

JOSEANE PATRÍCIA DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE
LINCENCIATURA EM PEDAGOGIA**

RECIFE

2013

JOSEANE PATRÍCIA DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (PPGEC), da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências. Área de Concentração: Ensino de Ciências. Linha de Pesquisa: Formação de Professores.

Orientadora: Zélia Maria Soares Jófili

Co-Orientadora: Gilvaneide Ferreira de Oliveira

RECIFE

2013

Ficha Catalográfica

S237r Santos, Joseane Patrícia dos
Concepções e práticas em educação
ambiental no curso de Licenciatura em
pedagogia / Joseane Patrícia dos Santos. -- Recife, 2013.
100 f.

Orientador (a): Zélia Maria Soares Jófili.
Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de
Educação, Recife, 2013.

Inclui referências e apêndice(s).

1. Professores – Formação 2. Educação ambiental
3. Concepções e práticas pedagógicas I. Jófili, Zélia Maria
Soares, orientadora II. Título

CDD 507

JOSEANE PATRÍCIA DOS SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

Dissertação defendida no Departamento de Educação da UFRPE no dia 28 /05/2013 e aprovada pela seguinte Banca Examinadora:

Profª Drª Zélia Maria Soares Jófili, UFRPE
Presidente

Prof. Dr. Osvaldo Girão da Silva, UFPE
1º Examinador

Profª Drª Carmen Roselaine de Oliveira Farias, UFRPE
2ª Examinadora

Profª Drª Gilvaneide Ferreira de Oliveira, UFRPE
3ª Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradecer é fácil nessa altura do campeonato, pois foram muitas as pessoas importantes que passaram em minha vida e me deram amor e apoio para conseguir estar aqui. Antes de tudo, quero agradecer a Deus pelo fôlego de vida, por ter me dado força, fé e coragem para continuar a prosseguir o duro caminho. Depois, à dona Edinalva Maria dos Santos, mulher forte, que, na década de oitenta, aos quinze anos de idade, deu à luz uma menina a qual criou sozinha e que hoje está a dizer-lhe muito obrigada às noites de sonos perdidas, ao pão dividido nos momentos difíceis, ao amor, sempre sem medidas, enfim, ao proporcionar o ensinamento que escola alguma seria capaz de oferecer.

Agradeço ao meu avô querido, José Raimundo, que foi pai e amigo; a minha avó, Maria José, que a vida não permitiu ver a sua neta querida ser mestre; as minhas irmãs Suely, Maria Clara e Yasmim e ao meu querido Gutemberg Lima que, com amor, deram-me ânimo para continuar a longa caminhada da vida acadêmica.

Agradeço também às orientadoras queridas, Zélia Jófili e Gilvaneide Oliveira, que com paciência, carinho, competência e gentileza, me orientaram. Não poderia esquecer de agradecer também aos outros professores, que se fizeram presente na minha vida acadêmica, colaborando de maneira significativa com a minha formação: Alexandro Tenório, Carmen Farias, Conceição Boa Viagem, Osvaldo Girão, Mônica Lins, Cláudia Araújo, Carmi Ferraz, Silvia, Moisés Santana, Josinalva Maria, Andréia Brito, Paulo de Jesus, Virgínia Xavier, Lucia de Fátima, Helaine Sivini Ferreira e Ricardo Pacheco.

Aos meus amigos da turma de Mestrado em Ensino das Ciências, por tudo que aprendi convivendo com eles. Aos professores formadores participantes da pesquisa, pela paciência e colaboração. Aos alunos que me fizeram ter paixão pela profissão que escolhi. A todos, muito obrigada.

É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Paulo Freire

RESUMO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida com docentes do curso de Pedagogia de uma universidade pública que teve como objetivo investigar as contribuições do curso de licenciatura em Pedagogia para a formação do professor enquanto educador socioambiental, tomando como base as concepções e práticas dos docentes do referido curso. Para a realização desta pesquisa, foram adotados os procedimentos metodológicos de uma abordagem qualitativa. O estudo contou com a participação de nove professores efetivos, que juntos ensinam um total de 31 (trinta e um) componentes curriculares obrigatórios, o que representa mais de setenta por cento do total de componentes curriculares do curso. Durante o processo investigatório, buscamos respostas para quatro questões: (1) Quais as concepções de EA dos professores formadores? (2) Como veem a inserção da EA nos componentes curriculares do Curso de Pedagogia? (3) Que processos formativos vêm desenvolvendo em relação à EA? e se (4) O Curso de Pedagogia está contribuindo para a formação de um pedagogo enquanto educador socioambiental? Os resultados apontam que quatro (4) dos professores se enquadram na concepção integradora e transformadora e cinco (5) apresentam concepções de EA preservacionistas e romantizadas. Todos consideram importante a inserção da EA no curso seja de forma transversal e interdisciplinar ou disciplinar e se mostram preocupados em promover uma formação voltada para a sensibilização ambiental. Através das disciplinas ligadas a ciências e a geografia possibilitam oportunidades de reflexão crítica sobre as questões socioambientais, contribuindo para a formação de um pedagogo com um olhar mais sensível à Educação Ambiental.

Palavras-chave: Formação de professores; Educação Ambiental; Concepções e práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This work is the result of a research made with professors from Pedagogy Course at a public university. It aims to investigate the contributions of the degree course in Pedagogy for formation of teachers as an socioenvironmental educator, based on conceptions and practices of professors in that course. For this research, the methodological procedures from qualitative approach were adopted. This study involved the participation of nine effective professors, who together teach a total of 31 (thirty one) curriculum components required, representing more than seventy percent of the course. During the investigative process, we search answers to four questions: (1) What are the conceptions of environmental education (EE) from the former professor? (2) How they see the introduction of EE in the curriculum components of the Pedagogy Course? (3) What are the formative processes that they have developed in relation to EE? and (4) Is the Pedagogy Course contributing to the formation of a pedagogue as socioenvironmental educator? The results indicate that four (4) professors fall in the integrative and transformative conception and five (5) fall in the preservationist and romanticized conception of EE. All professors believe in importance of insertion of EE in the Pedagogy Course, either transversally and interdisciplinary or disciplinary and they are concerned to promote educating focused on environmental awareness. Through the disciplines of Sciences and Geography, the professors provide opportunities for critical reflection on social and environmental issues, contributing to the formation of a pedagogue with a more sensitive view of EE.

Keywords: Teacher education; Environmental education; Pedagogical conceptions and practices.

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	9
LISTA DE QUADROS	11
LISTA DE ABREVIATURAS.....	13
INTRODUÇÃO	15
Objetivo Geral	17
Objetivos Específicos	17
CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
1.1 Formação de professores para o Ensino Fundamental.....	20
1.2 Reflexões acerca da Educação Ambiental: histórico e conceitos	22
1.3 Formação de professores para uma educação socioambiental. ...	30
CAPÍTULO 2 - PERCURSO METODOLÓGICO	2
2.1 Lócus e sujeitos da pesquisa	2
2.2 Instrumentos e procedimentos para a construção dos dados	3
2.3 Critérios para a análise dos dados	4
2.4 Categorias de análise.....	5
CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
3.1 Caracterização geral dos professores Pedagogia.....	8
3.1.1 Descrição dos docentes por eles mesmos	8
3.2 Discussão dos resultados	12
3.2.1 A relação entre EA e componentes curriculares.....	13
3.2.2 Concepções de EA dos Docentes do Curso de Pedagogia.....	23
3.2.3 Educação ambiental na prática pedagógica dos docentes do Curso de Pedagogia.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICE A – ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES	45
APÊNDICE B – AULA PASSEIO.....	67
APÊNDICE C – DIÁRIO DE CAMPO	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização geral dos professores de pedagogia.....	36
Quadro 2 - EA x Componentes curriculares.....	41
Quadro 3 - Concepção de Educação Ambiental dos professores... ..	51
Quadro 4 - Prática de EA nas turmas de Pedagogia.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS

EA	Educação Ambiental
EF	Ensino Fundamental
IES	Instituição de Ensino Superior
LP	Licenciatura em Pedagogia
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP	Projeto Político Pedagógico
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNESO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

INTRODUÇÃO

Os constantes debates relacionados às responsabilidades e cuidados com os recursos ambientais vêm despertando e sensibilizando diversos setores da sociedade.

Nos últimos anos, o aumento desenfreado de áreas desmatadas para favorecer a expansão agropecuária; a poluição de rios e córregos, por instalações industriais que eliminam seus resíduos de forma inadequada; a crescente frota de veículos lançando gases tóxicos na atmosfera; o uso abusivo de agrotóxicos visando a aumentar a produtividade agrícola; a introdução de aditivos químicos e de hormônios na ração dos rebanhos para aumentar sua rentabilidade; a extração desmedida de recursos minerais para atender a demandas cada vez maiores das indústrias; e o consumo excessivo por parte da população de maior poder aquisitivo do planeta são alguns exemplos de impactos socioambientais decorrentes da ação humana.

Os fatos que refletem o espírito consumista, fortemente marcado nos anseios dos indivíduos cada vez mais impulsionados pela mídia publicitária, remetem à ideia de que nas relações sociais “vale mais quem tem, quem gasta”, nos iludindo com a proposta de que: quem tem mais, é quem pode; assim sobrepondo o interesse individual ao da coletividade.

