizados na construção de um currículo dependem muito da concepção de ensino que o orienta. Giroux (1997) aponta que a visão tradicional de ensino e currículo, amparada pelo

paradigma da racionalidade tecnocrática e caracterizada por tratar “o conhecimento como algo a ser consumido e as escolas como locais meramente instrucionais (p. 37)”, é amplamente aceita pela maioria daqueles que trabalham na área curricular. Por outro lado, o autor sinaliza que há outras formas de entendimento dessas questões e defende a necessidade de um posicionamento crítico, em que se priorize o questionamento das condições reprodutoras da sociedade existente de forma naturalizada dentro do ambiente escolar. Nas palavras de Giroux (1997, p. 38), “deve-se fazer uma tentativa de analisar as escolas como locais que, embora basicamente reproduzam a sociedade dominante, também contêm a possibilidade de educar os estudantes para torná-los cidadãos críticos”.

A organização curricular, como qualquer componente que perpassa a educação, não é realizada de forma neutra e desinteressada, tampouco constitui-se de forma atemporal, dado o seu caráter histórico, social e cultural (MOREIRA; SILVA, 1994). Marcados por concepções filosóficas, políticas e ideológicas, os componentes curriculares fornecem informações importantes sobre como os processos educativos são conduzidos e quais as mudanças esperadas para os alunos que participam desses processos. Portanto, conforme aponta Costa (1999, p. 38), o currículo constitui “um dos mecanismos que compõem o caminho que nos torna o que somos”. Partilhando visão semelhante, Silva (2005, p. 15) afirma que “um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão “seguir” aquele currículo”.

Dentro dessa perspectiva, o currículo não pode ser reduzido à simples abordagem de conteúdos, disciplinas, métodos, experiências e objetivos educacionais, mesmo porque há uma série de orientações e indicadores, que, tanto em um âmbito mais amplo (p. ex. diretrizes do Ministério da Educação e Cultura), como dentro das instituições de ensino, impõem, de forma implícita, normas e regras a serem seguidas, constituindo o que comumente se denomina “currículo oculto”. Moreira e Candau (2007,

p. 18) apontam, como elementos do currículo oculto, “rituais e práticas, relações hierárquicas, regras e procedimentos, modos de organizar o espaço e o tempo na escola, modos de distribuir os alunos por agrupamentos e turmas, mensagens implícitas nas falas dos(as) professores(as) e nos livros didáticos”.

A complexidade de questões que envolvem o currículo é destacada por Vieira (2009), ao apontar suas várias dimensões: “o currículo formal ou pré-ativo, o oculto, o nulo, o silenciado e o ativo ou interativo ou prático” (VIEIRA, 2009, p. 46). A dimensão formal ou pré-ativa, que designa o currículo prescrito ou oficial, caracteriza-se, principalmente, por seu aspecto regulatório e por prescrever e organizar os conteúdos (SACRISTÁN, 1997). O currículo oculto, como já mencionado, refere-se aos aspectos que, embora não explicitados no currículo oficial, direcionam os processos educativos de maneira subentendida. O currículo nulo ou silenciado refere-se às ausências do currículo e o ativo, interativo ou prático, conforme Sacristán (1997), é aquele que se materializa na concretude das atividades acadêmicas e sustenta a ação pedagógica na prática, ultrapassando os propósitos teóricos devido à complexidade das interações que constituem a práxis educativa.

Todos os elementos do currículo, sejam os explícitos ou os menos evidentes, uma vez incorporados no processo pedagógico, influenciam na formação dos alunos, tendo papel importante na construção de suas identidades. Costa (1999) acrescenta que:

O currículo e seus componentes constituem um conjunto articulado e normatizado de saberes, regidos por uma determinada ordem, estabelecida em uma arena em que estão em luta visões de mundo e onde se produzem, elegem e transmitem representações, narrativas, significados sobre as coisas e seres do mundo. (COSTA, 1999, p. 41)

Tendo em vista essas considerações e o fato de que os valores da racionalidade moderna, como cisão sujeito/objeto, “acabaram se

cristalizando nas estruturas conceituais dos currículos escolares na modernidade” (GRÜN, 1996, p.23), entendemos que as organizações curriculares podem constituir-se em mecanismos de legitimação da crise ambiental ou em espaços possibilitadores de uma nova racionalidade, motivo pelo qual elegemos o currículo como objeto de pesquisa.

Desse modo, pretendemos problematizar, no desenvolvimento deste estudo, os paradigmas que são privilegiados nos currículos das licenciaturas na área das Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia da Universidade Federal de Lavras - UFLA. Uma vez que as licenciaturas são cursos de formação docente, a pesquisa torna-se ainda mais relevante, entendendo a importância dos educadores na condição de multiplicadores de saberes e formadores de opinião. A partir deste enfoque, pretendemos relacionar as informações encontradas dentro de possibilidades de desenvolvimento de uma educação socioambiental.

Contextualizando o campo de pesquisa, a UFLA foi criada em 1908, com o nome de Escola Agrícola de Lavras, passando, em 1938, a se chamar Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL) e tendo sido federalizada em 1963. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 2011). Devido a esse histórico, a instituição se consolidou a partir de seu desempenho na área de Ciências Agrárias, tendo firmado sua identidade dentro de um contexto mais ruralista. Assim, mesmo tendo incorporado, a partir da década de 1990, novos cursos de áreas distintas, a UFLA ainda é reconhecida principalmente por sua atuação dentro das Ciências Agrárias.

Atualmente, a UFLA possui sete licenciaturas, nas áreas de Química, Educação Física, Matemática, Física, Ciências Biológicas, Letras e Filosofia. Devido à limitação de tempo para a realização da pesquisa aqui proposta, tivemos que selecionar apenas três destes cursos para análise. Escolhemos trabalhar com as licenciaturas na área de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) por serem, historicamente, as áreas de formação docente

com maior ênfase na abordagem do meio ambiente. A própria nomenclatura “Ciências da Natureza” indica um campo do conhecimento onde a natureza é parte indissociável, sendo de grande relevância investigar se essa indissociabilidade se faz presente no seu sentido estrito, levando-se em consideração a especificidade da relação ser humano/natureza na sociedade contemporânea.

3. JUSTIFICATIVA

Muito se tem discutido acerca da necessidade de uma educação ambiental que seja crítica e integral. Porém, para se alcançar esse objetivo, não basta abordar as questões ambientais articulando-as a conteúdos políticos, econômicos e socioculturais. Uma formação verdadeiramente crítica e emancipatória deve, fundamentalmente, comprometer-se em romper com uma visão de mundo instrumentalizada, que coloca o ser humano numa posição dicotômica em relação à natureza. Assim, a formação crítica deve ser, acima de tudo, reflexiva, permitindo aos educandos o estabelecimento de uma relação com o objeto de conhecimento.

Nesse sentido, Grün (2003) assinala que é preciso superar o paradigma cartesiano de cisão sujeito/natureza, questão problematizada neste estudo, cuja relevância se evidencia por dedicar-se a um problema que, para além da questão ambiental, perpassa a humanidade como um todo. Goergen (2010) descreve essa questão da seguinte forma:

(...) a crise ambiental do nosso tempo é uma crise do conhecimento. A crise ambiental problematiza a racionalidade científica; é o reflexo da intervenção do pensamento, na forma de ciência e tecnologia, no mundo; é o sinal de que o mundo dominado e planejado chega ao seu limite. (...) A crise ambiental, que ora vivemos, nos leva a questionar o projeto epistemológico, orgulhoso de ter descoberto o mapa da mina do progresso humano; nos leva a questionar, a partir de seus resultados, as ideias absolutas e universais da razão ordenadora e dominadora; nos leva a

questionar a divisão entre o sujeito e o objeto, entre o homem e a natureza, responsável por fundar a narrativa científico-tecnológica moderna, sobre cujo chão floresce a ciência econômica, portadora do ideal mecanicista das leis do mercado, da economização do mundo político e do próprio ser humano. (GOERGEN, 2010, p. 20)

Complementando o pensamento de Goergen, Chaui (2000, p. 361) ressalta que “na medida em que a razão se torna instrumental, a ciência vai deixando de ser uma forma de acesso aos conhecimentos verdadeiros para tornar-se um instrumento de dominação, poder e exploração”. Assim, enquanto sujeitos do conhecimento que somos, não podemos deixar-nos ser compreendidos por meio de uma ciência instrumentalizadora.

Todos os esforços no sentido de se questionar esse modelo são necessários para que se viabilize uma mudança de pensamento em âmbito global. Na medida em que se reconhece que a racionalidade moderna está em crise, os procedimentos metodológicos vinculados a tal paradigma passam a ser admitidos como “obstáculos epistemológicos” que necessitam ser superados. A esse respeito Chaui (2000) explicita que:

Para superar o obstáculo epistemológico, o cientista ou grupo de cientistas precisam ter a coragem de dizer: Não. Precisam dizer não à teoria existente e aos métodos e tecnologias existentes, realizando a ruptura epistemológica. Esta conduz à elaboração de novas teorias, novos métodos e tecnologias, que afetam todo o campo de conhecimentos existentes. (CHAUÍ, 2000, p. 327)

Embora seja necessário reconhecer que a revolução científica já vem sendo amplamente discutida por filósofos e outros pensadores dedicados ao campo epistemológico, e alternativas paradigmáticas como o pensamento complexo de Morin (1996) já sejam bastante difundidas no âmbito da educação e das ciências humanas, muito ainda precisa ser feito para que essa revolução científica seja incorporada pela sociedade como um todo. Precisamos encarar o desafio de desmitificar que o sistema econômico vigente tem trazido mais benefícios do que problemas para a humanidade,

pois sabemos que um sistema como o capitalismo, uma vez que se baseia numa lógica individualista e competitiva, orienta-se pelo modelo de cisão sujeito/objeto. Assim,

é significativo o desenvolvimento que vem tendo, na atualidade, a pesquisa em educação ambiental, acompanhando o resgate da questão do ambiente e da ecologia como questão crucial na compreensão e na orientação da própria existência humana (...). (SEVERINO, 2001, p. 10)

Dentro dessa perspectiva, a educação ambiental deve ser compreendida não apenas como um tema específico da educação que estuda questões referentes à natureza, mas como um campo do conhecimento que trata das relações entre ser humano e ambiente, podendo ser consideradas educações ambientais todas aquelas que ocorrem considerando a existência do meio ambiente como “outridade” (GRÜN, 2006). Portanto, qualquer Matemática, Física ou História, desde que não ignore ou trate o ambiente como agente externo e objetificado, está contemplada dentro de uma educação ambiental. Do mesmo modo, quaisquer dessas e outras disciplinas que não lidem com seus objetos de estudo de forma “neutra”, distanciada e cindida, trabalham dentro do paradigma da educação ambiental.

Ao abordar a temática do currículo, o presente estudo dialoga com as possibilidades formativas de educadores e educandos, contribuindo para o debate da Formação de Professores, linha de pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação da UFLA. Destaca-se ainda a relevância de tal temática na medida em que o currículo configura-se como “ponto central de referência na melhora da qualidade do ensino, na mudança das condições da prática, no aperfeiçoamento dos professores, na renovação da instituição escolar em geral e nos projetos de inovação dos centros escolares.” (SACRISTÁN, 2000, p. 32)

Além disso, espera-se que o desenvolvimento da pesquisa aqui proposta ofereça subsídios importantes para a efetivação de uma educação

socioambiental nos cursos de licenciatura da UFLA, uma vez que a identificação dos pressupostos epistemológicos presentes nos currículos poderá fornecer reflexões profícuas quanto à necessidade de mudanças ou permanências.

Por fim, cabe destacar que esse estudo também se justifica porque privilegia uma visão de ser humano como ser integrado, pensando a integração no sentido que nos coloca Barbosa (2009):

(...) integração representa uma totalidade complexa que revela capacidade de abertura a toda alteridade, isto é, terra, humanidade e todos os seres se entrelaçam em redes de inter-retro-conexões, isto é, não se trata de uma simples junção de coisas, mas de uma integração que possibilita a unidade na diversidade. (BARBOSA, 2009, p. 36)

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Analisar os currículos das licenciaturas da Universidade Federal de Lavras na área das Ciências da Natureza: Química, Física e Biologia, com base nos referenciais teóricos da epistemologia ambiental e da educação ambiental crítica, na perspectiva de compreender de que forma os pressupostos epistemológicos presentes nestes currículos contribuem ou não para a realização de uma educação socioambiental.

4.2 Objetivos específicos

- Estabelecer relações entre a crise ambiental e a forma como estão organizados os currículos das licenciaturas em Química, Física e Biologia da UFLA;
- Identificar as bases epistemológicas sobre as quais estão organizados os currículos das licenciaturas em Química, Física e Biologia da UFLA;

- Identificar elementos do “currículo oculto” das licenciaturas em Química, Física e Biologia da UFLA.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente projeto trata de uma pesquisa teórico-empírica de cunho qualitativo, na qual, além da análise de documentos, serão coletados dados primários por meio da técnica de entrevista. Nesse sentido, a pesquisa deverá ser, em grande parte, realizada por meio de revisão de literatura dos temas destacados como mais relevantes para o desenvolvimento do estudo, a saber: filosofia da ciência, epistemologia ambiental, educação ambiental crítica e currículo. Além do aprofundamento do aporte teórico apresentado neste projeto, pretende-se visitar a obra de autores como Enrique Leff, Boaventura de Sousa Santos, Thomas Khun, Rubem Alves, Isabel Carvalho, Pedro Jacobi, Vera Catalão, Leonardo Boff, dentre outros.

Concomitantemente ao estudo teórico, será realizada uma análise documental dos projetos pedagógicos das licenciaturas da UFLA contempladas neste estudo, buscando identificar a fundamentação epistemológica desses currículos. Segundo Lüdke e André (1986, p. 38), “a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema”.

Cabe ressaltar que, dentro das finalidades deste estudo, entende-se por fundamentos epistemológicos os pressupostos filosóficos, antropológicos e sociológicos que orientam a proposta político-pedagógica contida no currículo. Portanto, a identificação dos fundamentos epistemológicos será realizada observando-se a presença de tais pressupostos na descrição e organização dos componentes curriculares.

Para subsidiar essa análise, alguns registros oficiais que regulamentam aspectos da educação superior no Brasil serão consultados.