Esses fatos demonstram uma crescente necessidade de tratarmos questões socioambientais de forma crítica, reflexiva e transformadora, inclusive nos contextos escolares. No entanto, para que isso aconteça, é necessária e urgente a formação de profissionais da educação comprometidos com a transformação desse quadro de descaso com o meio ambiente, ou seja, educadores competentes e conscientes do seu papel socioambiental. Esta necessidade intensifica a responsabilidade das instituições de ensino superior em formar tais profissionais, pois é percebida a falta de uma formação docente voltada para uma perspectiva socioambiental que vise à

formação de sujeitos críticos e reflexivos, preocupados com a transformação dessa realidade.

A recomendação nº 13 da Conferência de Tbilisi (1978), estabelece que a formação docente, especificamente no que se refere à Educação Ambiental (EA) nas universidades, deve: (a) romper com os modelos tradicionais de educação; (b) encorajar a aceitação da interdisciplinaridade para a solução dos problemas socioambientais em todas as áreas do conhecimento; (c) favorecer o desenvolvimento de conceitos e de materiais didáticos, apropriados às características locais; e (d) favorecer o estabelecimento de parcerias locais, nacionais e internacionais, no sentido de promover a formação humana e a troca de experiências.

Na perspectiva de uma formação docente voltada para as questões socioambientais, propomos que esta se alie a um amplo processo de reflexão sobre a formação do sujeito enquanto educador socioambiental de acordo com os seguintes pilares: reflexão-ação, criticidade, saberes e experiências, consubstanciando a formação integral do sujeito, como caracterizado nos discursos de Gadotti (2005), Loureiro (2004), Pimenta (2004), Reigota (2003), Tardif (2002), Freire (2002), Sucena (1998), Medina (1996) e Nóvoa (1995), entre outros.

De acordo com o paradigma emergente que fundamenta a educação socioambiental crítico-reflexiva e transformadora, a sensibilização sobre as questões ambientais deve ser promovida desde os anos iniciais da educação básica. Neste sentido, os cursos de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental devem estar voltados para a realização de reflexões críticas acerca da formação do educador ambiental, repensando as questões ambientais para além da preservação dos recursos naturais e visando a um desenvolvimento sustentável com justiça social.

Diante dessas inquietações acerca da educação socioambiental e da formação docente, questionamo-nos sobre até que ponto as concepções e práticas didático-pedagógicas dos professores-formadores revelam possíveis contribuições

para a formação da docência numa perspectiva socioambiental, crítico-reflexiva e transformadora. Nesta perspectiva, propomo-nos, neste estudo, investigar:

Quais as contribuições do Curso de Licenciatura em Pedagogia na formação de professores para as séries iniciais numa perspectiva socioambiental?

Elegemos quatro questões a serem respondidas com este estudo:

- Quais as concepções de EA dos professores formadores?
- Como veem a inserção da EA nos componentes curriculares do Curso de Pedagogia?
- Que processos formativos vêm desenvolvendo em relação à EA?
- O Curso de Pedagogia está contribuindo para a formação de um pedagogo enquanto educador socioambiental?

Tentando responder a essas questões, elegemos os objetivos a seguir:

Objetivo Geral

Investigar as contribuições do Curso de Licenciatura em Pedagogia de uma IES pública para a formação do professor enquanto educador socioambiental.

Objetivos Específicos

- Identificar as concepções e práticas didático-pedagógicas dos professores formadores no âmbito da Licenciatura em Pedagogia de uma IES, tendo como referência dessa formação a perspectiva socioambiental;
- Analisar as contribuições das aulas dos professores formadores para a formação do educador socioambiental.

Apresentaremos a seguir os elementos estruturantes deste estudo, sendo estes organizados em quatro capítulos: no primeiro, trazemos uma reflexão teórica

inicial, apresentando algumas considerações sobre a Educação Ambiental, seu histórico e seus conceitos e, em seguida, tecemos reflexões sobre a relação teoria-prática na formação dos professores.

No segundo capítulo apresentamos os fundamentos e os procedimentos metodológicos adotados neste estudo, bem como o lócus e os sujeitos da pesquisa, os instrumentos e as técnicas de recolha e de análise dos dados, com os critérios que justificaram a escolha dos mesmos.

No terceiro capítulo, apresentamos os resultados e sua análise organizada em três categorias: relação entre a EA e os componentes curriculares; concepções de EA dos professores; e prática de EA nas turmas de Pedagogia.

Finalmente, no 4º capítulo, apresentamos as considerações finais deste estudo.

CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentaremos, a seqüência, algumas reflexões acerca da formação de professores e do seu percurso histórico, considerando as contribuições epistemológicas da Pedagogia e o reconhecimento dessa como Ciência, tomando como ponto de partida uma análise sobre a formação de um professor reflexivo e comprometido com as questões socioambientais.

A formação docente tem como ponto de partida a sua construção através de um trabalho de reflexividade sobre sua identidade pessoal, passando pelos saberes adquiridos por meio das experiências. Nesse sentido, a formação dos professores dos anos iniciais deve ocorrer num espaço que possibilite a troca de saberes e de experiências, tendo em vista um processo de formação mútua entre o formando e o formador.

Em seguida, trazemos uma reflexão acerca da EA, do seu histórico e conceitos, partindo de duas grandes correntes da EA segundo a nossa categorização. A primeira, caracterizada como uma EA simplista e fragmentada, que tem sua base teórica ancorada no pensamento de Descartes (1998). A segunda, caracterizada pelo pensamento de liberdade, ética e cidadania, tem por base teórica as ideias de Espinosa (2005), Gadotti (2005), Loureiro (2004), Reigota (2003) e Medina (1996), entre outros. Discorreremos, também, sobre o desenvolvimento dessas duas correntes de EA no contexto brasileiro, bem como das suas consequências no que se refere às questões educacionais e socioambientais atuais.

Por fim, em nossa fundamentação teórica, apresentamos reflexões acerca da formação de professores para uma educação socioambiental, defendendo que esta deve estar voltada para um processo de reflexão ampla sobre a formação do sujeito enquanto educador socioambiental, com vistas a possibilitar o desenvolvimento de atitudes de prevenção, intervenção e transformação na realidade atual.

1.1 Formação de professores para o Ensino Fundamental

O Curso de Pedagogia foi instituído no Brasil em 1939 com o objetivo de formar técnicos em educação, gestores e coordenadores escolares. A partir dos anos sessenta do século XX passou, também, a formar licenciados para atuar como professores no Curso Normal de Nível Secundário que, por sua vez, formava os responsáveis pela docência na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse período, segundo Saviani (2004), a Pedagogia foi nomeada como arte de educar, técnica de educação, filosofia da educação e, por fim, teoria geral da educação. Na década de 90, essa visão da Pedagogia mudou, e, segundo Tanuri (2000), a Pedagogia passou a ser considerada uma ciência da prática educativa.

Reconhecer a Pedagogia como ciência da prática educativa é considerar que ela tem um papel político, crítico e reflexivo, propondo discussões sobre os valores e os fins da educação (FRANCO, 2008). Sobre essa questão, Pimenta (2004) diz que, ao consideramos a pedagogia como ciência da prática educativa, o seu campo de conhecimento é a práxis educativa e a base da formação é a atuação profissional do professor, ou seja, o exercício da docência.

Tendo por base a formação e a atuação profissional do professor, a composição do currículo de Pedagogia deve ter como ponto de partida a escolha de disciplinas e de atividades que tenham como critério importante os conhecimentos que se pretendem que o aluno construa ao longo do curso. Essa escolha é importante, pois, a partir desses conhecimentos e saberes docentes, pode ser construída a prática educativa do futuro professor.

O saber do docente [...] é reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos dos saberes disciplinares, dos currículos e das ciências da educação- e de saberes das experiências e da tradição pedagógica (FIORENTINI *et al.*, 1998, p. 55).

Com relação aos saberes da atuação docente, o pedagogo é um profissional que precisa dominar determinados saberes em situação real, transformando-os,

dando-lhes nova configuração e assegurando a dimensão ética que dá suporte à sua práxis (PIMENTA, 2004).

Tento em vista essa transformação e as novas configurações desses saberes feitas pelos licenciandos, Nóvoa (1995) diz que no processo de formação deve ser estimulada uma perspectiva crítico-reflexiva, pois a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade.

O saber advindo da experiência profissional também é valorizado nos estudos feitos por Tardif (2000), que chegou à seguinte conclusão:

[...] a prática profissional nunca é espaço de aplicação dos conhecimentos universitários. Ela é, na melhor das hipóteses, um processo de filtração que os dilui e os transforma em função das exigências do trabalho; ela é na pior das hipóteses, um muro contra o qual se vêm jogar e morrer conhecimentos universitários considerados inúteis, sem relação com a realidade do trabalho docente diário, nem com contextos concretos de exercício da função (TARDIF, 2000, p. 12).