Esses documentos são as Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação (DCN/CNE) para os cursos de Física, Química e Ciências Biológicas, o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/Ministério da Educação e Cultura (INEP/MEC) e o último Relatório de Avaliação do INEP/MEC referente a cada um dos cursos de graduação da UFLA investigados neste estudo. Como os currículos não sofrem influência apenas dos agentes regulamentadores externos, também recorreremos ao exame do atual Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFLA, documento onde está evidenciada

(...) a identidade da Instituição no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que pretende desenvolver. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 2011, p. 5)

Apesar de termos clareza que os currículos não se restringem aos projetos pedagógicos dos cursos, elegemos tais registros para análise por se constituir como o documento escrito mais expressivo do currículo oficial. A análise dos projetos pedagógicos e a revisão de literatura são etapas que permitirão o alcance dos objetivos específicos *Estabelecer relações entre a crise ambiental e a forma como estão organizados os currículos das licenciaturas em Química, Física e Biologia da UFLA e Identificar as bases epistemológicas sobre as quais estão organizados os currículos das licenciaturas em Química, Física e Biologia da UFLA.*

Feitas as análises dos currículos oficiais, solicitaremos às pessoas envolvidas com a (re)estruturação/organização dos currículos (coordenadores de curso e/ou demais professores) que contribuam com este estudo participando de uma entrevista individual. No momento do convite, os sujeitos serão informados sobre o contexto e os objetivos da pesquisa, bem como da necessidade de assinarem um termo de consentimento livre e

esclarecido, onde estarão assegurados os requisitos éticos exigidos para a realização dos procedimentos do estudo.

Conforme Minayo (2010), a entrevista é uma técnica muito utilizada no trabalho de campo desenvolvido no âmbito das ciências humanas, uma vez que a interação com os atores sociais permite ao pesquisador o acesso a informações importantes sobre a realidade em exploração. Um fator relevante para o uso da entrevista como procedimento de investigação científica encontra-se no fato de que ela permite, através da fala, a revelação de dados objetivos e subjetivos, tais como: condições estruturais, sistemas de valores, normas e símbolos.

Assim, a efetivação das entrevistas será de extrema importância para compreendermos a realidade que ocorre para além dos documentos oficiais. Em outras palavras, por meio das entrevistas pretende-se, principalmente, desvendar componentes do “currículo oculto” das licenciaturas investigadas, permitindo o alcance do terceiro e último objetivo específico. Para a realização das entrevistas, que deverão possuir a duração de 20 a 30 minutos, será utilizado um roteiro semiestruturado (ANEXO A), contendo questões sobre a organização curricular das licenciaturas em Química, Física e Ciências Biológicas da UFLA, as quais foram elaboradas em função dos objetivos desse estudo.

Em princípio, pretende-se realizar uma única entrevista com cada sujeito selecionado, mas não descartamos a possibilidade de contactar novamente os entrevistados, caso seja constatado posteriormente que alguma informação importante deixou de ser contemplada. Em pesquisas orientadas por abordagens qualitativas, situações como esta são recorrentes, haja vista que, muitas vezes, quando o pesquisador se depara com outras fontes de pesquisa que trazem dados novos e inusitados, acaba encontrando, no material já levantado, lacunas que necessitam ser preenchidas para dar mais consistência à análise e interpretação das informações.

Essa maneira fluida de lidar com o objeto de pesquisa é própria das investigações de caráter qualitativo, já que nesta abordagem, conforme apontam Lüdke e André (1986), o pesquisador configura-se como principal instrumento. Ao se referirem à pesquisa etnográfica, as autoras evidenciam o caráter de abertura inerente às abordagens qualitativas ao afirmarem que “diversamente de outros esquemas mais estruturados de pesquisa, a abordagem etnográfica parte do princípio de que o pesquisador pode modificar os seus problemas e hipóteses durante o processo de investigação” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 16).

As entrevistas serão gravadas com o consentimento dos participantes e posteriormente transcritas para análise, a qual deverá ser realizada no sentido de identificar os fundamentos epistemológicos que subsidiam as falas, com o aporte teórico da epistemologia ambiental e da educação ambiental crítica.

6. CRONOGRAMA

Atividades	1º Trim 2012	2º Trim 2012	3º Trim 2012	4º Trim 2012	1º Trim 2013	2º Trim 2013
Levantamento bibliográfico	X	X	X	X	X	
Elaboração do Projeto de Pesquisa		X	X			
Submissão do projeto ao Comitê de Ética da UFLA			X			
Exame de qualificação				X		
Pesquisa Documental – Leitura e análise dos documentos selecionados			X	X		
Elaboração, aplicação e transcrição das entrevistas				X	X	
Análise e interpretação dos dados				X	X	
Redação da dissertação			X	X	X	
Revisão do texto e redação final com discussões e conclusões					X	
Publicação de trabalho em congresso da área					X	
Revisão e formatação do texto					X	
Defesa de trabalho						X
Submissão de artigo em periódico Qualis/Capes mínimo B2						X

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Trad. Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**. Trad. Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo, SP: Boitempo Editorial, 2005.

BARBOSA, V. **Da Ética da Libertação à Ética do Cuidado**: uma leitura a partir do pensamento de Leonardo Boff. São Paulo: Porto de Ideias, 2009.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

COSTA, M. V. **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Trad. Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOERGEN, P. Teoria e ação no GT educação ambiental da ANPED: partilhando algumas suspeitas epistemológicas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 5, n. 2 – pp. 9-30, 2010.

GRÜN, M. A outridade da natureza na educação ambiental. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (Orgs.). **Pensar o Ambiente**: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, 2006.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Papirus. 7ª ed, 2003.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental: participação para além dos muros da escola. In: MELLO, S. S., TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental; UNESCO, 2007. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf#page=24>>.
Acesso em: 01 jun. 2012.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. Educação ambiental na escola: tá na lei... In: MELLO, S. S., TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf#page=24>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S. S., TRAJBER, R. (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf#page=24>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 407 p.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In: MOREIRA, A. F. e SILVA, T. T. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, D. F. **Novos paradigmas, cultura e subjetividade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SEVERINO, A. J. A Relevância Social e a Consistência Epistêmica da Pesquisa em Educação: alguns subsídios para se avaliar a pesquisa em Educação Ambiental. **Educação: Teoria e Prática**, v. 9, n 16/17, 2001.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2ª. Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

TRISTÃO, M. **Tecendo os fios da educação ambiental**: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional** - PDI 2011-2015. Lavras, 2011. Disponível em: <<http://www.ufla.br/wp-content/uploads/2011/03/res0272011pdi.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

VIEIRA, A. M. **Currículo em ação**: implicações na construção de uma escola democrática. 2009. 214 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Pedagogia/tcurrículo_esc_democratica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.

VIEIRA, P. F. Apresentação. In: LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.

ANEXO A – Roteiro de entrevista semiestruturado

Universidade Federal de Lavras

Departamento de Educação - Mestrado Profissional em Educação

Projeto de Pesquisa: Os currículos de licenciatura e a crise ambiental: problematizações epistemológicas

Pesquisadora responsável: Júlia de Moura Martins Guimarães

1 Identificação do entrevistado:

1.1 Nome: _____

1.2 Curso: _____

- 1.3 Função (professor, coordenador de curso, etc): _____
- 2 Há quanto tempo você trabalha na área da educação? (levantamento da trajetória profissional)
- 3 Há quanto tempo desempenha a atual função na UFLA?
- 4 Você participou de alguma reestruturação curricular do curso? Se sim, como foi esse processo?
- 5 Como foram definidos/selecionados:
- 5.1 Os conteúdos a serem ensinados e aprendidos?
 - 5.2 Os objetivos a serem alcançados?
 - 5.3 Os processos de avaliação?
- 6 Você considera que a organização curricular pode influenciar as experiências de aprendizagem vivenciadas pelos alunos? Se sim, como?

Capítulo VII – Trabalho de Conclusão de Curso:

**ANÁLISE DA VIABILIDADE E EFICÁCIA DE PROJETOS
AMBIENTAIS COMO OPÇÃO PEDAGÓGICA NA
FORMAÇÃO DOS ALUNOS DA E. M. DR^a DÂMINA**

Juliana de Freitas Azevedo

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Ambiental, para a obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental.

Orientador

Dr. Luís Antônio Coimbra Borges

LAVRAS – MG

2011

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma análise da viabilidade e eficácia de projetos ambientais na formação dos alunos da E. M. Dra Dâmina, no município de Lavras/MG. Foi aplicado junto às turmas de 9º anos do Ensino Fundamental dessa escola, quarenta e dois (42) questionários assim como levantamento de três (3) projetos ambientais realizados pela Escola. O que possibilitou o conhecimento sobre a realidade desses alunos/as sobre as questões ambientais e como possíveis agentes multiplicadores na educação ambiental. Entende-se que para um futuro projeto ambiental na Escola Municipal Drª Dâmina serão necessárias abordagens relacionadas aos problemas ambientais levantados nas questões (Poluição sonora e do ar causada pelo fluxo intenso de carros, ônibus – 21,39%, queimadas 14,26%), estabelecendo objetivos simples e diretos, no qual a família do/a estudante possa participar de maneira efetiva junto com a Escola. Conclui-se que os projetos ambientais na Escola Municipal Drª Dâmina são viáveis e eficazes no contexto estudantil, projetos dependem apenas de tempo, ação de professores/as empenhados e parcerias com instituições públicas. Assim, a Educação Ambiental formal na sua diversidade de metodologias, no ensino fundamental II da referida escola se tornaria uma constante, ativa na formação ambiental dos/as estudantes em sociedade.

Palavras-chave: Escola. Estudantes. Projetos. Educação Ambiental

1 INTRODUÇÃO

A escola, instituição física, é um espaço comunitário de integração para a valorização da individualidade dos/as alunos/as – valores e sentimentos – com a inserção do conhecimento pelo coletivo. Esse conjunto, individualidade e conhecimento, fortalecem um dos grandes objetivos da educação brasileira: a formação cidadã com consciência de direitos e deveres na sociedade.

A temática ambiental, aplicada principalmente na disciplina de Ciências, proporciona maior dinamismo à rotina do/a aluno/a com situações reais e experiências de rotina familiar e social. E como ferramenta pedagógica, a elaboração e prática de projetos ambientais contribuem para um aprendizado mais efetivo, com uma estrutura e compatibilidade aos objetivos da educação ambiental.

Nos dias atuais, busca-se a aplicação de práticas pedagógicas mais eficientes no campo da Educação Ambiental e o estudo com os/as alunos/as do 9º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Dra Dâmina, do município de Lavras/MG, possibilita o conhecimento sobre a realidade ambiental desses alunos/as e como possíveis agentes multiplicadores na educação ambiental.

Assim, o objetivo geral dessa pesquisa será analisar os projetos ambientais da Escola Municipal Dra. Dâmina, no município de Lavras/MG, como forma de viabilizar a formação dos alunos/as dos 9º anos do ensino fundamental, estimulando o aprendizado no ambiente escolar através da metodologia de projetos ambientais. Promovendo a mudança de posturas ambientais dos/as presente alunos/as do 9º ano do ensino fundamental da referida escola, como meio efetivo de educação ambiental, assim entendendo a realidade e conceitos ambientais dos/as presentes alunos/as como meio facilitador do processo ensino/aprendizagem.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICA ESCOLAR

2.1 Fundamentos

A Educação Ambiental é um elo que proporciona ao estudante a oportunidade de interação com a natureza. Considera-se como meio essencial e permanente da Educação Nacional:

Art. 1º - Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sustentabilidade.

Art. 2º - A Educação Ambiental 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.

Art. 3º - Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental [...] (DIAS, 2003, p. 202).

Art. 5º - São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; [...] (DIAS, 2003, p. 202-204).

Confirmando, ainda, os marcos fundamentais da Educação Ambiental como a Conferência de Tbilisi, realizada nos EUA em 1977, precursora dos princípios e objetivos da Educação Ambiental no ambiente escolar:

De acordo com as recomendações da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, ocorrida em 1977, em Tbilisi, considerada marco significativo na história dessa área do conhecimento, os marcos fundamentais da Educação Ambiental são os seguintes: levar os indivíduos e a coletividade a compreender o ambiente natural e o ambiente criado pelo homem (tecnológico, social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético); adquirir conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas para participar da prevenção e da solução da gestão ambiental. Para tanto, a Educação Ambiental deve promover uma estreita vinculação entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade (RIBEIRO, GUNTHER, ARAÚJO, 2002, p. 110).

A partir da Conferência inicia-se um amplo processo em nível global orientado para criar as condições que formem uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade (JACOBI, 2003).

Os princípios básicos da EA estabelecidos pela Conferência de Tbilisi foram os seguintes:

- a) considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural, moral e estético);
- b) constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar, e continuando através de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- c) aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d) examinar as principais questões ambientais, dos pontos de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f) insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g) considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;

- i) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver os problemas;
- j) utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais (DIAS, 1991, p. 6).

Diante de uma estrutura legal, o educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza.

A problemática da sustentabilidade assume neste novo século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. Nesse sentido, é o que vale reforçar o impacto dos humanos sobre o meio ambiente com consequências cada vez mais complexas, podendo ser permeadas no contexto escolar, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos (JACOBI, 2003, p. 193).

2.2 Compreensão da Educação Ambiental no contexto escolar

A temática ambiental retratada na sala de aula apresenta várias formas de abordagem, como relata Tomazello, Ferreira (2001) reconhecendo as dificuldades em avaliar e analisar as repercussões de atividades de educação ambiental devido à abrangência dos temas e dos objetivos, pois existe uma pré concepção do ambiente e que esses estão em contínua interação.

A educação ambiental deve ser entendida a partir da perspectiva adotada, deve metodologicamente ser realizada pela articulação dos espaços formais e não-formais de educação:

. Pela aproximação da escola à comunidade em que se insere e atende; pelo planejamento integrado de atividades curriculares e extra-curriculares;

- . Pela construção coletiva e democrática do projeto político-pedagógico e pela vinculação das atividades de cunho cognitivo com as mudanças das condições objetivas de vida.
- . Conduzir os problemas da educação de maneira integrada, em processo participativo das forças sociais locais, numa perspectiva de educação permanente, a partir da formação de consciência crítica;
- . Vincular os processos educativos com outras práticas sociais, particularmente com as atividades econômicas e políticas (LOUREIRO, 2004, p. 72-73).

A metodologia empregada no ambiente escolar depende dos meios de informação e o acesso a eles, bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro atual de degradação socioambiental. É o que promove o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental (JACOBI, 2003, p. 193).

Considerando a complexidade existente no ambiente escolar, desde ideologias dos/as alunos/as a interação com os/as professores, a educação ambiental tem se modificado profundamente e há, cada vez mais, uma consciência que mudanças substanciais devam ocorrer em busca de uma nova ética que permeie os nossos comportamentos e a nossa relação com o ambiente (TOMAZELLO, FERREIRA, 2001).

2.3 Projetos escolares como opção pedagógica

Avaliar, considerar uma abordagem mais dinâmica de projetos ambientais na Escola diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio, com essa “casa de vida” compartilhada (SAUVÉ, 2005).

Projetos de pesquisa em educação ambiental e em saneamento do meio vêm sendo desenvolvidos em comunidades, das mais

variadas, sem que avaliações sejam realizadas para verificar os resultados de tais projetos, tais como o alcance das atividades, a eficácia dos métodos adotados em seu desenvolvimento, a replicabilidade da metodologia adotada (RIBEIRO, GUNTHER, ARAÚJO, 2002, p. 108).

Conscientizar sobre atitudes favoráveis ao meio nem sempre é produtivo, pois gera comportamentos distintos sendo necessário um conhecimento da realidade comportamental do meio para resultados ambientais positivos:

Atitudes favoráveis sobre o meio ambiente nem sempre implicam comportamentos e hábitos responsáveis. Atitude é entendida como tendência a querer atuar de uma forma determinada diante de um tipo de situação, enquanto que comportamento é entendido como atuação concreta. Os comportamentos são expressos por hábitos e costumes que muitas vezes dificultam ações mais positivas frente a diversos problemas ambientais (TOMAZELLO, FERREIRA, 2001, p. 203).

A utilização da Educação Ambiental como disciplina, contribui na difusão de conceitos ambientais, como relata Jacobi (2003) tornando condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, assumindo cada vez mais uma função transformadora, na qual a corresponsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável.

Completando a idéia de educação para a cidadania, é importante a ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita (SORRENTINO, et al., 2005).

Há uma unanimidade entre os autores sobre o papel fundamental da avaliação dos projetos e/ou atividades de Educação Ambiental e sobre a importância do desenvolvimento de instrumentos adequados de avaliação (TOMAZELLO, FERREIRA, 2001).

Assim, o desenvolvimento prático de um projeto ambiental, viável para determinada realidade, permite uma abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles (SAUVÉ, 2005).

2.4 Produto de transformação social

Loureiro (2004) trata a educação ambiental como escopo das pedagogias críticas e emancipatórias, especialmente dialéticas, em suas interfaces com a chamada teoria da complexidade, visando um novo paradigma para a sociedade. Adequando a mesma a especificidade como seres biológicos, sociais e históricos, da complexidade como espécie e da dialética natureza/ sociedade como unidade dinâmica.

Complementa-se então, a ideia de valores e premissas nas práticas sociais, principalmente no que se refere ao contexto escolar:

Refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e compromissado com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalecentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas (JACOBI, 2003, p. 191)

Assim, nesse contexto, compreende-se a Educação Ambiental como estratégia de intervenção, na organização dos sujeitos em sociedade, com construção coletiva e participativa. A produção de conhecimentos sobre essa prática, através da pesquisa, precisa buscar formas alternativas para a sua realização, uma metodologia que garanta tais pressupostos (RHEINHEIMER, GUERRA, 2010, p. 94).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no mês de Outubro de 2011, na Escola Municipal Doutora Dâmina, situada a Rua Pedro Moura, nº 269, Centro, pertencente à Secretaria Municipal de Educação do município de Lavras/MG.

Consistiu na aplicação de quarenta e dois (42) questionários, onde o mesmo apresentava dez (10) perguntas (sete objetivas – das quais três perguntas apresentavam duas possibilidades de respostas e três subjetivas) aos alunos/as das turmas A e B do 9º ano do Ensino Fundamental II. Buscou uma maior compreensão de conceitos ambientais, postura diante da sociedade e entendimento da aplicação de um futuro projeto ambiental viável para a Escola.

Houve um levantamento de Projetos Ambientais referente ao Ensino Fundamental II, realizados na disciplina de Ciências, Educação Ambiental, Geografia, e ainda de maneira interdisciplinar. Os três projetos ambientais pesquisados junto a supervisão da Escola, foram analisados e compreendidos, comparados em discussão juntamente com os resultados alcançados com o questionário aplicado aos alunos/as, e assim, para uma posterior comparação com a literatura consultada.

Os dados obtidos foram quantificados em tabelas, para maior compreensão e análise dos dados. Ressalta-se, ainda, que os projetos pesquisados são pertinentes aos últimos três anos da presente diretoria, tendo em vista 50 anos de fundação da referida escola, o que contribuiu para uma maior quantificação de dados e confiabilidade da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil dos entrevistados

O questionário aplicado aos alunos/as das turmas A e B dos 9º anos, da Escola Municipal Dra Dâmina, apresentou uma abordagem inicial para quantificar a idade dos/as entrevistados. Após uma análise preliminar, a faixa etária pesquisada apresentou-se variável, com idade mínima de 14 anos e máxima de 18 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Faixa etária dos/as alunos/as que participaram da pesquisa.

Idade	nº de alunos
14 anos	24
15 anos	08
16 anos	08
17 anos	01
18 anos	01
Total	42 alunos/as

Observa-se ainda que os/as pesquisados/as enquadram-se no período de pré-adolescência/adolescência que é um período de mudança e transição, que afeta os aspectos físicos, sexuais, cognitivos e emocionais, concebendo como a fase da reorganização emocional, de turbulência e instabilidade, caracterizada pelo processo biopsíquico a que os adolescentes estão destinados (ASSIS, et al., 2003). Considera-se um dos grandes motivos para a realização dessa pesquisa e interesse para com os resultados apresentados.

Com essa abordagem inicial, a pesquisa que segue consiste em sete perguntas fechadas e três perguntas abertas para interpretação da realidade ambiental dos/as estudantes.

4.2 Meios de comunicação para formação ambiental

A primeira pergunta do questionário consistia em analisar quais os meios de comunicação influenciaram na formação e transmissão de conhecimentos sobre o meio ambiente. Dos meios propostos, quais sejam, televisão, internet, livros didáticos, jornais, a televisão apresenta-se:

Tabela 2 – Questão nº 1 do questionário: “*Dos MEIOS citados abaixo, qual (is) você mais utiliza para se atualizar sobre notícias, informações sobre meio ambiente? Marque até duas respostas.*”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Televisão	41, 56%
b) Internet	28, 38%
c) Livros didáticos	01, 1%
d) Jornais	04, 5%

A porcentagem significativa de 41,56% demonstra a utilização expressiva da televisão reforçada por Leiro (2003) que afirma a considerável variação de informações, por este meio, que lhe distingue como uma mídia, onde parcelas significativas de cidadãos e cidadãs tomam conhecimento e debatem a realidade política, econômica e cultural, de forma local e mundial.

E na sequência o uso da internet, 28,38%, como meio mais utilizado de informações sobre meio ambiente. Segundo Dias e Taille (2006) a possibilidade de comunicação, acesso e de transmissão de saber através da internet são ilimitados, assim como ao acesso mais democrático à informação, podem se informar melhor e tomar melhores decisões a respeito de diferentes aspectos de suas vidas, por exemplo, na escola ou em relação à própria saúde (Tabela 2).

O crescimento da internet é uma realidade dos/as estudantes, podendo considerar ainda que a taxa de 1,1% de livros didáticos não seja um

agravante, porém o uso da internet proporciona uma leitura digital, acessível ou até mesmo fonte de pesquisas em trabalhos, atividades solicitadas em sala de aula.

Percebe-se que o acesso por esses meios de comunicação apresentou maior contato com informações sobre meio ambiente.

4.3 Problemas ambientais

A segunda pergunta do questionário ilustra os principais impactos ambientais nos centros urbanos, uma realidade compatível aos estudantes da E. M. Dr^a Dâmina.

Tabela 3 – Questão nº 2 do questionário: *“Hoje em dia temos muitos impactos ambientais em nossas cidades, marque a(s) alternativa(s) que caracteriza um problema ambiental em seu bairro.”*

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Lixo a céu aberto, em terreno baldio	11, 20%
b) Poluição sonora e do ar causada pelo fluxo intenso de automóveis, ônibus	21, 39%
c) Queimadas	14, 26%
d) Lixo nas ruas, bueiros entupidos e pichações.	08, 15%

Constatou-se que um dos grandes impactos ambientais apresentados nos centros urbanos é a poluição sonora e do ar, causada pelo fluxo intenso de automóveis, ônibus com 21,39% das respostas do questionário. Júnior, et al. (2011) reforça que milhares de automóveis particulares que circulam hoje nos grandes centros urbanos destacam-se como os principais responsáveis pela poluição do ar e que a frota de veículos tem crescido exageradamente nas grandes metrópoles do Brasil e de Minas Gerais. Segue-se a discussão,

em 14,26% com as queimadas, em bairros do município de Lavras ou em zona rural, onde alguns alunos/as residem.

4.4 Temáticas ambientais

A questão nº 3 do questionário demonstra as principais temáticas trabalhadas em sala de aula, no qual o/a estudante se identifica na disciplina de Educação Ambiental.

Tabela 4 – Questão nº 3 do questionário: “*A Educação Ambiental apresenta vários temas para serem trabalhados na sala de aula, quais dos temas citados abaixo você mais se identifica?*”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Biodiversidade	23,8%
b) Água	28,57%
c) Resíduos sólidos (reciclagem)	30,95%
d) Ecologia	26,19%
e) Outros. Quais?	0%

Os resíduos sólidos ou reciclagem apresenta com 30,95% de identificação entre os/as estudantes participantes da pesquisa. Assim como a temática Água, com 28,57% de percentual significativo, o que comenta Júnior, et al. (2011) em que os educadores, antes disso, como cidadãos, devem discutir, esclarecer, e conscientizar os alunos do papel essencial da água, fonte de vida no planeta.

4.5 Projetos ambientais

A questão 4 do questionário aborda a importância de projetos ambientais na Escola, considerando a não participação obteve-se as seguintes respostas.

A maioria das respostas, 42,85%, os/as estudantes das turmas A e B dos 9º anos consideram a participação em projetos ambientais. É o que Alba e Gaudiano (1997, *apud* TOMAZELLO; FERREIRA, 2001, p. 13) reforçam que o reconhecimento de problemas ambientais haja a participação dos alunos, a partir de seus pontos de vista e valorações. E com 40%, 47%, os/as estudantes ainda consideram o tempo um fator decisivo para a não participação em projetos ambientais (Tabela 5).

Tabela 5 – Questão nº 4 do questionário: “*Projeto Ambiental significa participar de ações direcionadas a resolver determinada questão ambiental. É necessário tempo, comprometimento com os objetivos definidos e vontade de ajudar o Meio Ambiente. Se você tivesse a oportunidade de participar de um Projeto Ambiental em sua escola, qual(is) da(s) alternativa(s) seria um motivo para a sua NÃO PARTICIPAÇÃO?*”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Falta de tempo	40,47%
b) Desinteresse por problemas ambientais	04,76%
c) Projetos, às vezes, não apresenta nota para o bimestre.	11,9%
d) Nenhuma das afirmativas anteriores	42,85%

5.1 Participação

A questão 5 do questionário apresenta os motivos da participação de estudantes em projetos ambientais, uma retórica com a pergunta anterior para demonstrar os interesses estudantis no projeto ambiental:

Tabela 6 – Questão nº 5 do questionário: “Considerando a pergunta anterior, assinale a resposta que seria um MOTIVO para a sua participação como estudante em um Projeto Ambiental”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Interesse pelas disciplinas de Ciências, Geografia e E.A na sua escola	23,8%
b) Gosto de participar de atividades desenvolvidas na Escola, inclusive Projetos	26,19%
c) O projeto ambiental contribui para o senso crítico na sociedade, em que posso me sentir útil e valorizado como cidadão.	47,61%
d) Outros	02,38%

Diante das respostas apresentadas na Tabela 6, os/as estudantes consideram que a participação em projetos ambientais pode contribuir no senso crítico da sociedade, e no seu papel como cidadão, com 47,61% das respostas. Essa visão é afirmada por Machado (2007) onde a Educação Ambiental surge como prática educativa que pode auxiliar no resgate do pertencimento do educando no seu mundo e, conseqüentemente, com a própria escola, aliado ainda aos elementos de uma crítica social.

Comenta-se ainda, na opção de Outros, com 2,38%, que um estudante demonstrou interesse de conhecer mais sobre as atividades de Educação Ambiental da presente Escola.

4.5.2 Estrutura

Na busca pela compreensão de Projeto ambiental, a questão 6 do questionário procurou o entendimento de agentes envolvidos na concepção dos/as estudantes. A maioria das respostas apontou para a necessidade de um

projeto ambiental que envolva todos os setores da comunidade com um percentual de 52,38% (Tabela 7).

Tabela 7 – Questão nº 6 do questionário: “*Um Projeto Ambiental, na sua concepção, precisa envolver todos os setores da comunidade como Escola, Família, instituições públicas e poder público para solucionar determinada questão ambiental?*”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Sim	52,38%
b) Não	04,76%
c) Depende do Projeto, às vezes só a Escola e a família ajudariam a resolver o problema ambiental.	38,09%
d) Não sabe responder	04,76%

Vale destacar ainda, as respostas com 38,09%, que um projeto só precisaria de ação da escola e família para determinado problema ambiental. Os autores Alba e Gaudiano (1997, *apud* TOMAZELLO; FERREIRA, 2001, p. 25-26) apontam possibilidades para a participação de alunos, assim como os pais, em um projeto ambiental. Seria uma oportunidade de expressar suas próprias prioridades e elas sejam levadas em conta, outorgando valor aos esforços realizados, mais no sentido de entendê-los como parte de um processo de grande visão do que em função de conseguir metas em curto prazo.

4.6 Projetos ambientais na E. M. Dr^a Dâmina

O entendimento do/a estudante sobre realização de projetos ambientais na sua Escola compreendeu a questão sete do questionário. As respostas apresentadas na Tabela 8 revelam um conhecimento de projetos

ambientais realizados na E. M. Dra Dâmina. Representados na taxa percentual de 50%, como “às vezes” a participação em projetos ambientais e 23,8% dos/as estudantes que não souberam responder a questão.

Tabela 8 – Questão nº 7 do questionário: “A sua Escola apresenta Projetos ambientais ou sugere participação em outros projetos conveniados com Instituições Públicas?”