Por isso, a formação dos professores dos anos iniciais deve acontecer num espaço que possibilite a troca de saberes e de experiências num processo de formação mútua entre o formando e o formador. Esse modo de conceber a formação, defendido por Nóvoa (1995) e por nós, se contrapõe diretamente aos modelos tradicionais formativos das universidades, pois, acreditamos que:

[...] o processo de formação alimenta-se de modelos educativos, mas asfixia quando se torna demasiado 'educado'. [...] A teoria fornece-nos indicadores e grelhas de leitura, mas o que o adulto retém como saber de referência está ligado à sua experiência e à sua identidade (p.25).

Essa consideração de Nóvoa (1995) propõe pensarmos a formação prática e reflexiva dos professores em um sentido mais amplo que articule: prática profissional reflexiva; atitude reflexiva; ação reflexiva; postura reflexiva; e os processos de reflexão-ação-reflexão, que devem fazer parte da formação dos professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Outro autor que defende a formação inicial do professor reflexivo é Perrenoud (2002), quando alerta que a organização dos currículos deve priorizar a aprendizagem da prática da reflexão e renunciar a uma sobrecarga de saberes

disciplinares e metodológicos. Para Perrenoud (2002), a formação deve desenvolver as capacidades de autossocioconstrução do *habitus*, do *savoir-faire*, das representações e dos saberes profissionais. Sendo assim, trata-se de uma relação com sua prática e consigo mesmo, uma postura de auto-observação, autoanálise, questionamento e experimentação, configurando-se em uma relação reflexiva a respeito do que fazemos.

A formação do professor reflexivo tem por base, entre outras coisas, os saberes profissionais e a valorização da prática profissional como momento de construção de conhecimento, através da reflexão-ação-reflexão, além da análise e problematização dessa, e o conhecimento tácito, presente nas soluções que os profissionais encontram em situação real (PIMENTA, 2002).

Tendo em vista todas essas questões, Sucena (1998) sinaliza que, atualmente, a formação docente tem se mostrado um desafio constante.

1.2 Reflexões acerca da Educação Ambiental: histórico e conceitos

Ao tratarmos das reflexões acerca da Educação Ambiental (EA) constituída num percurso histórico marcado por transformações paradigmáticas, priorizamos duas grandes correntes da EA, embora existam outras.

A primeira corrente caracteriza-se por ser simplista e fragmentada tendo sua base teórica ancorada no pensamento de Descartes (1998). Apoiase num paradigma que considera o indivíduo como o centro de todas as coisas, tendo a natureza como algo a ser dominado a seu favor, vendo-se dissociado e superior a ela. Em relação a isso Carvalho (2004) diz que esse indivíduo passa por algumas formas de dissociação da natureza: primeiro ele a vê como uma forma de dominação, depois tende a vê-la de forma romântica. Embora Descartes (1998) não tenha discutido diretamente questões ambientais, o seu pensamento serviu de base para o paradigma que fundamenta a Educação Ambiental conservadora.

A segunda corrente, caracterizada pelo pensamento de liberdade, ética e cidadania, tem por base teórica as ideias de Espinosa (2005), ressaltando que nem Descartes nem Espinosa trataram em seus textos diretamente da EA.

Discorreremos, a seguir, sobre o desenvolvimento dessas duas correntes de EA no contexto brasileiro, bem como suas consequências no que se refere às questões socioambientais.

Para Grün (2006) as consequências do pensamento cartesiano são enormes para os desdobramentos da nossa relação com a natureza – a objetividade cartesiana fez com que “perdêssemos” a possibilidade de pensar historicamente e colocou o homem europeu e branco na posição de “dono e senhor” da natureza.

Compartilhando a ideia de Grün (2006), consideramos que a modernidade parte de um esquecimento de qualquer vínculo com a “tradição”. Em seu trabalho, Grün (2006) categoriza o termo “tradição” como um conjunto de elementos que constituem a nossa historicidade.

O Iluminismo, que foi uma época em que Deus deixou de ser o centro e o homem passou a estar no centro de todas as coisas, atacou bruscamente essa tradição. Segundo Grün (2006), esse ataque começa com Francis Bacon no séc. XVI, pois para ele a tradição científica, filosófica ou verbal precisaria ser descartada para que se pudesse chegar a uma ciência nova e, após Bacon, passamos a viver em um presente puro, liberto da historicidade. Descartes, no séc. XVII deu continuidade a esse processo.

No “Discurso do Método”, Descartes (1998) apresenta sua opinião contrária ao Humanismo e à tradição, pois para ele os costumes e a cultura não podem ser usados para afirmar ou determinar a veracidade de uma coisa, pois, tanto na cultura como na filosofia, há uma divergência muito grande de opiniões:

[...] assim, o maior benefício que daí tirei foi que, percebendo uma série de coisas que, entretanto, nos parecem aceitas e aprovadas comumente por outros grandes povos, aprendi a não confiar muito em nada do que me fora inculcido somente pelo exemplo e pelo hábito, e, desse modo, livre-me

gradativamente de muitos erros capazes de ouvir a voz da razão (DESCARTES,1998, pp 37-38).

Tendo por princípio o “eu” no centro do conhecimento, Descartes (1996) busca o estabelecimento de um método que elimine as diversidades de visões e o potencial para o erro. Esse método pode ser explicado em quatro regras simples:

O primeiro preceito era o de jamais aceitar alguma coisa como verdadeira que não soubesse ser evidente como tal, isto é, de evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção, e de nada incluir em meus juízos que não se apresentasse tão clara e tão distintamente a meu espírito que eu não tivesse nenhuma chance de colocar em dúvida.

O segundo, o de dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas partes quantas possíveis e quantas necessárias fossem para melhor resolvê-las.

O terceiro, o de conduzir por ordem meus pensamentos, a começar pelos objetos mais simples e mais fáceis de serem conhecidos, para galgar, pouco a pouco, como que por graus, até o conhecimento dos mais complexos e, inclusive, pressupondo uma ordem entre os que não se precedem naturalmente uns aos outros.

E o último, o preceito de fazer em toda parte enumerações tão completas e revisões tão gerais que eu tivesse a certeza de nada ter omitido (Ibid., p. 44-475).

Esse método que tem a razão, o “eu” como centro do conhecimento, deixa de lado a cultura, a historicidade do sujeito, suas experiências, seus sentidos e significados em sua relação com o mundo. O referido método também proporcionou um grande avanço na ciência, conquistou uma profunda aceitação nas modernas instituições educacionais da sua época, sendo perpetuado nas décadas posteriores.

O princípio do método de Descartes, baseado na expressão “penso, logo existo”, fez surgir o sujeito moderno “o qual a educação moderna tentará reproduzir” (GRÜN, 2006, p.70). Um sujeito destituído de sentido, de integração com o mundo, um sujeito que “ainda não tem um lugar” (GRÜN, 2006, p.70). Esse sujeito que mantém com a natureza uma relação distinta, de não pertencimento e dominação: “compreendi que era uma substância cuja essência ou natureza consiste apenas no pensar e que para ser não necessita de um lugar, nem depende de qualquer coisa material” (DESCARTES,1998 p. 56).

Nesse sentido, nos dias atuais, é um desafio da filosofia da educação ambiental “situar o sujeito, ancorá-lo a um sentido unificado de lugar” (GRÜN, 2006, p.70), para que a sua localização, então, produza significados.

Pelas características acima apresentadas e compartilhando do pensamento de outros autores como Berman (1985), Capra (2006), Capra *et al.* (2006), Grün (2006) e Santos e Oliveira (2011), que trazem em suas obras críticas a Descartes (1995), consideramos o pensamento cartesiano reducionista, pois este não considera a ligação sistêmica e complexa das coisas.

Embora reconhecendo a importância do paradigma cartesiano na construção do conhecimento e seu papel na fundamentação da primeira corrente de EA caracterizada por Santos e Oliveira (2011) como sendo conservadora, reducionista, simplista e fragmentada, o consideramos inadequado no que se refere ao entendimento das questões socioambientais, a construção de práticas contextualizadas e voltadas para a formação do cidadão consciente do seu papel ambiental e das demandas socioambientais do presente século.

O paradigma socioambiental, crítico-reflexivo e transformador que tem por características a integração do homem com natureza, o pensamento sistêmico e o olhar holístico, representa a segunda corrente de EA, tendo por princípio o pensamento de liberdade, ética e cidadania, baseado nas ideias de Espinosa (2005).

Espinosa (2005) propõe-nos pensar integrados com a natureza. Traz a noção do todo que está contido nas partes, e que não deixa de ser o todo. O sujeito, nessa concepção, é uma parte individualizada e autônoma da natureza e sua relação com ela tem que ser de respeito e de interação, pois a destruição de uma se reflete na outra. Além disso, “se uma parte do todo se anulasse, tudo se aniquilaria” (FERREIRA, 1997, p. 535). Essa ideia sistêmica, ao analisar o sujeito e a natureza, também é apresentada por Capra (2006).

Nesse sentido, a integração da parte com o todo torna Espinosa (2005) mais próximo dos problemas socioambientais contemporâneos e, por isso, segundo

Ferreira (1997), seu pensamento tem sido usado como fundamento da ética ambiental. Um ponto importante trazido pelo pensamento de Espinosa (2005) é que o homem faz parte do todo e não é a causa nem o centro do mundo, “mas faz parte de uma rede composta de infinitas outras coisas que estabelecem, entre si, necessidades, causalidades e implicações, que o afetam direta ou indiretamente” (SAWAIA, 2006, p. 82).

Tendo em vista essa integração entre homem e natureza Espinosa (2005) apresenta duas ideias:

Uma, que o homem é energia e movimento dirigidos à obtenção da felicidade, tendo, portanto, no desejo de liberdade a essência de sua vida. Outra, que ele é perfeição e, assim, não pode conter a destruição de si mesmo, e que nenhum poder negativo entra na sua constituição. Ao contrário, o homem tem em si a potência de se manter no mesmo estado ou elevar-se a uma melhor força de existir. A esse esforço existencial para se preservar, Espinosa designa de conatus, indicando que todos somos sempre conscientes dele, qualquer que seja o nível de consciência e de lucidez em que nos situamos (Ética III, proposição VII). Então, a redução ou bloqueio do conatus só pode vir de fora, da maneira como a liberdade de existir de cada um é afetada nos encontros com outros corpos.

Quando o homem sente que aumenta a sua potência (liberdade) de existir, é afetado por sentimentos de alegria; se essa capacidade é reprimida, ele é dominado por paixões tristes (tristeza, medo, humilhação) (SAWAIA, 2006, p. 83).

Para Espinosa (2005, *apud* SAWAIA, 2006) o primeiro é o estado de maior perfeição, porque está associado às afecções ativas e à servidão. Ele identifica felicidade e liberdade, colocando-as no reino das necessidades humanas básicas e da ética. Partindo dessas duas ideias de Espinosa (2005), é possível chegar à conclusão de que o homem luta por sua escravidão como se fosse por sua liberdade, por isso ele é triste, oprimido.

Ao refletir sobre a infelicidade humana, Espinosa (2005) declarou em 1674 que “o homem submete-se à servidão porque é triste, amedrontado e supersticioso, fatores que anulam sua potência de vida, deixando-o vulnerável à tirania do outro, em quem ele deposita a esperança de Felicidade” (ESPINOSA *apud* SAWAIA, 2006, p. 83). Essas reflexões influenciaram, posteriormente, as ideias de Marx, em 1844, ao discutir as relações de poder. (SAWAIA, 2006).

A partir desse modo de pensar e de conceber a relação entre o homem e a natureza, apresentado por Espinosa (2005) e pela discussão feita por Marx (1993), cerca de dois séculos depois, foi produzido no século XX o modo de pensar a Educação Ambiental.

Esse paradigma fundamenta a Educação Socioambiental e caracteriza-se por uma educação política, no sentido de que reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza, enfatizando questões, como: “por que” “fazer o que” e “como fazer” (REIGOTA, 2003).

A Educação Socioambiental está, portanto, “impregnada da utopia de mudar radicalmente as relações que conhecemos hoje, sejam elas entre a humanidade, sejam entre esta e a natureza” (REIGOTA, 2003, p. 11). Para Medina (1996), a educação socioambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global sobre o meio ambiente.

A partir dessa compreensão, os sujeitos vão poder elucidar problemas e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição crítica e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e com a adequada utilização dos recursos naturais, visando à melhoria da qualidade de vida, à eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado e à construção de relações sociais, econômicas e culturais (MEDINA, 1996). Essas relações devem ser capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), as questões de gênero e a liberdade popular para decidir na busca de caminhos alternativos (MEDINA, 1996).

A corrente socioambiental tem ainda como um dos seus objetivos integrar o sujeito à natureza, tendo como pressuposto que os sujeitos fazem parte de um sistema que tem que andar em equilíbrio. Essa visão socioambiental pode influenciar o modo de pensar e agir em relação aos problemas socioambientais.

Essas duas categorizações de correntes de EA que foram apresentadas e discutidas acima serão utilizadas como categorias de análises dos resultados desta pesquisa.

Apresentadas essas duas correntes da EA, que influenciaram e influenciam o modo como vemos e agimos com relação aos problemas socioambientais, passaremos a ilustrar como essas duas perspectivas de EA se estabeleceram no contexto brasileiro.

A educação ambiental no Brasil se fez tardiamente. Segundo Loureiro (2004), embora existam registros de projetos e programas desde a década de setenta, é em meados da década de oitenta que essa começa a ganhar dimensões públicas de grande relevância, inclusive com sua inclusão na Constituição Federal de 1988.

Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a política ambiental brasileira foi gerida de forma centralizada, sem a participação popular efetiva na definição de suas diretrizes e estratégias, à luz da Lei Federal nº 6.938, de 31/08/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (LOUREIRO, 2004, p. 80). É válido salientar que a educação ambiental se inseriu nos setores governamentais e científicos vinculados à conservação dos bens naturais, com forte sentido comportamentalista, tecnicista e voltado para o ensino da ecologia e para a resolução de problemas. Essa inserção foi caracterizada como uma EA conservadora, simplista e fragmentada.

Para Loureiro (2004), a falta de percepção da educação ambiental como um processo educativo, reflexo de um momento histórico, caracterizado por uma educação socioambiental transformadora, produziu, na década de oitenta, uma prática descontextualizada, voltada para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapaz de discutir questões sociais e teóricas centrais da educação.

Segundo o mesmo autor, a ausência de reflexão sobre o movimento ambientalista, seus propósitos e significados políticos, levou à incorporação acrítica, por parte dos educadores ambientais, das tendências conservadoras e pragmáticas dominantes, estabelecendo ações educativas dualistas entre o social e o natural,

fundamentadas em concepções abstratas de ser humano e generalistas e idealistas no modo como definem a responsabilidade humana no processo de degradação ambiental.

Na década de noventa, pelas mobilizações sociais ocorridas no mundo, a exemplo no Brasil, da conferência das nações unidas Rio-92, o governo federal, por meio do Ministério da Educação e do Ministério do Meio Ambiente, produziu um documento com as principais características da EA sob a ótica de Tbilisi, uma conferência intergovernamental de educação ambiental que ocorreu em 1977 e que é referência até hoje. Sete pontos traduziram o espírito da conferência: Processo dinâmico interativo; Transformadora; Participativa; Abrangente; Globalizadora; Permanente; Contextualizadora.

Em 1997, com fundamento na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino fundamental. A abordagem do meio ambiente foi nele inserida como tema transversal. No final da década de noventa foi promulgada a Lei nº 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que tem como um dos seus princípios básicos o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo da educação ambiental.

Além de conceber a interdependência entre o meio natural, socioeconômico e cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, contemplando o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade, a Lei nº 9.795 delineou, como objetivos fundamentais da Educação Ambiental, 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, o fortalecimento da cidadania, a autodeterminação dos povos, a solidariedade como fundamento para o futuro da humanidade e o incentivo à participação popular na preservação do equilíbrio do meio ambiente.

No século XXI, especificamente no ano de dois mil e um, foi criado o Sistema Nacional de Informação em Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (Sibe),

coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, em parceria com instituições de ensino superior, ONGs e redes que têm por finalidade organizar, sistematizar e difundir as informações produzidas em Educação Ambiental, e articular ações governamentais que se encontram fragmentadas (LOUREIRO, 2004, p.86).

1.3 Formação de professores para uma educação socioambiental.

Tomamos como ponto de partida para uma reflexão sobre a formação de professores para uma educação socioambiental, os problemas socioambientais vigentes, tais como: falta de consciência política dos problemas socioambientais por parte dos professores, como aponta Loureiro (2004) e Sucena (1998), entre outros autores; descuido e despreparo relativo às questões socioambientais no contexto da educação formal, como apontado por Santos e Oliveira (2011); e concepções e práticas de EA simplistas e fragmentadas por parte dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como também foi apontado pelas autoras Santos e Oliveira (2011).

Tendo em vista a necessidade de reflexões acerca da formação em educação socioambiental, concordamos com Gadotti (2005) quando afirma que temos que construir um novo paradigma apoiado na reflexão-ação, no amor por nós e pelo outro, e na esperança, também referenciada por Freire (2005).

Para Gadotti (2005), os paradigmas clássicos que orientam até o presente momento a produção e reprodução da existência do planeta colocam em risco todas as formas de vida presentes na Terra, e, por isso, para o autor, há uma necessidade urgente de emergir um novo paradigma que tenha a Terra como fundamento.

Fazendo uso de algumas reflexões trazidas por Gadotti (2005), estamos de acordo com o autor quando afirma que se faz necessário um novo paradigma que tenha por questão central o bem-estar coletivo. Por outro lado, vivemos em uma era de informação em tempo real, de globalização econômica, de quebra de fronteiras, de robótica e essas novas tecnologias que marcaram o século XX e o sistema de produção, que afetam a sociedade como um todo, ao valorizar o individualismo em detrimento da coletividade.

Nesse sentido, Gadotti (2005) remete-nos a refletir que:

O cenário está dado: globalização provocada pelo avanço da revolução tecnológica, caracterizada pela internacionalização da produção e pela expansão dos fluxos financeiros; regionalização caracterizada pela formação de blocos econômicos; fragmentação que divide globalizadores e globalizados, centro e periferia, os que morrem de fome e os que morrem pelo consumo excessivo de alimentos, rivalidades regionais, confrontos políticos, éticos e confessionais, terrorismo (GADOTTI, 2005, p. 3).