Respostas	Quantidade (nº, %)
a) Sim	19,04%
b) Não	07,14%
c) Às vezes	50%
d) Não sei responder	23,8%

Diante da presente estatística, comenta-se sobre os projetos ambientais realizados na referida escola:

Projeto Sustentabilidade – como aplicá-la em nosso dia a dia

Ano: 2009

Responsável: Fundação pró-defesa ambiental

Local: Lavras/MG

Período: Junho de 2009, Semana do Meio Ambiente.

Objetivos: Exposição de trabalhos para a comunidade lavrense, de caráter educacional; parcerias com prefeitura municipal, empresas, comunidade, alunos e professores de educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. O projeto sustentabilidade – como aplicá-la em nosso dia a dia, foi realizado com a E. M. Dra Dâmina em caráter didático para exposição de trabalhos ambientais produzidos por alunos/as da presente escola, juntamente com outras escolas ou instituições públicas em âmbito municipal.

Sub-Projeto Diga não ao desperdício da merenda na escola.

Ano: 2010

Responsável: Escola Municipal Dr^a Dâmina, professora Ciências/Ed.Ambiental: Fernanda de Souza P. Carlos

Local: dependências da referida escola, período matutino.

Período: Ano letivo 2010.

Objetivos: reconhecer valor nutricional de cada refeição da merenda escolar; conscientizar alunos da importância do não desperdício da merenda; campanha com agentes multiplicadores “patrulha contra o desperdício”; produção de trabalhos desenvolvidas em sala de aula;

Tal projeto foi realizado de maneira interdisciplinar, com a colaboração de professores de outras disciplinas. Percebe-se que um dos alvos do Sub-projeto seria a campanha com agentes multiplicadores nas dependências da escola, repassando informações sobre a merenda escolar e conscientização pelo não desperdício da mesma.

Projeto Meninos do Parque (projeto de educação ambiental e sociocultural)

Ano: 2011.

Responsável: Fundação Abraham Kasinski – FAK

Local: Parque Ecológico Quedas do Rio Bonito, BR 354, Km 09 (Rod. Lavras – Luminárias), Cidade: Lavras/MG.

Período: Ano letivo 2011.

Objetivos: Formação de um grupo de jovens e adolescentes das escolas públicas, com interação de crenças e valores. As atividades serão realizadas com princípios e regras de meio ambiente. Criar instrumentos de mobilização comunitária; despertar a consciência de preservação ambiental; mostrar às crianças e adolescentes aspectos de relevo, fauna e flora local, principais degradações ocorridas na região, especialmente em torno do parque.

O presente projeto possui participação de 2 estudantes da E. M. Dr^a Dâmina, um do Ensino Fundamental I e outro do 6^o ano do Ensino Fundamental II. Tal participação apresenta critérios estabelecidos pelo projeto (boletim escolar, comportamento) e o mesmo está em fase de desenvolvimento (ano letivo 2011), com participação efetiva dos referidos alunos/as.

4.7 Consciência ambiental

O questionário apresentou três questões subjetivas, em que foram coletadas diferentes respostas de acordo com a realidade vivenciada pelos/as alunos/as em sala de aula e no seu contexto familiar.

A questão oito possui a seguinte abordagem: “Análise sua trajetória estudantil. Caso um professor (a) o(a) questionasse em sala de aula, pedindo

sua opinião sobre determinado assunto, você saberia DEBATER problemas ambientais com seus colegas? Comente.”

Diante de 42 respostas, foram selecionados três comentários que ilustram a realidade ambiental estudantil:

“Acho que sim, porque na maioria das vezes em que estou assistindo jornal, vejo sobre o que está acontecendo sobre o meio ambiente, e nas aulas, gosto de comentar sobre o assunto.”

“Sim, vejo notícias na televisão, na internet muitas coisas acontecendo. Acho que saberia debater um assunto que é muito importante para o nosso futuro.”

“Sim, os problemas ambientais estão presentes no nosso dia a dia, e o que aprendi na escola ou pelos meios de comunicação, devem ser sim debatidos para expressarmos nossas opiniões.”

De acordo com as respostas acima de estudantes, na faixa etária de 14 a 15 anos, possuem uma consciência ambiental sobre a realidade em que vivem e relatam que os meios de comunicação são difusores de conceitos ambientais, assim como o ambiente escolar. Vale ressaltar sobre “expressarmos nossas opiniões”, última resposta, que entende sobre a importância do senso crítico e expressão da opinião pessoal.

4.8 Contexto estudantil e informações ambientais

A pergunta nove do questionário aborda a compreensão do contexto atual do/a estudante, considerando seu nível de aprendizado no 9º ano do ensino fundamental II. “E de acordo com seus conhecimentos atuais, você se sente capaz em repassar informações ambientais na sua casa, no seu círculo de amigos e até na sociedade em geral, colaborando para a preservação do Meio Ambiente e o desenvolvimento sustentável? Justifique.”

“Sim, eu tento passar o que aprendo na escola para as pessoas da minha casa, para tentar melhorar o meio ambiente, para que no futuro não tenhamos problemas com isto”

“Sim, porque em casa eu e a minha família conversamos muitas vezes sobre o meio ambiente e a reciclagem.”

“Sim, porque o tempo todo se fala e explica sobre o assunto nos meios de comunicação.”

Conforme relatam os/as alunos/as na faixa etária de 15 a 16 anos, as informações ambientais do contexto escolar atual são repassadas no ambiente familiar e que os mesmos reconhecem a importância da temática ambiental até mesmo para um futuro próximo (desenvolvimento sustentável). A segunda resposta apresenta um dos assuntos muito difundidos no ambiente escolar, que seria a reciclagem e na terceira resposta a influência dos meios de comunicação na vida do/a estudante, o que mostra a mídia como precursora de informações ambientais.

4.9 Educação Ambiental

A última pergunta do questionário aborda a concepção do/a estudante sobre Educação Ambiental.

“O que você entende por Educação Ambiental? Comente com suas palavras.”

“Na Educação Ambiental aprendemos a preservar o meio ambiente, projetos que ajudam na conservação do meio ambiente.”

“Para mim Educação Ambiental é tudo que se refere ao meio ambiente, vida, reciclagem, tudo que está a nossa volta, principalmente um meio de entender o que está acontecendo em nosso mundo.”

“Matéria da qual estuda o meio ambiente, que ensina sobre preservação e cuidados.”

As respostas apresentadas ilustram o contexto sobre Educação Ambiental, os/as estudantes apresentam 14 anos e relatam o conceito de preservação, meio ambiente e de uma maneira ampla, o ser humano em suas ações. A última resposta demonstrou uma vertente diferente da Educação Ambiental, uma “matéria” que estuda sobre o meio ambiente e “ensina” sobre preservação, esses estudantes possuem a disciplina Educação Ambiental na E. M. Drª Dâmina.

5 CONCLUSÃO

A análise e viabilidade de projetos ambientais, como opção pedagógica na formação ambiental do/as estudantes das turmas A e B do 9º ano da Escola Municipal Drª Dâmina apresentou-se de forma satisfatória em consonância com a revisão de literatura, os resultados apresentados dos questionários e levantamento de projetos ambientais.

Considerando os objetivos desse trabalho, a execução dos projetos ambientais na presente escola foi comprovada uma vez que se verificou a presença de projetos no ensino fundamental II. Na interpretação das respostas dos questionários, é evidente uma mudança de postura, principalmente, no ambiente familiar, convívio social onde os/as alunos/as apresentam-se como mediadores do conhecimento, influenciados pela comunidade escolar e meios de comunicação (Tabela 2 e 7).

Houve uma compreensão da realidade e conceitos ambientais desses estudantes como meio facilitador no processo ensino/aprendizagem, a relação professora/aluno/a tornou-se dinâmica, passível de diálogo nos debates, contextualizando a realidade ambiental desses aprendizes em sala de aula. De acordo com os resultados discutidos, observa-se que as respostas dos/as estudantes pesquisados, em uma amostragem de 42 alunos/as, envolvem o contexto escolar, dinâmica familiar e aspecto pessoal.

Conclui-se que os meios de comunicação que mais influenciam a vida estudantil em relação às informações ambientais são a internet e a televisão e influenciam no desenvolvimento do senso crítico como cidadãos/as.

De acordo com o levantamento os três projetos ambientais realizados na escola são recentes, com temáticas variadas (ecologia, desperdício) e envolvem parcerias com instituições públicas do município de Lavras/MG. Considera-se ainda que há um projeto ambiental em curso no ano letivo de 2011.

Para um futuro projeto ambiental na Escola Municipal Dra Dâmina, sugere-se abordagens relacionadas aos problemas ambientais levantados nas questões (Poluição sonora e do ar causada pelo fluxo intenso de carros, ônibus – 21,39%) e queimadas (14,26%), que são realidades presenciadas nos bairros onde residem os/as estudantes participantes da pesquisa. Tal projeto deverá conter objetivos simples e diretos, no qual a família do/a estudante possa participar de maneira efetiva junto com a Escola, resolvendo problemas ambientais em curto prazo, favorecendo ainda mais a sensação de pertencimento dos/as estudantes à comunidade escolar.

Entende-se que os projetos ambientais na Escola Municipal Dr^a Dâmina são viáveis e eficazes no contexto estudantil, projetos dependem apenas de tempo, ação de professores/as empenhados e parcerias com instituições públicas. Assim, a Educação Ambiental formal na sua diversidade de metodologias, no ensino fundamental II da referida escola se tornaria uma constante, ativa na formação ambiental dos/as estudantes em sociedade.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, S. G. et al. **A representação social do ser adolescente**: um passo decisivo na promoção da saúde. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2003, vol.8, n.3, p. 669-679.
- DIAS, A. C. G; TAILLE, Y. L. **O uso das salas de bate papo na internet**: um estudo exploratório acerca das motivações, hábitos e atitudes dos adolescentes. Interação em psicologia [online]. 2006, vol. 10, n. 1, p. 43-51.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: Princípios e práticas. 8 ed. São Paulo: Gaia, 2003. p. 201-207.
- DIAS, G. F. **Os quinze anos da educação ambiental no Brasil**: um depoimento. 1991. p. 3-14. Disponível em:
<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/755/676>. Acesso em: 15 Out. 2011.
- GRUN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996. 11ª ed. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação** Campinas: Papirus, 1995 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.
- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. São Paulo. Cadernos de Pesquisa. n .118. p. 189-205. março 2003.
- JÚNIOR, et al. **Temas Geradores**: mudanças ambientais globais. Lavras: UFLA, 2011. Guia de Estudos.
- LEIRO, A. C. R. **Cultura e televisão**: os programas esportivos e suas implicações na formação da juventude. Congresso Anual em Ciência da Comunicação, 26. Belo Horizonte: INTERCOM, 2003. 13 p.
- LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de

Educação Ambiental; LAYRARGUES, P. P. (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; LAYRARGUES, P. P. (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

MACHADO, J, T. **Um estudo diagnóstico da educação ambiental nas escolas do ensino fundamental do município de Piracicaba/SP**. 2007. 194 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo, 2007.

RHEINHEIMER, C. G; GUERRA, T. **Processos formativos associados a projetos de intervenção como estratégia de imersão da educação ambiental no contexto escolar**. Ambiente & Educação. vol. 15, nº 2. Rio Grande: UFRG, 2010.

RIBEIRO, H; GUNTHER, W, M, R; ARAÚJO, J, M. **Avaliação qualitativa e participativa de projetos**: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. Saúde e Sociedade. v. 11. n. 2. p. 107-132, 2002.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental**: possibilidades e limitações. Educação e pesquisa. São Paulo. v. 31. n. 2. p. 317-322. maio/ago. 2005.

SEGURA, D. S. B. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Fapesp, 2001. 214 p.

SORRENTINO, M. et. al. **Educação ambiental como política pública**. Educação e pesquisa. São Paulo. v. 31. n. 2. p. 285-299. maio/ago. 2005.

TOMAZELLO, M, G, C; FERREIRA, T, R, C. **Educação Ambiental**: Que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? Ciência & Educação, v.7, n.2, p.199-207, 2001.

VEIGA, A; AMORIM, E; BLANCO, M. **Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro**: o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005. p. 23.

APÊNDICE



Orientador: Prof. Dr. Luís Antônio Coimbra Borges

Cursista: Juliana de Freitas Azevedo

QUESTIONÁRIO

Qual sua idade? _____

1) Dos MEIOS citados abaixo, qual (is) você mais utiliza para se atualizar sobre notícias, informações sobre Meio Ambiente? Marque até duas respostas.

- a) Televisão
- b) Internet
- c) Livros didáticos
- d) Jornais

2) Hoje em dia temos muitos impactos ambientais em nossas cidades, marque a(s) alternativa(s) que caracteriza um problema ambiental em seu bairro:

- a) Lixo a céu aberto, com terreno baldio.
- b) Poluição sonora e do ar causada pelo fluxo intenso de automóveis, ônibus.
- c) Queimadas.
- d) Descaso ambiental dos cidadãos gerando lixo nas ruas, bueiros entupidos e pichações.

3) A Educação Ambiental apresenta vários temas para ser trabalhados na sala de aula, quais dos citados abaixo você mais se identifica?

- a) Biodiversidade
- b) Água
- c) Resíduos sólidos (reciclagem)
- d) Ecologia
- e) Outros. Quais? _____

4) Projeto Ambiental significa participar de ações direcionadas para determinada questão ambiental. É necessário tempo, comprometimento com os objetivos definidos e vontade de ajudar o Meio Ambiente.

Se você tivesse a oportunidade de participar de um Projeto Ambiental em sua escola, qual(is) da(s) alternativa(s) seria um motivo para a sua NÃO PARTICIPAÇÃO?

- a) Falta de tempo.
- b) Desinteresse por problemas ambientais.
- c) Projetos, às vezes, não apresentam nota para o bimestre
- d) Nenhuma das afirmativas anteriores.

5) Considerando a pergunta anterior, assinale a resposta que seria um MOTIVO para a sua participação como estudante em um Projeto Ambiental:

- a) Interesse pelas disciplinas de Ciências, Geografia e Educação Ambiental na sua Escola.
 - b) Gosto de participar das atividades desenvolvidas na Escola, inclusive Projetos.
 - c) Um Projeto contribui para o senso crítico na sociedade, em que posso me sentir útil e valorizado como cidadão(a).
 - d) Outros.
- Qual(is)? _____

6) Um Projeto Ambiental, na sua concepção, precisa envolver todos os setores da comunidade como Escola, Família, instituições públicas e poder público para solucionar determinada questão ambiental?

- a) Sim
- b) Não
- c) Depende do Projeto, às vezes só a Escola e família ajudaria a resolver o problema ambiental.
- d) Não sabe responder.