Diante desse cenário socioambiental, no que se refere à formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental, temos que realizar essas reflexões críticas acerca do dualismo social, repensando as questões ambientais para além da preservação dos recursos naturais e para a viabilidade do desenvolvimento com justiça social e sem uma agressão ao meio ambiente.

Essas reflexões-ações na formação de professores têm que produzir um equilíbrio entre o ser humano com si próprio e com o planeta. Essa formação de professores é caracterizada por um paradigma do bem-estar coletivo e é também defendida por Gadotti (2005), pois se refere ao próprio sentido da vida, do nosso ser, pois somos seres constituídos de sentido e doadores de sentido a tudo o que nos cerca.

Diante dessas reflexões, para tratar da formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, precisamos considerar também que a formação profissional para a docência em educação socioambiental representa uma formação voltada para um campo de conhecimento centrado na investigação e na relação das proposições teóricas e práticas.

No campo da didática e da organização escolar, a formação de professores estuda os processos de ensino-aprendizagem mediante os quais, os professores em formação ou em exercício docente se engajam individualmente, ou em equipe, nas experiências de aprendizagem através das quais, adquirem ou melhoram seus conhecimentos, destrezas e disposições, o que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento de seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação (MARCELO, 1995). Nesse sentido é

de primordial importância que esses docentes tenham uma formação sólida no que se refere às questões socioambientais.

Partindo do que afirma Marcelo (1995) e Sucena (1998), sinalizamos que, atualmente, a formação docente tem se configurado em um desafio constante, inclusive no que diz respeito à educação socioambiental. As redes de formação tiveram sua ampliação em curto espaço de tempo, exigindo, como consequência, a necessidade de ampliação do quadro de professores. Por outro lado, ainda é muito baixa a consciência política em relação à importância social dos professores no cenário de desenvolvimento do país. Em decorrência disso tudo, parece haver um descaso e um descuido quanto à sua formação, seja ela inicial ou mesmo continuada (SUCENA, 1998). A formação para a educação socioambiental também está incluída nesse cenário de descuido com a formação docente, tornando-se, assim, um grande desafio para os Cursos de Pedagogia.

Para Sucena (1998) umas das consequências desse descuido quanto à formação inicial e continuada é a falta de politização e o despreparo dos professores para enfrentar os desafios de realizar práticas contextualizadas numa perspectiva de educação socioambiental, problematizadora, crítica e interventiva.

Esse perfil defasado de formação docente provoca um baixo nível de comprometimento político na educação de alunos que devem ser formados para serem capazes de pensar, agir e viver a sua cidadania. O educador deve ter consciência dos valores e concepções que constrói em suas aulas, e seu relacionamento com os alunos e outros integrantes da comunidade escolar, compreendendo como se articulam as questões socioambientais e de cidadania.

Tendo em vista as reflexões acima apresentadas, a situação da formação docente para a educação socioambiental demonstra uma crescente necessidade de profissionais da educação comprometidos com as mudanças socioambientais da sociedade atual, alterando, assim, esse quadro de apatia e descaso com o meio ambiente em que vivemos.

Formar professores-educadores conscientes do seu papel de cidadão socioambiental representa, portanto, um grande desafio para os cursos de formação de professores na dimensão inicial e continuada, intensificando, assim, a responsabilidade das instituições encarregadas de formar tais profissionais, como preconizado na Conferência de Tbilisi (1978). Nessa conferência, especificamente, no que se refere à Educação Ambiental nas universidades, chamamos a atenção para a recomendação nº 13 que estabelece que essas devem romper com os modelos tradicionais de educação; encorajar a aceitação da interdisciplinaridade para a solução dos problemas ambientais em todas as áreas de desenvolvimento; favorecer o desenvolvimento de materiais didáticos apropriados às características locais; favorecer o estabelecimento de parcerias locais, nacionais e internacionais no sentido de promover capacitação humana e troca de experiências.

Nessa perspectiva de formação docente voltada para as questões socioambientais, propomos que essa esteja aliada a um processo de reflexão amplo de formação do sujeito enquanto educador socioambiental que, a nosso ver, passa por alguns pilares, como os caracterizados no discurso de Freire (2002) que afirma que não há docência sem discência, que ensinar não é transferir conhecimento e que o ato de ensinar é uma especificidade humana. A isso se acrescenta a discussão proposta por Tardif (2002), de que o saber do professor é social, pois é partilhado por um grupo de agentes, é experiencial, plural e temporal, pois foi adquirido no contexto de uma história de vida e da carreira profissional.

A partir dessas discussões, propomos que a prática de um educador socioambiental esteja aliada ao desejo de aprender sempre com o outro, a ver o outro como um ser humano com todas as suas imperfeições e qualidades, e saber que o seu papel enquanto educador não é o de transferir conhecimentos, mas o de criar possibilidades para a sua produção ou construção, sendo um educador facilitador e “problematizador” como proposto por Freire (2002). Nesse sentido, o papel que cabe ao educador socioambiental é o de problematizar, refletir, propor ações envolvendo os discentes e inseri-los no contexto socioambiental. Para que isso aconteça, esse educador tem que desenvolver alguns saberes indispensáveis

ao ensino, tais como, o da pesquisa, o de respeitar os saberes do educando, o de ser crítico e ético. Mas, para possibilitar o desenvolvimento desses saberes, os cursos de formação inicial de docentes dos anos iniciais têm que assumir tais discussões e, principalmente, envolver os discentes em um ensino em que estejam presentes a pesquisa, a problematização, a contextualização das questões socioambientais, a criticidade e a ética.

CAPÍTULO 2 - PERCURSO METODOLÓGICO

O presente trabalho investigou as contribuições do curso de Licenciatura em Pedagogia de uma IES para a formação do professor enquanto educador socioambiental. Nesse sentido, optamos por desenvolver um estudo de caso de caráter qualitativo no referido curso.

O estudo de caso é caracterizado como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (YIN, 2002, p. 32). Nesse sentido os pesquisadores são aqueles que,

[...] frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência. Os locais têm de ser entendidos no contexto da história das instituições a que pertencem. (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 48).

Diante das características apresentadas, inerentes ao estudo de caso, optamos por esse caminho metodológico que nos ajudou a entender as concepções e as práticas didático-pedagógicas dos professores formadores na perspectiva socioambiental, no contexto do curso de Pedagogia da UFRPE.

Para entender esses fenômenos, no entanto, acreditamos que o estudo de caso precisa ser qualitativo, pois as pesquisas qualitativas são aquelas que incorporam a questão do significado e da intencionalidade como essenciais aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu aparecimento quanto na sua transformação, como construções humanas (MINAYO, 1994). Dessa forma, o nosso estudo de caso no curso de Pedagogia tem um cunho qualitativo em suas abordagens de análise e considerações.

2.1 Lócus e sujeitos da pesquisa

A referida pesquisa foi realizada no âmbito de um curso de Licenciatura Plena em Pedagogia em uma IES pública no Estado de Pernambuco. Os sujeitos do presente estudo foram nove professores do quadro de efetivos do curso.

2.2 Instrumentos e procedimentos para a construção dos dados

Os instrumentos e equipamentos que foram utilizados para a pesquisa foram: (a) entrevista semiestruturada com nove professores; (b) diário de campo para o acompanhamento de uma sequência didática do componente Metodologia do Ensino da Ciência I; (c) Mp3 para a gravação de uma sequência didática do componente curricular Geografia na Prática Pedagógica; e (d) análise documental dos componentes curriculares: Metodologia do Ensino da Ciência e Geografia na Prática Pedagógica.

Para a construção dos dados foi realizada uma entrevista semiestruturada com todos os professores do Curso de Pedagogia que se dispuseram a participar da pesquisa, a qual foi gravada em áudio, com o objetivo de identificar as concepções referentes à educação socioambiental dos mesmos e identificar os formadores que desenvolviam um trabalho sistematizado e planejado com educação ambiental dentro do Curso de Pedagogia. Essas entrevistas foram analisadas à luz da perspectiva de formação de professores de Nóvoa (1995), Tardif (2000) e Pimenta (2002) e da perspectiva de educação socioambiental segundo os estudos de Gadotti (2005), Loureiro (2004), Reigota (2003) entre outros, tendo como principal referência o paradigma emergente na perspectiva de Espinosa (2005).

A escolha dos professores que teriam as sequências didáticas observadas pela pesquisadora partiu do princípio que o entrevistado tinha que, de alguma forma, desenvolver algum tipo de trabalho sistematizado, planejado, com educação ambiental, no componente curricular que lecionava no Curso de Pedagogia.

Após isso, foi realizado um acompanhamento, por meio da técnica de observação, de uma sequência didática de cada componente identificado, sendo estes voltados para a formação do educador socioambiental. Os componentes identificados foram Geografia na Prática Pedagógica e Metodologia do Ensino das Ciências.

Para essas observações, fizemos uso de anotações em diário de campo e gravação em áudio, e analisamos essas sequências à luz do nosso referencial teórico.

Por fim, as entrevistas foram transcritas e, para sua análise, foram adotados os pressupostos teóricos e metodológicos da análise de conteúdo de Bardin (1977).

2.3 Critérios para a análise dos dados

A análise de dados refere-se a uma etapa da pesquisa que busca a compreensão dos resultados. Nessa análise utilizaremos como pressuposto metodológico a análise de conteúdo. Esse método baseia-se na junção de um grupo de técnicas de análise dos relatos, no qual são utilizados procedimentos sistemáticos e objetivos sobre o conteúdo das mensagens, como indicadores que possibilitam a verificação de informações referentes às condições de produção a respeito de tais mensagens (OLIVEIRA, 2006).

Ainda segundo Oliveira (2006), a análise do conteúdo pretende superar as dúvidas e enaltecer a compreensão de um texto por meio de regras para a fragmentação do mesmo. Essas regras são determinantes de categorias e devem ser homogêneas, exaustivas, exclusivas, objetivas e pertinentes, pois, fazer uma análise temática, consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido (BARDIN, 1977).

De acordo com as ideias de Bardin (1997), neste trabalho adotaremos a análise categorial ou temática que é uma das dimensões da análise de conteúdo, a mais utilizada na análise das práticas docentes. Selecionamos esta técnica de análise categorial porque ela

[...] funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos directos (significações manifestas) e simples (BARDIN, 1977, p.153).

Para a realização da análise de conteúdo, procederemos com as seguintes etapas:

- Pré-análise: faremos a transcrição literal das entrevistas com professores, resultando na constituição de um conjunto de documentos (informações) que serão considerados para serem submetidos aos procedimentos analíticos. Após isso realizaremos a leitura flutuante que “[...] consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações”. (BARDIN, 1977, p. 96).
- Categorização: organizaremos as unidades de registro em categorias e subcategorias a partir dos relatos orais dos professores entrevistados, constituindo os eixos para análise.
- Tratamento dos resultados: apresentaremos os dados das categorias por meio de um texto de modo que expresse o conjunto de significado nas categorias e subcategorias objetivando a compreensão profunda do conteúdo estudado.
- Interpretação: por fim, realizaremos as interpretações das referidas categorias objetivando a compreensão profunda do conteúdo estudado para podermos tecer as considerações finais.

2.4 Categorias de análise

Foram criadas as categorias de análise que serão descritas a seguir:

- Categoria 1 - EA x componentes curriculares – Esta categoria buscou investigar a relação entre a EA e os componentes curriculares, pela observação dos seguintes aspectos: (a) se desenvolve trabalho de EA no Curso de Pedagogia; (b) se há trabalho de EA no componente que leciona; (c) se a EA está relacionada com o componente que leciona; (d) se considera importante a inclusão da EA no curso de Pedagogia.

- Categoria 2 - Concepção de educação ambiental dos professores – Esta categoria buscou investigar a visão de educação ambiental dos professores que foi alocada nas seguintes subcategorias: (a) Concepção formativa-integradora-transformadora de EA; (b) Concepção formativa-preservacionista-romantizada de EA.
- Categoria 3 – Prática de EA nas turmas de Pedagogia - Buscou investigar a prática de EA dos professores de pedagogia e, para isso, foi analisada uma sequência didática, de dois professores do curso. A escolha desses professores para a observação e análise das sequências se deu pelo fato dos docentes relatarem, no momento da entrevista, que desenvolviam trabalho com EA sistematicamente e planejado, nos componentes ministrados por eles.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização geral dos professores Pedagogia

Inicialmente serão apresentadas algumas características dos sujeitos de nossa pesquisa, como grau de formação acadêmica, tempo de atuação no nível superior e no Curso de Pedagogia e a quantidade de diferentes componentes curriculares que lecionou ao longo de sua atuação no curso de pedagogia (vide Quadro 1).

Quadro 1 - Caracterização geral dos professores de Pedagogia.

Docentes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Maior titulação acadêmica	D	D	D	D	D	M	D	D	D
Anos de atuação no ensino superior	14	8	17	20	12	8	21	10	13
Anos de atuação no curso de Lic. em Pedagogia (LP)	5	6	2	5	4	2	7	2	3
Total de componentes diferentes que ensinou na LP	4	2	2	4	4	4	3	3	5

Legenda – (D) Doutor(a); (M) Mestre; (P) Professor(a).

3.1.1 Descrição dos docentes por eles mesmos

Apresentaremos, a seguir, os participantes da pesquisa de forma mais individual, levando em conta a sua trajetória de formação e os caminhos que os levaram ao Curso de Pedagogia.

Professor 1 (P1)

P1 iniciou sua formação docente no curso de magistério. Em seguida fez o curso de licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Católica de Pernambuco e o de Pedagogia, para cursar as disciplinas pedagógicas, na UFPE. Cursou uma Especialização em Gestão Educacional, o Mestrado em Ensino das Ciências na UFRPE e o Doutorado em Educação na Universidade da Ilha da Madeira. Paralelamente a essa formação acadêmica, atuou como professora em um

Colégio do Estado - do qual se aposentou - e como coordenadora em uma escola particular. Também atuou como professora substituta na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e atua há cinco anos como professora efetiva da UFRPE, nos cursos de Biologia e Pedagogia.

Além da sua atuação como professora do curso presencial de Pedagogia onde já lecionou os componentes: Ciências na Prática Pedagógica I; Ciências na Prática Pedagógica II; Metodologia do Ensino das Ciências I; e Metodologia do Ensino das Ciências II, atua como formadora em cursos de educação a distância da Universidade Aberta do Brasil e formou um grupo de estudo em Educação Ambiental na UFRPE.

Professor 2 (P2)

P2 concluiu a Licenciatura em Geografia em 1993; o mestrado em Regionalização e Análise Regional na UFPE, em 1996, e o doutorado na UFRJ em Planejamento e Gestão Ambiental, em 2007. Desde outubro de 2004 atua no ensino superior, e a partir de 2006 passou a atuar no curso de Pedagogia, lecionando as disciplinas Geografia na Prática Pedagógica I e II.

Professor 3 (P3)

P3 é formada em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco, possui mestrado e doutorado na área da Geografia, e, em 1995, quando cursava o mestrado, tornou-se professora efetiva da Universidade Federal Rural de Pernambuco, na qual atua há 17 anos. Há um ano e meio leciona os componentes de Metodologia do Ensino da Geografia I e II no Curso de Pedagogia.

Professor 4 (P4)

P4 tem cinquenta e um anos, nasceu em Recife, em um bairro chamado Poço da Panela. Graduou-se nos anos 80 em Filosofia, pela Universidade Federal de Pernambuco, participando, na mesma época, de movimentos culturais urbanos no Recife, além de participar da pastoral universitária. Teve dupla formação (Filosofia e Educação) esta última através de movimentos sociais, com contato com a obra e o

pensamento de Paulo Freire, na época em que este retornou do exílio. Sua formação em Filosofia foi mediada pela experiência na Educação, na qual foi trabalhar quando se formou. Trabalhou como professor no Sistema Modular de Ensino, lecionando a disciplina Fundamentos da Educação no Programa de Formação de Professores do Ensino Médio no Pará. Em 1987 voltou do Pará para cursar o Mestrado em Educação, tendo como tema a questão dos movimentos populares no Recife Urbano. Ao término do mestrado, lecionou como professor efetivo na Universidade Federal de Alagoas, onde deu continuidade aos estudos de Educação Popular e movimentos populares. Dois anos depois, ingressa no Doutorado da PUC, com o tema Relações Étnico-Raciais, discutindo educação, cultura e currículo. Na PUC, teve oportunidade de ser aluno de Paulo Freire e de fazer parte do seu grupo de estudos.

Possui 20 anos de ensino superior, mas só a partir de 2007, começou a lecionar no curso de Pedagogia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde lecionou os componentes curriculares, Política Educacional; Fundamentos da Educação I; Fundamentos da Educação II, Educação das Relações Étnico-Raciais.

Professor 5 (P5)

Natural do Rio Grande do Sul, P5 decidiu ser professor aos 15 anos quando terminava o Ensino Fundamental. Ingressou no Magistério em 1986, concluindo o curso em 1990. Concluiu a Licenciatura em História em 1994 e foi lecionar em uma escola municipal de Porto Alegre. Em 1998 concluiu o Mestrado em História. Em 2000 ingressou no Doutorado e, em 2004, passou a lecionar em uma universidade do Rio Grande do Sul. Ingressou no quadro de professores da Universidade Federal Rural de Pernambuco em 2008, lecionando nos cursos de Licenciatura em História e em Pedagogia. No decorrer desse período, lecionou quatro componentes ligados à área de História no Curso de Pedagogia: Prática do Ensino da História I; Prática do Ensino da História II; Metodologia do Ensino da História I; Metodologia do Ensino da História II.

Professor 6 (P6)

P6 licenciou-se em Artes pela Universidade Federal de Pernambuco, com foco em Artes Plásticas, e em seguida, fez o Mestrado em Comunicação, concluído em 2003. Em 2004 começou a ensinar no ensino superior, ingressando em 2009 na Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde passou a lecionar quatro componentes curriculares relativos a artes: Artes na Prática Pedagógica I; Artes na Prática Pedagógica II; Metodologia do Ensino das Artes I; Metodologia do Ensino das Artes II.