7) A sua Escola apresenta Projetos ambientais ou sugere participação em outros projetos conveniados com Instituições Públicas?

- a) Sim
- b) Não
- c) Às vezes
- d) Não sei responder.

8) Analise sua trajetória estudantil. Caso um professor (a) o(a) questionasse em sala de aula, pedindo sua opinião sobre determinado assunto, você saberia DEBATER problemas ambientais com seus colegas? Comente.

9) E de acordo com seus conhecimentos atuais, você se sente capaz em repassar informações ambientais na sua casa, no seu círculo de amizades e até na sociedade em geral, colaborando para a preservação do Meio Ambiente e o desenvolvimento sustentável? Justifique.

10) O que você entende por Educação Ambiental? Comente com suas palavras.

Capítulo VIII – Artigo do tipo Relato de Pesquisa:

MOBILIZAÇÃO DO CONHECIMENTO SOCIOAMBIENTAL DE PROFESSORES POR MEIO DO DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES PARA CONSERVAÇÃO DE NASCENTES URBANAS

Catarina Teixeira e Jacqueline Magalhães Alves

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo desenvolver um trabalho compartilhado com professores da educação básica sobre questões socioambientais locais e analisar o processo de interação, reflexão e elaboração pelos sujeitos participantes da pesquisa, cujo tema mobilizador teve foco na conservação e preservação de nascentes. Os instrumentos de coleta de dados foram: audiogravação de todos os encontros, diário de campo da pesquisadora, questionários abertos e registros escritos pelos professores. A análise dos dados decorrentes dos encontros se baseou na metodologia denominada Análise de Conteúdo. Observamos uma maior interação dos professores com o tema da pesquisa, quando eles se apropriaram e relacionaram o tema com a problemática socioambiental local.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Formação de Professores; Problemática Socioambiental Local.

INTRODUÇÃO

As questões ambientais, cada vez mais, têm ocupado a agenda de diferentes setores da sociedade e se tornado a preocupação de vários educadores. Ainda que por meio de diferentes concepções teórico-metodológicas essas questões venham sendo discutidas, o encaminhamento dessa temática pela escola só se materializou oficialmente a partir de 1997, por intermédio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), coordenados e propostos pela Secretaria de Ensino Fundamental do então Ministério de Educação e do Desporto. Desse modo, de acordo com Rosa (2003), nos PCN é apresentada a proposta de que os professores de todas as áreas contemplem a discussão da temática ambiental em suas respectivas disciplinas ou em projetos, sem, contudo, trabalhar o tema isoladamente.

Segundo Rosa (2003), a temática ambiental vem ganhando espaço nas escolas, em decorrência da importância de se rever a relação do ser humano com o meio em que vive. Políticas educacionais são propostas com o objetivo de trabalhar a Educação Ambiental (EA) como tema transversal na escola, visando suprir as lacunas até então encontradas.

A Educação Ambiental são os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

De acordo com Pontalti (2005), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares. Assim, é evidente a importância da escola no processo de formação, tanto social quanto ambiental, de estudantes, professores, e comunidade em geral.

Deste modo, a escola, ao propor o desenvolvimento de um currículo voltado para a questão ambiental, deve proporcionar a participação de toda comunidade escolar no processo de construção e implementação. Os conteúdos escolares precisam ser revistos para que os mesmos se organizem em torno de temas geradores de uma aprendizagem interdisciplinar, relevante e comprometida com questões ambientais de âmbito local e global. A Educação Ambiental pode ser entendida como um importante eixo integrador/articulador do currículo escolar, na busca de um conhecimento que supere a usual fragmentação, com vistas à emancipação dos sujeitos. Assim, a EA apresenta-se como uma peça importante no currículo escolar, pois ela envolve, de maneira integrada, os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais da sociedade.

Nessa perspectiva, foi aprovado, no âmbito do Edital FAPEMIG CAPES 13/2012 - Pesquisa na Educação Básica, o projeto *Adolescência e juventude na relação com o ambiente: conhecer e cuidar como princípio de identidade e pertencimento* (Projeto AJA), que está sendo desenvolvido em uma escola da rede pública estadual no município de Lavras, MG. O projeto tem como objetivo central estimular a participação dos estudantes e professores do ensino médio dessa escola em projetos de formação e intervenção na escola, na comunidade do entorno da escola e no município, integrando educação-trabalho, conhecimento socioambiental e a consolidação/construção de identidades culturais.

A equipe desse projeto, da qual as autoras dessa pesquisa são integrantes, iniciou seus trabalhos em agosto de 2013. Uma das primeiras atividades dessa equipe foi a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola e também o levantamento de informações a partir de questionários realizados com 17 professores durante reunião de apresentação do projeto na Escola. Nesses dois momentos, constatamos que várias atividades de Educação Ambiental já haviam sido desenvolvidas na Escola, tais como: oficina de reciclagem, coleta seletiva de lixo, confecção de folder sobre pilhas usadas, dentre outras atividades. Por outro lado, verificamos a ausência de outras temáticas

relevantes como questões relacionadas à água, e que necessita ser trabalhada devido à crise da água vivida atualmente pela humanidade.

A água pode ser considerada o elemento mais precioso da vida na Terra, satisfazendo todas as necessidades básicas dos seres humanos, dentre elas a saúde, a produção de alimentos e a permanência dos ecossistemas. Esta importância, associada à sua escassez, faz com que a conservação e a recuperação das nascentes de água sejam instrumentos essenciais para qualidade de vida de todos, inclusive das futuras gerações em nosso planeta.

As nascentes abastecem os riachos, córregos e cursos d'água que, por sua vez, abastecem os rios. Se não houver a proteção das nascentes, menor será a vazão de água disponível, os cursos d'água podem secar e a qualidade das águas será prejudicada, afetando todos os seres vivos que dependem dela para sobreviver.

Um levantamento realizado no município de Lavras pela Organização Não Governamental (ONG) Movimento Ecológico Verde Vida de Lavras mostra que há mais de 50 nascentes no distrito urbano da cidade, sendo a situação de muitas dessas nascentes precária, com acúmulo de lixo e total degradação de seu entorno (SANTOS, 2013).

Considerando a importância das nascentes para a manutenção da qualidade de vida das pessoas e a relevância do tema Meio Ambiente, esta investigação traz subsídios para a elaboração de um trabalho interdisciplinar cujo foco é a sensibilização da comunidade escolar no desenvolvimento de uma conscientização a respeito da importância e conservação/preservação das nascentes urbanas do município de Lavras, MG.

Tomando como referência a problemática socioambiental local, apresentamos a questão norteadora desta pesquisa: Quais elaborações³ são produzidas por professores da escola pública ao participarem da construção de um projeto cujo tema articulador é um problema socioambiental local?

Com isso temos como objetivo desenvolver um trabalho compartilhado com professores da educação básica sobre questões socioambientais locais e analisar o processo de interação, reflexão e elaboração pelos sujeitos participantes da pesquisa. O tema mobilizador teve como foco a conservação e preservação de nascentes, a fim de contribuir para o processo de conscientização e constituição de identidades e responsabilidades individuais/coletivas na Escola e na comunidade escolar.

³ “Por elaborações entendemos as manifestações do pensamento sobre os conceitos quer orais ou escritas” (MOURA, 2001).

Buscaremos identificar como se desenvolvem as interações dos sujeitos em um processo orientado por ações interdisciplinares; investigar a relação que os docentes da educação básica estabelecem com os saberes mobilizados na construção de uma proposta de trabalho para preservação das nascentes e subsidiar e analisar a produção e o desenvolvimento de atividades que contribuam com o processo de conscientização da comunidade escolar sobre a importância e recuperação/conservação/preservação das nascentes urbanas.

Embora a temática de pesquisa aqui selecionada – isto é, a Educação Ambiental – venha sendo investigada, nas últimas décadas, por inúmeros autores, tais como Guimarães (2004), Carvalho (2005), Loureiro (2004; 2005; 2007), Oliveira (2007), Reigota (2007), entendemos que a presente investigação traz uma abordagem ainda pouco explorada na área, privilegiando compreender a elaboração de uma atividade que visa envolver diferentes disciplinas em um processo de formação continuada de professores com o foco na problemática socioambiental local.

A formação e o trabalho docente é uma questão importante uma vez que o mesmo deve estar consciente que sua formação deve ser contínua e está relacionada ao seu dia-a-dia. A formação de professores é a estratégia básica para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental definidas na Política Nacional de Educação Ambiental:

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas. (BRASIL, 1999, artigo 8)

Afinal, frente a qualquer proposta inovadora de ensino, assim como parece ser a proposta da EA, devemos refletir sobre elementos essenciais para sua efetivação: o professor e a sua formação.

O PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A concretização dessa pesquisa ocorre por meio de uma investigação de abordagem qualitativa, pois nela “a preocupação do pesquisador não é com a

representatividade numérica, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social (...)” (GOLDENBERG, 1999, p.14), em uma trajetória de formação em que se busca mobilizar os saberes docentes em um contexto de mudanças nas orientações curriculares que nos colocam o desafio de repensar a convencional organização disciplinar do currículo e a inserção das questões de diversidade cultural e social no processo de formação do cidadão contemporâneo.

De acordo com Longarezi e Silva (2008), a formação continuada de professores, especialmente nas três últimas décadas, tem ocupado uma posição de centralidade no contexto educacional, figurando como um dos temas de pesquisa mais recorrentes. Como resultado do grande interesse desenvolvido em torno desta temática, muitas pesquisas têm despontado como propostas de formação contínua de professores mediante metodologias científicas que colocam o profissional docente como sujeito desse processo.

Nesse sentido, as relações entre pesquisa e profissão podem abranger um vasto leque de atividades e de projetos, contanto que estes estejam realmente embasados na vivência profissional dos professores. É nessa perspectiva que se desenvolvem, atualmente, práticas de pesquisa (pesquisa colaborativa, pesquisa ancorada, pesquisa-ação, pesquisa em parceria, etc.) nas quais os professores tomam parte: o prático torna-se um co-parceiro dos pesquisadores. As fronteiras entre o pesquisador e o professor tendem a se apagar ou pelo menos a se deslocar, proporcionando o surgimento de novos atores: o professor-pesquisador, o pesquisador integrado na escola, etc. (TARDIF, 2005, p. 293)

Com isso, a investigação qualitativa é constituída por diversos métodos, bem característicos dessa abordagem. Nesse universo da pesquisa qualitativa, optamos por desenvolver uma investigação inspirada em pressupostos da pesquisa-ação, devido à intencionalidade da pesquisadora no trabalho de formação compartilhada realizado com os professores. Embora não se esteja realizando uma pesquisa-ação propriamente dita, especialmente pelo fato da questão temporal estar comprometida⁴, encontramos tais pressupostos em definições de pesquisa-ação dadas por alguns autores: Thiollent (1985; 2005); Sato (1997); Tozoni-Reis (2005) e Santos (2010).

Sato (1997) considera esse método o mais indicado para pesquisas em Educação Ambiental por permitir a participação dos envolvidos por meio de reflexões críticas de um problema percebido por todos, potencializando a emancipação e a participação social. A autora destaca ainda que a pesquisa-ação está sendo amplamente difundida e utilizada

⁴ Em razão do tempo de captação dos dados no mestrado ser bastante reduzido para uma imersão na escola que gere um fluxo contínuo de trabalho a ponto de realizar uma pesquisa-ação.

nos grandes projetos realizados em diversos países europeus onde professores são estimulados a desenvolver atividades em Educação Ambiental nas suas escolas.

Desse modo, concordamos com Santos (2010), que diz que a pesquisa-ação contém elementos que contribuem para a formação do professor crítico e reflexivo para construção do conhecimento escolar, orientados por práticas emancipatórias.

O processo de pesquisa foi iniciado na Escola com a permissão da direção escolar para que a pesquisadora, autora dessa pesquisa se reunisse uma vez por semana com o maior número de professores que aceitassem participar da pesquisa e cumprissem a carga horária de Módulo II⁵ no mesmo horário. Verificou-se junto aos professores e direção o horário que concentrava o maior número de professores com interesse em participar da pesquisa. Com isso, chegamos a quatro professoras que cumprem sua carga horária de Módulo II no mesmo momento.

As 4 (quatro) professoras participantes da pesquisa, lecionam disciplinas diferentes, sendo que uma leciona Geografia, uma História, uma Ciências e outra Biologia.

Os encontros com as professoras tiveram a duração de aproximadamente 50 minutos, sendo esse o tempo disponibilizado, pois algumas tinham aula após os encontros.

Foram realizados 7 (sete) encontros, cada encontro foi pensado e repensado, ou seja, o grupo de professoras planejava e replanejava os materiais que seriam trabalhados, em função das respostas, envolvimento e reflexões do coletivo, ou seja, das professoras e pesquisadora a cada encontro, pois, de acordo com Santos (2005, p.147) “a participação coletiva é condição fundante da pesquisa-ação. Não há pesquisa-ação sem participação coletiva”.

Para a composição dos dados nesta pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos: audiogravações realizadas durante os encontros com as professoras da Escola, seus registros escritos, questionários abertos e as anotações contidas no Diário de Campo da pesquisadora.

Os instrumentos escolhidos para a captação dos dados puderam trazer informações convergentes ou então dados que se complementam uns aos outros e buscam reunir informações sobre o objeto de investigação no contexto natural no qual está situado e considerando toda a sua complexidade.

⁵ Cabe ressaltar que o módulo II é institucionalizado nas escolas públicas estaduais como um horário para trabalhos pedagógicos destinado à promoção do diálogo, planejamento de atividades, avaliações e reflexões sobre práticas educativas, troca de saberes e experiências entre professores (CERATI; LAZARINI, 2009).

Após as transcrições, leitura dos questionários e anotações feitas pela pesquisadora no Diário de Campo, buscamos: i) identificar como se desenvolveram as interações dos sujeitos em um processo orientado por ações interdisciplinares; ii) investigar a relação que docentes da educação básica estabelecem com os saberes mobilizados na construção de uma proposta de trabalho para preservação das nascentes e iii) subsidiar e analisar a produção e o desenvolvimento de atividades que contribuam com o processo de conscientização da comunidade escolar sobre a importância da recuperação/conservação/preservação das nascentes urbanas. Com intuito de manter sigilo sobre o nome das participantes da pesquisa, as mesmas são nomeadas de P1 a P4.

A pesquisadora confrontou as informações na tentativa de identificar e compreender melhor os pontos de confluência, os quais podem surgir como categorias de análise, conferindo uma maior credibilidade à pesquisa.