Professor 7 (P7)

P7 formou-se em Psicologia em dezembro de 1990, começando a atuar no ensino superior, como professora, em março de 1991. Quando terminou o curso de Psicologia, fez dois estágios: Psicologia Clínica Infantil e Psicologia Escolar, com carga horária de 500 horas cada. Enquanto estudante de Psicologia foi bolsista de iniciação científica no PIBIC. Deste então vem trabalhando com pesquisa na área de Psicologia da Educação Matemática, especificamente com a aprendizagem da matemática escolar. Realizou pesquisa com crianças, tanto do ponto de vista do diagnóstico, quanto do ponto de vista da intervenção. Depois de concluir o curso, obteve uma bolsa de aperfeiçoamento de pesquisa que lhe permitiu cursar duas disciplinas no mestrado. Em 1992 ingressou no mestrado.

Em 1991 atuou como professora substituta na Faculdade de Formação de Professores de Nazaré da Mata da Universidade de Pernambuco (UPE). Desde que se formou, vem trabalhando com Psicologia voltada para a educação, notadamente para a formação de professores. Tanto no trabalho de dissertação, quanto na tese de doutorado, suas pesquisas se voltaram para a aprendizagem da matemática. Estava sempre pensando na questão desse professor, desse aluno que aprendia ou não matemática. Exerceu a docência nos cursos de Pedagogia, Psicologia e em algumas Licenciaturas. Atuou também como psicóloga escolar. Ao concluir o doutorado, fez concurso para a UFRPE e assumiu a vice-coordenadoria do Curso de Pedagogia. Ao longo de sua atuação no curso, lecionou os componentes curriculares: Teoria Psicológica do Desenvolvimento; Teorias da Aprendizagem I; e

Teorias da Aprendizagem II. Em 2010 assumiu a coordenação do Curso de Pedagogia e, no final de 2012, a Pró-reitoria de Ensino de Graduação.

Professor 8 (P8)

P8 cursou a Licenciatura em Matemática, depois o Mestrado em Educação Matemática, pela PUC de São Paulo. Posteriormente fez doutorado em Educação pela UFPE. Ao longo de sua trajetória acadêmica, sempre trabalhou com educação matemática e, desde que terminou a graduação, trabalha no ensino superior com os componentes curriculares voltados para a área da matemática. Ingressou na UFRPE através de concurso no final de 2010 e lecionou os componentes curriculares: Matemática na Prática Pedagógica I; Matemática na Prática Pedagógica II; e Jogos Matemáticos.

Professor 9 (P9)

P9 fez licenciatura em Matemática na Universidade Católica de Pernambuco. Em seguida fez uma especialização em Didática do Ensino Superior, outra em Matemática e outra em Informática na Educação. Posteriormente fez mestrado e doutorado em Educação Matemática. Ao longo da sua trajetória profissional, desenvolveu trabalhos com a educação básica e com o ensino superior. Atualmente faz parte de uma equipe de estudos de jogos matemáticos e atua como vice-coordenador do Curso de Pedagogia. Já lecionou diversos componentes curriculares no curso: Prática Pedagógica na Matemática I e II; Metodologia da Matemática I e II; e Jogos Matemáticos na construção do conhecimento.

3.2 Discussão dos resultados

Com o intuito de melhor sistematizar os resultados, as discussões estão apresentadas em tópicos que agrupam e organizam as informações de acordo com as seguintes categorias: a relação entre a EA e os componentes curriculares; concepções de EA dos docentes do curso de Pedagogia; e a EA na prática pedagógica dos docentes do curso de Pedagogia.

Para desvelar a inserção da EA nos componentes curriculares e as concepções de EA dos docentes, foram analisados os dados contidos nas entrevistas (Apêndice A). E, para identificação da EA na prática pedagógica dos docentes, foram analisados os dados contidos no diário de campo (Apêndice B) e nas gravações em áudio (Apêndice C).

Os critérios para análise e categorização dos dados coletados estão descritos nos quadros 2, 3 e 4. Os resultados das entrevistas foram apresentados através de sínteses de suas falas para possibilitar uma melhor visualização dos mesmos. A seguir, apresentamos e discutimos os resultados da nossa pesquisa.

3.2.1 A relação entre EA e componentes curriculares.

A primeira categoria buscou investigar a relação entre a EA e os componentes curriculares do Curso de Pedagogia, demonstrando a inserção dos princípios da EA, sintetizados no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 - EA x Componente Curriculares.

Docentes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Desenvolve algum tipo de trabalho com EA	S	S	S	S	N	N	N	N	S
Há um trabalho sistemático com EA no componente curricular que ministra no curso LP	S	S	N	S	N	N	N	N	N
A EA pode de alguma forma se integrar com o componente curricular que leciona no curso LP	S	S	S	N	S	S	S	S	S
Acha importante que a EA esteja envolvida no curso LP	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Legenda – (S) sim, (N) Não.

P1 acha importante o trabalho com a EA no curso de Pedagogia, uma vez que, para ela, esse trabalho tem que ir

[...] para além das fronteiras disciplinares. Deve ser um trabalho que transversalize todo o curso, que seja percebido como um processo de formação, que deve estar atrelado a todos os componentes curriculares, pois todos estão no processo de formação dos sujeitos, professores, educadores, que vão estar voltados à formação das pessoas inseridas no meio socioambiental. Nós devemos estar preocupados não com a formação de um conhecimento solto,

isolado, mas com o conhecimento responsável por práticas no ambiente. Precisamos ter responsabilidade com isso. (P1).

Percebemos na fala de P1 uma preocupação com a formação socioambiental do professor. P1 parte do princípio da co-responsabilidade das práticas socioambientais dos estudantes. Para ela, o trabalho com EA tem que transversalizar o curso de Pedagogia e o conhecimento deve estar ligado à prática. Concordamos com a fala de P1 no que se refere à preocupação que o professor formador deve ter com a formação dos educandos e com o trabalho acadêmico da construção do conhecimento, pois todo conhecimento traz consigo uma gama de relação, nunca estando solto nem isolado.

P1 diz que no componente curricular em que trabalha relaciona a EA com as dimensões conceitual, atitudinal e procedimental do conteúdo.

A EA se relaciona com a minha disciplina tanto na dimensão conceitual, quanto na dimensão atitudinal, e também no procedimento didático-pedagógico, nas ciências, nas práticas pedagógicas. Nós temos conceitos trabalhados, conceitos ligados, mas nas ciências naturais é que eles têm o foco especificamente ligado às questões socioambientais. Aí a gente já se preocupa em perceber esses conceitos atrelados a esse compromisso socioambiental. Na prática, procedimento e atitude, na metodologia do ensino das ciências. Na metodologia das ciências, a gente associa esses conteúdos naturais à ciência pedagógica, o saber da docência ligado à questão pedagógica, formando isso no planejar, no preparar práticas ligadas às questões socioambientais (P1).

É interessante perceber, a partir da fala de P1, a afirmação quanto ao trabalho de associação dos conceitos da disciplina às questões socioambientais, procurando, a partir dessa associação, desenvolver o compromisso dos estudantes com tais questões.

P2 compartilha de alguns pensamentos de P1, quando afirma que a EA deve ser incluída no Curso de Pedagogia, pois, a partir de uma boa formação ambiental, o estudante poderá atuar como um cidadão crítico na sociedade.

É relevante à medida que a formação dos alunos com base consistente dá margem para que tenhamos cidadãos com uma preocupação com o meio ambiente, não só do ponto de vista físico, mas também do ponto de vista social. Na verdade, o cidadão que tem um embasamento relativo à educação ambiental é um cidadão

que tem plena condição de ser crítico, ativo e opinador nessa sociedade da qual faz parte, podendo contribuir com ponto de vista positivo (P1).

Muitos autores que discutem a EA comungam com o pensamento de P2 quanto a um trabalho com a EA de base consistente na formação dos discentes, pois fornece subsídios ao desenvolvimento de cidadãos preocupados com o meio socioambiental, que é a junção do meio ambiente físico e do meioambiente social. Essa educação socioambiental caracteriza-se por uma educação política, no sentido de que reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária (REIGOTA, 2003).

Para P2, a EA poderia ser inserida no curso de forma transversal, porque,

[...] à medida que você tem, na educação ambiental, influências da área da Geografia, da área da História, da área das Ciências, então ela poderia estar incluída como tema transversal dessas disciplinas, inclusive em outras: a Língua Portuguesa poderia trabalhar com essa temática também (P2).

Essa forma transversal abordada por P2 de inserção da EA no curso de Pedagogia, também é apresentada para a educação básica. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais. Nesse documento oficial, o meio ambiente apresenta-se de forma transversal ao conteúdo das disciplinas curriculares.

No componente curricular que P2 leciona, há um trabalho com EA.

[...] a gente trabalha a questão da geografia física, há uma integração com educação ambiental. Estaremos fazendo uma aula na qual os alunos vão ter a oportunidade de avaliar os impactos ambientais. Vai ser uma viagem na região litorânea até Marechal Deodoro da Fonseca, a Serra Borborema, a Serra da Barriga e também várias áreas de impactos ambientais, como União dos Palmares. Nessa atividade em campo, nós temos a chance de apresentar ao aluno não só a questão teórica, mas “in loco”, o aluno pode ver como o impacto ambiental pode viabilizar efeitos danosos, como efeitos de enchentes, deslocamento de massas em ambientes urbanos (P2).