O aporte teórico para a análise configurou-se à luz dos dados, os quais nos encaminham para uma reflexão teórica sobre a Educação Ambiental e as concepções de aprendizagem da docência⁶, a partir de uma metodologia denominada Análise de Conteúdo (FRANCO, 2005; BARDIN, 2008).

A escolha da Análise de Conteúdo para analisar os dados produzidos pela pesquisa se deu devido à possibilidade de produzir inferências acerca de dados verbais e/ou simbólicos, obtidos a partir de perguntas e observações de interesse do pesquisador (FRANCO, 2005).

Bardin (2008, p. 38) define a Análise de Conteúdo “como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Porém, a própria autora admite que essa definição não é suficiente. O interesse nessa metodologia não reside propriamente na descrição dos conteúdos da mensagem, “mas sim no que estes nos poderão ensinar após tratados” em comparação com “outras coisas”. Complementando sua definição, a autora coloca em evidência a finalidade de qualquer análise de conteúdo, a inferência. Desse modo, “a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (qualitativos ou não)”. A inferência é tida como o procedimento intermediário, que permite a passagem explícita e controlada de duas etapas fundamentais dessa metodologia: “a descrição (a enumeração das características do texto, resumida após

⁶ Cochran-Smith e Lytle (1999); Placco e Souza (2006).

tratamento”); e “a interpretação (a significação concedida a essas características)” (BARDIN, 2008, p. 39).

A maioria dos procedimentos de análise qualitativa organiza-se em torno de categorias, essas podem ser rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos em razão de características comuns.

Para escolher categorias vários critérios podem ser considerados: semântico (temas), sintático (verbos, adjetivos, pronomes), léxico (juntar pelo sentido das palavras, agrupar os sinônimos, os antônimos), expressivo (agrupar as perturbações da linguagem, da escrita).

A categorização permite reunir maior número de informações à custa de uma esquematização e assim correlacionar classes de acontecimentos para ordená-los. A categorização representa a passagem dos dados brutos a dados organizados.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através da leitura e releitura das transcrições dos encontros, dos questionários e do Diário e Campo, verificamos um processo de mudança das professoras ao longo dos encontros. Isso foi percebido devido ao maior envolvimento com a pesquisa, reconhecimento das nascentes como uma problemática socioambiental local, e interesse pela proposta interdisciplinar desenvolvida por elas.

Essas observações subsidiaram a realização da categorização a partir da semântica, devido a relação com o saber interdisciplinar, no qual mostra a contradição entre a teoria e a prática na elaboração de uma atividade interdisciplinar e a construção de pertencimento da relação com o tema nascentes na elaboração de uma atividade interdisciplinar gerada ao longo dos encontros. Essas situações foram tomadas como categorias de análise dessa investigação.

Relação com o saber interdisciplinar

Essa categoria emergiu dos dados quando as professoras definiram o termo, mas demonstraram divergências entre a teoria e a prática ao esboçar uma atividade interdisciplinar, cujo tema gerador pertencesse ao contexto da Educação Ambiental.

Durante os encontros indagamos sobre a possibilidade de pensarmos um trabalho que envolvesse todas as disciplinas, ou seja, um trabalho interdisciplinar sobre as nascentes. Duas professoras responderam:

P1: “É possível, a gente, por exemplo, a gente podia, eles podiam detectar através de fotos, pegavam essas fotos na internet, aí depois, por exemplo, a professora de português pedia um folder, a de geografia pedia a localização dentro do mapa onde é que tava esses espaços.”

P2: “Fazer uma maquete.”

P1: “Vai detectar, por exemplo, se historicamente o terreno sempre foi assim, se pertenceu sempre a uma pessoa só, por que hoje virou um loteamento e tem essa nascente lá nele, **na biologia a importância dessa nascente pro meio ambiente pra própria fisiologia**, e aí vai. **A educação física o que podia ser pra ta ligada com essa nascente? É importante essa nascente pro esporte. Vai beneficiar alguém, não, mas a água é essencial, e aí vai.**”

Quadro de conteúdo 1: Sugestão da atividade interdisciplinar

Percebemos que as professoras, nesse momento, pensam em uma atividade com cada disciplina fazendo uma parte, sem nenhuma contextualização na escola sobre as nascentes. De acordo com Guimarães (2012), essa visão fragmentária potencializa uma forte tendência ao desenvolvimento, nas escolas, de ações isoladas, voltadas para o comportamento de cada indivíduo (aluno), e as vezes descontextualizadas da realidade socioambiental em que a escola está inserida.

É necessário na construção de uma atividade interdisciplinar, que além de trabalharmos uma problemática socioambiental local, envolvermos todos na construção da atividade. Sendo assim todos devem ter conhecimento do assunto a ser tratado e desenvolver ações conjuntas, mesmo que em alguns momentos os professores vislumbrem em sua disciplina um determinado conteúdo da atividade interdisciplinar, ele não irá fragmentar o tema, afinal segundo Milton Santos (1997, *apud* Guimarães 2012, p.71) “cada coisa nada mais é que parte da unidade, do todo, mas a totalidade não é uma simples soma das partes. As partes que formam a totalidade não bastam para explicá-la. Ao contrário, é a totalidade que explica as partes”.

De acordo com Oliveira (2007), a esperança na prática da interdisciplinaridade complementa a perspectiva transversal e transdisciplinar da educação como saída para a integração das disciplinas, de seus conteúdos e outros saberes. É de extrema importância à coletividade dos professores na construção de projetos interdisciplinares, que eles sejam desenvolvidos em conjunto. Assim, todos saibam sobre o tema e o que os outros professores estão trabalhando sobre o assunto.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de

significados e registro sistemático dos resultados (BRASIL, 1998, p. 89).

Na perspectiva de que o saber interdisciplinar é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas, a pesquisadora entrevistou as professoras para um trabalho interdisciplinar e instigou que pesquisassem sobre o que é de fato um trabalho interdisciplinar. Assim, as professoras responderam a um questionário onde escreveram algumas considerações a respeito do que é um trabalho interdisciplinar.

P1 “O trabalho interdisciplinar é aquele que perpassa por todas as áreas tendo envolvimento de todos, fazendo com que **haja um melhor aproveitamento e assim ações conjuntas.**”
P2 “Um trabalho que **envolva todas as disciplinas visando um mesmo objetivo.**”
P3 “É um trabalho que envolve todas as disciplinas, falando e fazendo as mesmas coisas.”
P4 “Trabalho interdisciplinar é a **interlocução entre as diferentes disciplinas que abrangem o currículo. Essas inter-relação facilita o desenvolvimento de determinados assuntos, onde, cada disciplina abrange parte do mesmo conteúdo; um complementando o outro.**”

Quadro de conteúdo 2: Definição de um trabalho interdisciplinar

Devido às respostas, notamos que as professoras trouxeram um novo olhar sobre o que é um trabalho interdisciplinar, mostrando que, ao sugerirem uma atividade interdisciplinar, elas fragmentavam as disciplinas, cada uma com seu conteúdo, mas quando a pesquisadora solicita que escrevam a definição a respeito do que seja um trabalho interdisciplinar, as professoras demonstraram, em seus discursos, uma compreensão mais integrada da interdisciplinaridade. Porém, percebe-se uma dissociação entre teoria e prática. Ressaltamos que na atividade interdisciplinar não é necessário envolver todas as disciplinas do currículo.

Com a intenção de agregar a teoria à prática, a pesquisadora passou um vídeo⁷ cujo título é Interdisciplinaridade e transversalidade, abordando uma discussão sobre o que é interdisciplinaridade e transversalidade, feita pelo professor Nilson José Machado da Faculdade de Educação da USP e mostra o exemplo de três professores de uma escola estadual de Campinas que em parceria com a UNICAMP, escolhem o rio que corta o município como objeto de estudo, e desenvolvem, na prática, a transversalidade e a interdisciplinaridade nas áreas de geografia, língua portuguesa e química. O vídeo enfatiza a importância da participação da comunidade escolar em um projeto e como na

⁷ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cNpTwy78Vk>

prática acontece a interdisciplinaridade, no qual todas disciplinas conhecem o projeto e sabem quais são os objetivos.

Será que as propostas de inserir a educação ambiental na forma de projetos interdisciplinares e integradores, envolvendo tanto a comunidade escolar como outros segmentos ou setores da comunidade, provocaria o engajamento de todos os professores e professoras no tratamento das questões ambientais nas suas disciplinas específicas? Oliveira (2007), responde que pode ser que sim. Quando projetos dessa natureza são implementados na escola, ainda que por um pequeno grupo de professores, abre-se um caminho para pensar a inserção da dimensão ambiental na escola. A sistematização de experiências desse tipo pode permitir uma avaliação crítica e a indicação de novos caminhos a percorrer ou trilhas a serem novamente percorridas.

Ao desfragmentar as disciplinas, a interdisciplinaridade abre portas para construção de uma nova relação com o saber, afinal o ser humano é singular e social e ao longo da vida, produz sentidos e significados sobre si e o mundo. O sujeito se relaciona com o aprender e saber. Charlot (2000), enfatiza que aprender significa um conteúdo intelectual; e saber tem o significado mais amplo. Existem várias formas de aprender: pode ser adquirir um saber (aprender Fisiologia, Biologia), dominar um objeto ou uma atividade (aprender a escrever, a jogar lixo na lixeira), entrar em formas relacionais (aprender a cumprimentar, a mentir). Nesse contexto, o aprender não fica restrito à obtenção do conteúdo intelectual, mas abrange todas as relações que o sujeito estabelece para adquiri-lo. Assim, quando Charlot (2000) explora a relação com o saber, ele amplia essa noção para uma relação com o aprender.

Após a intervenção, foi proposto que as professoras juntas esboçassem uma atividade interdisciplinar sobre as nascentes. A intervenção nesse contexto se amplia na busca de novas estratégias que possam favorecer a reconstrução da prática pedagógica do professor (PRADO; MARTINS, 1998).

Com isso, a intervenção é de grande valia na formação continuada dos professores, pois observamos que a intervenção da pesquisadora propiciou às professoras momentos de reflexão sobre a interdisciplinaridade e proporcionou um envolvimento de todas professoras, onde nas anotações do Diário de Campo e nas transcrições detectamos a voz de todas as professoras dando opiniões e sugestões na construção da proposta. Algumas falas durante a construção da atividade interdisciplinar, trazem indícios disso:

P1: *Eu penso assim, primeiro a gente ter um dia de mobilizar todo mundo a respeito da conscientização da importância das nascentes.*
P3: *Pois é, esse primeiro momento de esta conscientizando no caso poderia depois ta fazendo um folder para eles estarem repassando isso para escola.*
P2: *Para chamar a atenção mesmo do problema para não ficar só no esquecimento.*

Quadro de conteúdo 3: Construção da atividade interdisciplinar

E como atividade final elas escreveram:

P1, P2, P3 e P4⁸ *“A atividade iniciará com um dia de **mobilização** onde será **trabalhado com comunidade escolar o tema Nascente**. Assim, envolvemos todos com intuito de fazer com que eles se sintam parte do tema. Nesse momento haverá uma palestra, em que será abordada a importância das nascentes, a necessidade de preservá-las e conservá-las e a atual situação das nascentes em Lavras. A atividade interdisciplinar pretende ter como produto final a construção de um folder que possa ser disponibilizado para comunidade escolar. Após, **as disciplinas terem conhecimento do assunto, as mesmas dentro de seus conteúdos irão trabalhar o tema**”*

Quadro de conteúdo 4: Elaboração da atividade interdisciplinar

Notamos que durante a elaboração da atividade, houve o envolvimento de todas as professoras, ao contrário do primeiro momento quando foi questionado a possibilidade de realizar uma atividade interdisciplinar e apenas duas professoras responderam dando sugestões. Nesse momento percebemos um maior envolvimento e interesse na construção de uma atividade interdisciplinar, em que juntas descreveram a atividade. Isso pode se dar ao fato da construção de um novo conhecimento, do qual agora se apropriaram sobre que é interdisciplinar. De acordo com Guimarães (2012),

Na constituição de um ambiente educativo de caráter crítico, a construção do conhecimento busca superar a visão disciplinar, elaborando uma nova interação ampliada da realidade, que alcance a interdisciplinaridade e uma melhor visão do todo. (GUIMARÃES, 2012, p.145)

Afinal, para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si, concebê-las como processos históricos e culturais, tornando necessária a atualização quando se refere às práticas do processo de ensino-aprendizagem. É compreender, entender as partes de ligação entre as diferentes áreas de conhecimento, unindo-se para transpor algo inovador, abrir sabedorias, resgatar possibilidades e ultrapassar o pensar fragmentado, na busca constante de investigação, na tentativa de superação do saber.

⁸ Na elaboração final da atividade interdisciplinar, foi possível verificar a participação de todas as professoras.

Segundo Tardif (2005), quando questionamos os professores sobre o seu saber, eles se referem a conhecimentos e a um saber-fazer pessoais, falam dos saberes curriculares, dos programas e dos livros didáticos, apoiam-se em conhecimentos disciplinares relativos às matérias ensinadas, fiam-se em sua própria experiência e apontam certos elementos de sua formação profissional. Em suma, o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente.

Segundo Oliveira (2007), precisamos investigar e refletir mais sobre o caráter das iniciativas que vêm sendo implementadas nas escolas brasileiras, o que poderá trazer ainda mais luz e inspiração para pensarmos estratégias de ambientalização da escola e da sociedade. Cabe a nós, também, trabalhar para que as iniciativas no campo das políticas públicas, comprometidas com a implementação das mudanças necessárias na formação inicial e continuada de professores e professoras e da introdução de inovação nos currículos escolares, possam ser aceleradas para valorizar e manter as experiências bem-sucedidas em curso, realizadas com criatividade e perseverança por muitas professoras e professores em muitos cantos do Brasil.

4.2 Pertencimento

Essa categoria emergiu do maior envolvimento e participação das professoras nos encontros de formação. Segundo Chizzotti (2006, apud Mozzato e Grzybovski, 2011), o objetivo da análise de conteúdo é compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas. De acordo com esse objetivo e através das leituras dos textos dessa pesquisa, conseguimos obter a categoria **pertencimento**, devido à apropriação do tema, envolvimento com o projeto, maior participação das professoras ao longo dos encontros e interesse em desenvolver a atividade que elaboraram.

De acordo com Sousa (2010, p.34), o sentimento de pertencimento

traduz de forma visível, em sentidos e motivações diversos dos de suas raízes, sustentando a busca de participação em grupos, tribos e comunidades que possibilitem enraizamento e gerem identidade e referência social.

Ao longo dos encontros, pelas anotações do Diário de Campo e transcrições foi possível identificar a maior participação das professoras. Nos primeiros encontros apenas

duas professoras participavam dando sugestões, no decorrer dos encontros todas as professoras começaram a participar questionando e dando sugestões. Outro fator importante observado nas falas foi o interesse para que de fato a atividade interdisciplinar elaborada por elas acontecesse.

P4: *E quem é que vai buscar as palestras e esses recursos?*
P3: *O Bernardo de português tem uma página na coluna de Lavras será que ele podia ta ajudando com alguma coisa, ele escreve muita coisa.*
P1: *Isso pra quando?*
P4: *Antes das férias?*

Quadro de conteúdo 5: Interesse pela realização da atividade

Isso mostra um maior envolvimento e pertencimento ao projeto. Santos (2010), corrobora afirmando que ao exercitar o trabalho em equipe os professores transformam coletivamente dificuldades em desafios superando limitações que pareciam inicialmente intransponíveis, bem como descobrem seu potencial para criação de novidades didáticas.

Para Nóvoa (2009), é necessário devolver a formação de professores aos professores, porque o reforço de processos de formação baseadas na investigação só faz sentido se eles forem construídos dentro da profissão. Enquanto forem apenas injunções do exterior, serão bem pobres as mudanças que terão lugar no interior do campo profissional docente.

Ambientes nos quais os professores e outros somam esforços para construir conhecimento são de grande valia para o aprendizado do professor na geração de saberes.

A participação no processo de formação também mostra como se deu a apropriação do tema e a relação com o saber, como quando uma professora comenta que um aluno não sabia o que era nascente e que ela explicou a importância da nascente. Nesse momento, a pesquisadora enfatiza sobre o saber do professor vinculado a sua disciplina, com isso uma professora comentou também não conhecer algumas informações sobre as nascentes:

P2: *Nem isso eu sabia*

Quadro de conteúdo 6: Desconhece maiores informações sobre as nascentes

Segundo Reigota (2007), a temática ambiental está associada às disciplinas escolares Ciências, Biologia e Geografia. É necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas no intuito de relacionar os saberes. Isso mostra a importância da formação de professores que promova a troca de informações entre os docentes e a comunidade escolar. Assim, todos poderão discutir e refletir sobre as questões ambientais.

Nesse contexto a educação ambiental crítica, contrária a educação tradicional, “volta-se para uma ação reflexiva (teoria e prática – práxis) de intervenção em uma realidade complexa”. Ou seja, é uma educação construída por todos, sendo coletiva. “Seu conteúdo está além dos livros; está na realidade socioambiental derrubando os muros das escolas” (Guimarães, 2012, p.87).

Outro momento nos encontros que mostra a apropriação do tema e relação do saber na participação do processo de formação, foi quando a pesquisadora solicitou que as professoras escrevessem uma justificativa e objetivos para a atividade interdisciplinar. As professoras elaboraram justificativa e objetivos, demonstrando maior compreensão do tema.

P4: Na justificativa a gente tem que expor o que é de real que acontece, então diante da realidade, qual a realidade que eles colocaram para nós.

P1: Que as nascentes estão todas degradadas e precisam urgente ser conservadas

P4: E a falta de água que é o principal

P1: Então vamos lá. Primeiro então, diante da crise da água, da situação atual que encontra as nascentes de Lavras, da nossa cidade, e da escassez da água, surgiu a necessidade de envolver a comunidade escolar para alertar sobre a importância da preservação e conservação das nascentes de Lavras. No objetivo geral a gente pode tá pegando aqui mobilização de toda comunidade escolar para preservar um bem patrimônio de todos. Aí os específicos vai ser, vamos colocar assim, envolver a comunidade escolar em atividades que alertam.

P3: Valorizem a importância das nascentes.

P1: Não. Atividades que, mas primeiro P2 vamos colocar eles como sendo partes do processo então, envolver a comunidade escolar em atividades que sejam conscientizadoras, pode ser?

P3: Eu queria colocar assim que esta tão perto e próximo focando conhecer esse patrimônio natural tão próximo e deles.

P4: Pertencentes a sua comunidade.

Quadro de conteúdo 7: Maior participação das professoras

Isso enfatiza que a educação se dá na relação com o aprendizado de um novo conhecimento e na troca de informações. Segundo Charlot (2000), toda relação com o saber, enquanto relação de um sujeito com seu mundo, é relação com o mundo e com uma forma de apropriação do mundo: toda relação com o saber apresenta uma dimensão epistêmica. Mas qualquer relação com o saber comporta também uma dimensão *de identidade*: aprender faz sentido por referência à história do sujeito, às suas expectativas, às suas referências, à sua concepção da vida, às suas relações com os outros, à imagem que tem de si e à que quer dar de si aos outros.

Esse saber plural, proveniente de fontes variadas que reforça a relação dos saberes com diferentes atores, é reforçado na fala das professoras durante a elaboração da atividade sobre as nascentes.

P1: É. Dia de mobilização e aí com uma palestra com alguém que tenha conhecimento sobre o assunto
P2: E talvez até mesmo a Copasa mesmo né
P3: ...historia vem com depoimentos, fonte oral, pelo menos de quem é daqui e conhece as nascentes que saiba, que vai montar essa historia pra gente

Quadro de conteúdo 8: Envolvimento da sociedade

Percebe-se que as professoras na elaboração da atividade interdisciplinar buscaram envolver os saberes da sociedade sobre as nascentes, quando sugeriram depoimentos orais de moradores do bairro sobre as nascentes e ao mesmo tempo almejavam iniciar com um dia de mobilização para toda comunidade escolar, no qual propõem alguém que tenha conhecimento sobre o assunto para assim darem início a atividade e todos envolvidos conhecerem melhor o tema que será abordado na atividade interdisciplinar.

Acreditamos que, ao traçarem essa metodologia, as professoras estejam se baseando na educação ambiental crítica, com intuito de compreender a realidade socioambiental local através dos moradores que possam relatar sobre a situação das nascentes no passado e atualmente. Também almejamos que elas tenham se apropriado da EA crítica e emancipatória, quando demonstraram interesse por alguém que tenha conhecimento sobre o assunto. Assim, toda a comunidade escolar pode problematizar e questionar a importância das nascentes. Com isso, a atividade interdisciplinar não será fragmentada onde somente disciplinas ligadas ao tema como Geografia e Biologia conheçam sobre as nascentes.

Na atividade interdisciplinar construída pelas professoras é possível verificar traços de uma Educação Ambiental Conservadora, no qual ainda a atividade tem traços de transmissão de conhecimentos sobre o tema abordado na pesquisa, como por exemplo, quando propõe a construção de um folder para ser disponibilizado para a comunidade, no qual irá explicar a sobre termos técnicos e a maneira correta de recuperar, preservar e recuperar as nascentes.

É importante salientar trabalhos dessa natureza que tratem a formação do professor no sentido de desconstruir uma postura antropocêntrica e individualista da dominação do ser humano sobre a natureza.

A construção de uma Educação Ambiental crítica se fez ao longo do processo de formação, problematizando e questionando porque desenvolver atividades interdisciplinares sobre as nascentes e isso aparece em um dos objetivos específicos

escritos pelas professoras: “incentivar os jovens alunos a estar envolvidos transformando a realidade atual”.

A construção da identidade da Educação Ambiental crítica se dá através das relações que se estabelecem com o saber e com os outros. É necessário desenvolver projetos de EA que transcendam os limites da escola, que envolvam toda sociedade, que proporcionem momentos de reflexão. Observamos durante os encontros que, ao questionar quais projetos as professoras desenvolveram na escola, uma professora citou o PEAS (Programa de Educação Afetivo Sexual)⁹ e três professoras citaram Coleta Seletiva.

Dentro do projeto de Coleta Seletiva, uma das atividades foi coletar o lixo do entorno da escola. Mas, comentaram sobre a dificuldade da execução do projeto, pois em alguns pontos do bairro, onde a escola está inserida, o caminhão do lixo não passa.

Isso reflete a necessidade do envolvimento da sociedade nos projetos desenvolvidos pela escola, mostra a necessidade de educação crítica que discuta o papel do poder público nesse ambiente, que mobilize uma educação política sobre a situação, que mostre a problemática da sociedade consumista na qual vivemos e que cada vez gera mais lixo.

É necessário continuar desenvolvendo atividades que priorizem as questões ambientais, mas as atividades não podem ser meramente transmissoras de conhecimento, como por exemplo, práticas ligadas ao lixo, que visam ensinar o local adequado de se jogar o lixo. É necessário trabalhar com uma Educação Ambiental crítica que vise a emancipação e transformação da sociedade.

Segundo Guimarães (2012, p.98), entre os professores, assim como na sociedade em geral, predominam posturas pouco críticas, levando-os a reproduzir, em suas ações, o discurso dominante, conservador, refletindo-se em práticas ingênuas, apesar de bem-intencionadas.

Essa discussão subsidia a intenção dessa pesquisa na elaboração de uma atividade interdisciplinar, pois mostra a realidade dos projetos desenvolvidos na escola. Com isso espera-se que além de desfragmentar as disciplinas na construção do projeto, a atividade tenha um olhar da Educação Ambiental Crítica, onde se espera que os professores ao desenvolver a atividade, modifiquem a relação com esses saberes, apenas não transmita a importância das nascentes, mas instigue a comunidade escolar a problematizar e questionar as ações desenvolvidas em prol da preservação, conservação e recuperação das nascentes urbanas do município de Lavras.

⁹ O PEAS foi implementado em 2000, a partir de metodologia desenvolvida pela Fundação Odebrecht em parceria com o Governo do Estado de Minas Gerais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos as considerações finais tomando como referência as relações entre a Educação Ambiental e a formação de professores. Para isso, buscamos alguns comentários finais sobre as elaborações produzidas por professoras da escola da rede pública estadual ao participarem da construção de um projeto cujo tema articulador é um problema socioambiental local, que abre-nos possibilidades de reflexão, constatações e descobertas.

Ao longo da pesquisa alcançamos o objetivo, em relação ao qual desenvolvemos e analisamos o trabalho compartilhado com 4 (quatro) professoras tratando de questões socioambientais locais, com foco na conservação e preservação de nascentes. O desenvolvimento da pesquisa permitiu construir uma atividade interdisciplinar que visou contribuir para o processo de conscientização e constituição de identidades e responsabilidades individuais/coletivas na Escola e na comunidade escolar.

Notamos como a relação com os saberes docentes, estabelecida por um processo de formação compartilhada de professores, torna a construção de práticas de Educação Ambiental mais significativas, pois possibilita a apropriação do tema sob diferentes aspectos disciplinares e sociais e desperta o interesse e a necessidade para que a atividade por eles elaborada aconteça. Isso reflete nos atuais projetos de Educação Ambiental que não são construídos pela comunidade escolar e são simplesmente inseridos na escola como uma imposição, isto é, prontos. Assim, os sujeitos envolvidos não pertencem ao projeto e em muitas situações esse não condiz com a realidade local. Nessas condições, a relação que se estabelece com o saber docente é artificial e produz práticas pouco significativas com a possibilidade de apropriações conceituais e metodológicas distorcidas.

Observamos uma maior interação dos professores com o tema da pesquisa, quando eles se apropriaram e relacionaram o tema com a problemática socioambiental local.

A Educação Ambiental no contexto escolar está ligada diretamente à formação inicial e continuada dos professores, não sendo possível exigir e esperar que os docentes trabalhem com uma Educação Ambiental que seja crítica, emancipatória e transformadora se os próprios professores não vivenciaram essa educação durante sua formação. Por isso é de suma importância processos de formação continuada desenvolvidos no conhecimento *da* prática. Nessa perspectiva, o conhecimento é construído na relação

entre a universidade e os professores, ou seja, os professores pesquisam para construção de conhecimento e relacionam os saberes produzidos e estabelecidos ao longo da vida, isso tem papel fundamental na sua formação.

Acreditamos na necessidade de uma formação continuada onde o professor tem um papel fundamental no seu desenvolvimento. Isso reflete quando identificamos como se desenvolvem as interações dos sujeitos em um processo orientado por ações interdisciplinares, pois notamos nessa pesquisa que os professores definiam que atividade interdisciplinar era cada professor na sua área de conhecimento desenvolvendo uma parte da atividade dentro da sua disciplina. Assim, quando as professoras pesquisaram, receberam e trocaram informações sobre o que se espera da interdisciplinaridade, foi possível verificar uma relação com os saberes construídos ao longo dos encontros, refletindo em uma maior interação entre as participantes da pesquisa na elaboração da atividade interdisciplinar.

Fica assim explícita a necessidade de refletirmos sobre a formação docente, e mais ainda, sobre a formação continuada que aborde questões como interdisciplinaridade na Educação Ambiental, que vem acontecendo nas escolas devido a obrigatoriedade estabelecida nos Parâmetros Curriculares Nacionais e pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 (Política Nacional de Educação Ambiental) que explana que EA não pode estar no ambiente escolar como disciplina, pois as questões ambientais devem ser trabalhadas de forma interdisciplinar.

Questionamos até que ponto existe o (re)conhecimento desta lei por parte dos professores, pois já se passaram mais de dez anos desde a sua criação. Tal legislação ainda carece de fortalecimento, representatividade e interesse por parte dos órgãos públicos em consolidá-la, efetivamente, nas diversas modalidades de ensino.

Com a discussão a respeito da interdisciplinaridade em atividades de Educação Ambiental, tivemos a intenção de subsidiar e analisar a produção e o desenvolvimento de atividades que contribuam com o processo de conscientização da comunidade escolar sobre a importância e recuperação/conservação/preservação das nascentes urbana. A pesquisa alcançou o objetivo sobre a construção da atividade interdisciplinar com as professoras que participaram, mas o desenvolvimento da atividade na escola da rede pública estadual ficou sobre responsabilidade do Projeto AJA. Refletimos aqui a necessidade da discussão da atividade final com toda comunidade escolar, para não cometermos uma prática errônea que é o desenvolvimento de projetos que já chegam prontos na escola, apesar da atividade ter sido elaborada por 4 (quatro) professoras da escola, é importante o envolvimento de todos professores para que possam pertencer ao

tema e a atividade, isso poderá abrir caminho para modificações na proposta estabelecida por esses quatro professores.

Por fim, enfatizamos a importância do elo entre a Educação Ambiental e a formação de professores, essa associação reflete a possibilidade para que os professores se apropriem da temática ambiental, superando assim a cultura estabelecida na sala de aula de transmissão de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2008. 288 p.

BRASIL. *Lei nº 9.795*, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 10 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 3º e 4º ciclos: apresentação dos temas transversais*. Brasília, 1998. 436 p.

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

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. de M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 15, n. 2, p. 383-392, 2009.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000. 93 p.

FRANCO, M. L. P. B. *Análise de conteúdo*. 2. ed. Brasília: Liber Livros, 2005. 72 p.

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais*. Rio de Janeiro: Record, 1999. 107 p.

GUIMARÃES, M. *Formação de educadores ambientais*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. 171 p.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. da. Interface entre pesquisa e formação de professores delimitando o conceito de pesquisa-formação. *EDUCERE 2008* Disponível em:
<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/157_187.pdf> Acesso em: 04 de ago. de 2014.

MOURA, A. R. L. de. *A medida e a criança pré-escolar*. 1995. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

MOZZATO, A. D.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: Potencial e desafios. *RAC*, Curitiba, v. 15, n.4, p.731-747, 2011.

NÓVOA, A. *Para uma formação de professores construída dentro da profissão*. 2009. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09por.pdf> Acesso em: 04 de fevereiro de 2014.

OLIVEIRA, H. T. de. Educação ambiental: ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?! In: MELLO, S. S. de; TRAJBER, R. (Org.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: MEC/UNESCO, v. 1, 2007, p. 103-114.

PLACCO, V. M. N.; SOUZA, V. L. T. (Org.). *Aprendizagem do adulto professor*. São Paulo: Loyola, 2006. 96 p.

PONTALTI, E. S. *Projeto de Educação Ambiental: Parque Cinturão Verde de Cianorte*. Disponível em: <<http://www.apromac.org.br>> Acesso em: 20 set. 2013.

PRADO, M. E. B.; MARTINS, M. C. A formação do professor: estratégias de intervenção no processo de reconstrução da prática pedagógica. In: CONGRESSO DA RIBIE - REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 4., 1998, Brasília. *Anais...* Brasília: RIBIE, 1998. 1 CD-ROM.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. *Ciência & Educação*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*. v. 2, n. 1, p. 33-66, jan./jun. 2007.

ROSA, I. M. C. O meio ambiente como tema transversal na escola: limites e desafios. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 1., 2003, Goiânia. *Anais...* Goiânia: ENDIPE, 2003. 1 CD-ROM.

SANTOS, E. O. dos. *Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente*. 2005. 351 p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

SANTOS, G. F. dos. *Para ambientalista, situação de abandono de nascentes na área urbana de Lavras preocupa*. Lavras 24 horas. Lavras, 15 ago. 2013. Disponível em <<http://www.lavras24horas.com.br/portal/para-ambientalista-situacao-de-abandono-de-nascentes-na-area-urbana-de-lavras-preocupa/>> Acesso em: 15 de agosto de 2013.

SANTOS, V. M. N. dos. Formação de professores para o estudo do ambiente: realidade socioambiental local e cidadania. In: TRISTÃO, M.; JACOBI, P. R. (Org.). *Educação ambiental e os movimentos de um campo de pesquisa*. São Paulo: Annablume, 2010, p. 241-262.

SATO, M. *Educação para o ambiente amazônico*. 1997. 246 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

SOUSA, M. W. de. O pertencimento ao comum mediático: a identidade em tempos de transição. *Revista Significação*. São Paulo, nº 34, p. 31-52, 2010. Disponível em: <http://www.usp.br/significacao/pdf/Significacao34_2%20Mauro%20Wilton%20de%20Souza.pdf> Acesso em: 01 de nov. 2014.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2005. 328 p.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 136 p.

THIOLLENT, M. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 82-103.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação: compartilhando saberes: pesquisa e ação educativa ambiental. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivo educadores*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <<http://mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2013.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos ao final dos estudos sobre o desenvolvimento de pesquisas na área da educação ambiental, mas a construção de conhecimentos de “Como Pesquisar” continuam. Espero ter atendido aos seus objetivos e expectativas com o que foi apresentado. O tema é complexo e envolve muita informação. Por esse motivo procuramos destacar o que é essencial para a compreensão dos processos de pesquisa e o que é importante para o desenvolvimento de um relatório do tipo Trabalho de Conclusão do Curso.

Nas três unidades, foram indicadas leituras complementares e materiais adicionais que serão úteis na complementação e no aprofundamento dos seus estudos sobre metodologia de pesquisa. Agradeço pela oportunidade de termos trabalhado em conjunto, ensinando e aprendendo a pesquisar.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A.T.; ALVAREZ, A.M.S; SOMMERMAN, A.; PHILIPPI, A. **Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade nas tramas da complexidade e desafios aos processos investigativos**. IN: PHILIPPI, A.; FERNANDES, V.(Org) Práticas da Interdisciplinaridade no ensino e pesquisa. Barueri, SP: Manole, 2015.

ALVES, M. B. M.; ARRUDA,S.M. **Como Elaborar um Artigo Científico**. Disponível em: www.bu.ufsc.br/design/ArtigocientificoAtualizado2012.docx Acesso em: 30 nov. 2013.

ANDRÉ, M. Questões sobre os fins e sobre os métodos de pesquisa em Educação. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.1, no. 1, p. 119-131, set. 2007.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BONNI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. Vol. 2 nº 1 (3), janeiro-julho/2005, p. 68-80.

BORGES, M.C.; DALBERIO, O. Aspectos metodológicos e filosóficos que orientam as pesquisas em educação. **Revista Iberoamericana de Educación**, 43, p.1-10, 2007.

BRANDÃO, C.R. **Pesquisa Participante**. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivo educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p.257-266. Disponível em: <http://mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2013.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Cortez. 2003.

COLOM, A. **A (des)construção do conhecimento pedagógico**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

DESLANDES, S.F. **O Projeto de Pesquisa como Exercício Científico e Artesanato Intelectual**. IN: MINAYO, M.C.S.(Org) Pesquisa Social; Teoria Método e Criatividade. 29ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

FAZENDA, I.C.A., TAVARES, D.E.; GODOY,H.P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papyrus. 2015.

FREIRE, P; **Educação como Prática da Liberdade**.27ª ed. Rio da Janeiro, Paz e Terra, 2003.

FRIGOTO, G. **O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional**. IN: FAZENDA, I. Metodologia da Pesquisa Educacional.12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

GATTI, B. A. **Estudos Quantitativos em Educação**. Fundação Carlos Chagas. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n1/a02v30n1.pdf>. Acesso: março de 2013.

GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas,2002.

GUBA E. G.; LINCOLN Y. S., **Competing Paradigms in Qualitative Research** IN: Norman K. Denzin & Yvonna S. Lincoln (Ed.). Handbook of Qualitative Research. London: Sage Publications), 1994.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

LIMA, P. G. **Tendências paradigmáticas na pesquisa educacional**. 2001. 301f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, SP : [s.n.], 2001.

LÜDKE, M; ANDRE, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 1986 99 p.

LUNA, S. **O falso conflito entre tendências metodológicas** .IN: FAZENDA, I. Metodologia da Pesquisa Educacional.12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MINAYO, M.C.S.(Org) **Pesquisa Social; Teoria Método e Criatividade**. 29ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

PRETI, O.. Estudar a Distância, uma aventura acadêmica: **A construção da Pesquisa I**. Cuiabá: EdUFMT, 2005.v. 3. 120 p..

_____. Estudar a Distância, uma aventura acadêmica: **A construção da Pesquisa II**. Cuiabá: EdUFMT, 2006.v. 4. 118 p..

RAMOS, R. V.; . **Saber de experiência feito e conhecimento científico no processo de produção do saber apropriado: a experiência da Associação de Pequenos Produtores de Poço Fundo/MG**. 2008. viii, 209 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2008.

RUDIO, F.R. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

SATO, M.; SANTOS, J. E. dos. **Tendências nas pesquisas em educação ambiental**. p.253-283. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (orgs.). Educação Ambiental e Cidadania: cenários brasileiros. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

SERAPIONI, M. **Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração**. Ciência e Saúde Coletiva. Fortaleza, 5 (1) : 187-192, 2000.

SEVERINO, A J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed., rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2009.

SOUZA, D. C.; SALVI, R. F. A Pesquisa em Educação Ambiental: um panorama sobre sua construção. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 3, 2012.

TAGLIEBER, J. E.. A Pesquisa em Educação Ambiental: dossiê de Implantação do GE EA 22 da ANPED. **Contrapontos**, v. 3, n.1, jan./abr. Itajaí, 2003. p.107-118.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1994.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Do projeto ao relatório de pesquisa**. In: PINHO, S. Z. (Org.). Cadernos de formação: formação de professores. Educação, cultura e desenvolvimento. v. 3. São Paulo: Cultura acadêmica, 2010. p. 168-185.

_____. **Pesquisa-ação: compartilhando saberes**. In: FERRARO JR., L.A. (Org.). Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivo educadores. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p.267-276. Disponível em: <<http://mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>> Acesso em: 30 nov. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Biblioteca da UFLA. **Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos: TCC, monografias, dissertação e teses**. Lavras, 2010. Disponível em: http://www.biblioteca.ufla.br/wordpress/wp-content/uploads/bdtd/manual_normalizacao_UFLA.pdf Acesso em 11 de dezembro de 2014.

VIANNA, H.M. **Pesquisa em educação: a observação**. Brasília: Plano Editora, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookmen, 2010. 284p.

Sobre os autores

Organizador

Ronei Ximenes Martins é doutor em Psicologia pela Universidade São Francisco (na linha de pesquisa em Avaliação na Psicologia Educacional), professor/pesquisador do Departamento de Educação e coordenador do Centro de Educação a Distância da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Minas Gerais, Brasil. Leciona em cursos de licenciatura e pós-graduação presenciais e a distância, incluindo a especialização em educação ambiental e o mestrado profissional em educação. Pesquisa nas áreas de tecnologia educacional e educação a distância.
e-mail: rxmartins@ded.ufla.br

Demais autores

Ailton Dias de Melo é professor da educação básica, graduado em história e em filosofia, psicólogo em formação e mestrando em educação pela Universidade Federal de Lavras.
e-mail: no.tl.ia@hotmail.com

Aline Fernandes Melo é Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e especialista em Revisão de Textos pela PUC Minas, nas áreas de conhecimento: Linguística, Letras e Artes. Tem capacitação em Trabalhos Acadêmicos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas de São Paulo (ABNT-SP). Atua como professora tutora do Curso de Pedagogia a distância da UFLA e como revisora de Textos em língua materna para editoras.
e-mail: alinefernandes33@yahoo.com.br

Jacqueline Magalhães Alves é bióloga (Bacharel e Licenciada) pela Universidade Federal de Viçosa (1990), mestre em Educação, área de concentração Ensino de Ciências, pela Universidade Metodista de Piracicaba (1997) e doutora em Ciências Florestais, área de concentração Restauração de Ecossistemas, pela Universidade Federal de Lavras em 2008. Professora no Departamento de Educação (DED) da Universidade Federal de Lavras, desde 1998. Trabalha no Ensino, Pesquisa e Extensão junto aos estudantes de Graduação e Pós-Graduação, com ênfase em educação pública e democratização da educação; política e planejamento educacional: avaliação e currículo; metodologia de ensino; educação ambiental e sociologia ambiental. Coordenadora na UFLA do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID, CAPES/DEB)
e-mail: jacquejj@gmail.com

Júlia de Moura Martins Guimarães possui mestrado em Educação pela Universidade Federal de Lavras (2013), especialização em Psicologia Clínica pela FEAD (2010) e graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Minas Gerais nas modalidades: bacharelado (2008), formação de psicólogo (2009) e licenciatura (2009). Trabalha como técnica em assuntos educacionais na Pró-reitoria de Ensino de Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso. Tem experiência nas áreas de Psicologia (com ênfase em Psicologia Social e Psicologia Clínica) e Educação (com ênfase em Filosofia da Educação, Epistemologia e Educação Ambiental).
e-mail: judemoura@hotmail.com

Juliana de Freitas Azevedo Mestre em Educação, área de interesse Educação Mediada por Tecnologias pelo Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras (2014). Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Federal de Lavras (UFLA/UAB - 2012). Possui graduação Ciências Biológicas pelo Instituto Superior de Educação Coração de Jesus (2008). Atualmente é professora pesquisadora pela Coordenadoria Pedagógica do Centro de Educação a Distância (CEAD) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e professora na rede municipal de ensino em Lavras/MG.

Catarina Teixeira Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, especialista em Gestão e Manejo Ambiental pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, especialista em Ensino de Ciências por Investigação pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG e Mestre em Educação (Educação, Sociedade e Meio Ambiente) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA. Atuou como professora de Ciências e Biologia na educação básica e professora no curso de Ciências Biológicas e Engenharia Civil na FUNEDI. Foi coordenadora voluntária de projetos de Educação Ambiental no Instituto Ambiental Águas Claras - IAAC. Atualmente é professora na UEMG - unidade Divinópolis, na especialização em Gestão Ambiental na FUNEDI e Tutora na especialização em Educação Ambiental da UFLA. Tem experiência na área de Educação e Meio Ambiente.
e-mail: catarinabio@hotmail.com

Maria Bernardete Martins Alves possui graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (1980), Especialização em Sistemas automatizados de Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC , Campinas, Brasil (1992), Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001). Atualmente é Bibliotecária da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Biblioteca Universitária (BU). Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Serviço de Referência, atuando principalmente nos seguintes áreas: Biblioteca Universitária, Capacitação do usuário (Competência informacional) Serviço de normalização e Referência bibliográfica, Tecnologias da Informação, Bases de dados e Repositórios Institucionais.
e-mail: berna@bu.ufs.br

Rosana Vieira Ramos possui graduação em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa (1979), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (1993) e doutorado em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2008). Atualmente é professora adjunta da UFLA e participante do Projeto Nacional de Pesquisa sobre Educação Integral/Programa Mais Educação. Tem experiência na área de Educação, Movimentos Sociais no Campo, Sociologia, com ênfase em Sociologia Rural, atuando principalmente nos seguintes temas: sociologia da educação, metodologias de pesquisa qualitativa, agricultura familiar, e processos de produção do saber.
e-mail: pirapore@yahoo.com.br

Susana Margareth de Arruda Possui especialização em Gestão Universitária pela Universidade Federal de Santa Catarina(2000). Atualmente é técnica na Biblioteca Universitária da UFSC. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Biblioteconomia.
e-mail: susana@bu.ufsc.br



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-69274-09-4



9 788569 274094