A inserção da EA no componente curricular de geografia é realizada através de aulas de campo, como observado e discutido na terceira categoria de análise.

P3 possui a mesma graduação que P2, mas pensa diferente quanto à inserção da EA nos componentes curriculares. Para P3, o ato de ensinar é a oportunidade de mudar a maneira de pensar dos sujeitos, “e, na sala de aula, eu percebi que poderia colocar uma semente na cabeça dos meus alunos e, se mais adiante florescesse uma, duas ou dez, já teria valido a pena”. Para ela, a EA deve estar inserida em todos os cursos,

Eu acho que era para estar em qualquer curso, ela (EA) tem que fazer parte desse conteúdo. Eu acho que é fundamental (P3).

E também deve estar no currículo de Pedagogia, fazendo parte dos componentes curriculares de Geografia

[...] então ela deve estar inserida dentro dessa disciplina, pois nós, geógrafos, temos total capacidade de trabalhar a geografia ambiental (P3).

No entanto, apesar de não haver um trabalho com a EA sistematizado e nem com a geografia ambiental dentro do componente curricular que ela leciona, de certa forma o ensino da EA é trabalhado.

Não há um trabalho específico com educação ambiental nem com geografia ambiental [...], mas eu acho que nas entrelinhas desse processo a gente fala ou toca nesse assunto, mesmo que seja de forma tangencial, de alguma forma se toca, mas não diretamente (P3).

Percebe-se na fala de P3 certa contradição, pois, apesar de mesma afirmar que é importante o trabalho com EA no Curso de Pedagogia e que seu componente curricular possibilita essa abordagem, a professora não faz um trabalho sistematizado ou planejado de EA. Acreditamos que o trabalho com EA dentro dos componentes curriculares deve favorecer a formação dos professores dos anos iniciais num espaço que possibilite a troca de saberes e de experiências num processo de formação mútua entre o formando e o formador, como defendido por Nóvoa (1995). Queremos dizer que o trabalho com EA ou com qualquer outra temática não pode ser desenvolvido de forma esporádica ou tangencial, mas deve ser planejado e elaborado para contribuir com o processo de formação mútua.

Já o P4, afirma que deve haver o trabalho da EA no Curso de Pedagogia, não se restringindo a uma disciplina, mas uma contribuição conjunta, com todas. Contudo, se houver pelo menos uma disciplina, esta deve proporcionar um diálogo com as demais.

Para mim, educação ambiental não se restringe a uma disciplina. Eu acho que é uma concepção de sociedade, de vida, de formação, em que, de maneira transversal, essas questões ligadas à educação ambiental deveriam fazer parte, mesmo que ela se apresente dentro de uma disciplina. Eu acho interessante ter disciplina, mas é interessante também que o olhar das outras disciplinas possa ajudar nesse processo da educação ambiental. Não é uma coisa exclusiva de uma disciplina mesmo que a disciplina ajude a focar, a criar um campo interdisciplinar. Acho que a gente tem que trabalhar uma visão de campo, de interação de conhecimento, de saberes, e romper essa visão disciplinar (P4).

P4 traz uma colocação bem interessante, com a qual concordamos, de que o trabalho com EA no Curso de Pedagogia tem que ser baseado em uma visão de campo, de interação de conhecimentos, saberes e, mesmo havendo uma disciplina que trate especificamente de EA, esta deve romper com a visão disciplinar interagindo com as outras disciplinas, pois a EA é de natureza interdisciplinar. Ao lecionar no Curso de Pedagogia, P4 costuma tratar das questões de EA em um viés conceitual-epistemológico no qual o homem faz parte do ecossistema.

Por exemplo, quanto eu trato, eu gosto de fazer isso: no início da disciplina Fundamentos da Educação, é no início que trata o homem no sentido de se diferenciar de outras formas de vida, pois ele faz parte de um ecossistema, que ele se envolve num processo de evolução e de atuação nesse ecossistema, um modo inteligente, um modo interativo, um modo diferenciado nesse ecossistema; em que ele produz algo, que está além daquilo que ele tem, daquilo que ele herdou, como parte da natureza (P4).

Em seu discurso P4 traz uma linha de pensamento ligada à de Capra (2006) e de Espinosa (2005), em que o sujeito é visto como ser individualizado e autônomo da natureza e sua relação com ela tem que ser de respeito e de interação.

P5 tem uma linha de pensamento diferente de P6. Para P5, não é sua responsabilidade pensar na inserção da EA no Curso de Pedagogia. Ele acredita que as disciplinas de ciências e as afins a ela deveriam tratar pontualmente da

questão ambiental dentro do curso, embora essa discussão afete diferentes disciplinas.

Não é minha responsabilidade pensar nisso, mas eu acredito que as disciplinas mais afins ao objeto, que seriam as disciplinas Metodologia do Ensino das Ciências e as Práticas de Ensino das Ciências seriam as disciplinas mais responsáveis para tratar pontualmente, tratar de forma focada esse tema. Mas, como tema transversal, a questão da responsabilidade com o uso da água da terra é um tema que afeta diferentes disciplinas e diferentes discussões (P5).

P5 traz em seu discurso a questão da não responsabilidade em pensar sobre a EA e observamos um olhar muito disciplinar sobre a inserção da EA no Curso de Pedagogia. Para ele, a responsabilidade do trabalho com EA cabe aos componentes ligados às Ciências, eximindo os demais professores que integram o curso de “pensar sobre” o tema. Considera importante o trabalho com EA no Curso de Pedagogia, uma vez que os alunos serão responsáveis por desenvolver um processo educativo com outras pessoas. Acredita que o público do pedagogo, ou seja, as crianças são mais sensíveis para desenvolver hábitos e assumir responsabilidades perante as questões ambientais.

O trabalho com educação ambiental, o processo de sensibilização ambiental é importante em qualquer contexto. No contexto de formação de professores, ele ganha particular importância, porque essas pessoas são responsáveis por desenvolver processos educativos com outras pessoas. Tem um efeito multiplicador “[...] na formação de professores dos anos iniciais” (P5), e não simplesmente por trabalhar com crianças que são mais sensíveis a desenvolver hábitos e responsabilidade perante as questões ambientais. Podemos perceber na fala de P5, que o trabalho com EA é responsável pelo desenvolvimento de hábitos de responsabilidade com o ambiente. Importa alertar que tentar determinar o comportamento do sujeito sem lhe dar a oportunidade de refletir sobre a ação, não é aconselhável no desenvolvimento da EA, seja no Curso de Pedagogia ou na Educação Básica, quando as crianças estão mais susceptíveis a tais ações.

Pensar a EA como formação de hábitos, de forma irrefletida, nos remete a uma educação tradicional, comportamentalista. Segundo Loureiro (2004), na década

de oitenta, a EA se inseriu no Brasil aliada aos setores governamentais e científicos vinculados à conservação dos bens naturais, com forte sentido comportamentalista, tecnicista, voltada para o ensino da Ecologia e para a resolução de problemas. Essa inserção foi caracterizada como uma EA conservadora, simplista e fragmentada. Para Loureiro (2004), a falta de percepção da EA como um processo educativo, reflexo de um momento histórico, caracterizado por uma educação socioambiental transformadora, produziu, na década de oitenta, uma prática descontextualizada, voltada para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapaz de discutir questões sociais e teóricas, centrais na educação.

Pelo que foi apresentado, acreditamos que a inserção e o desenvolvimento da EA no Curso de Pedagogia devem estar voltados para o processo de ação e reflexão, e vice e versa, continuamente. Esse processo deve partir do professor formador, sensibilizando o estudante de Pedagogia para agir e refletir sobre sua prática pedagógica e, principalmente, sobre o mundo ao seu redor.

P6 também acredita que é importante desenvolver um trabalho com EA, pois “o curso de Pedagogia é para formar professores. O aluno, quando sai do curso de Pedagogia, sai para ser professor polivalente” (P6). Esse professor tem que sair do curso habilitado a trabalhar as questões ambientais de forma integrada, pois ele é um professor polivalente, um profissional versátil, que, dentro do espaço escolar, tem a função de trabalhar diversas disciplinas, “Vocês trabalham com várias disciplinas: ciências, matemática [...] Eu acho que educação ambiental é um componente curricular muito importante para o pessoal pegar a base da educação ambiental na sua formação” (P6).

P6 acha que, para os alunos desenvolverem as competências para ensinar a EA, o curso deve “pensar uma disciplina que trabalhe esses conteúdos referentes à educação ambiental” ou a EA “poderia ser inserida nas demais disciplinas do curso”. Para P6, a disciplina que ele leciona poderia dar uma contribuição para o desenvolvimento da EA, “eu não trabalhei esse tema nas minhas disciplinas, mas

existe dentro da Arte-Educação, um instrumento de trabalho com educação ambiental, com reaproveitamento de materiais, sucata para fazer arte” (P6).

Na mesma linha de pensamento de P6, P7 defende a importância do trabalho com EA na formação dos professores da Educação Básica, pois acredita que no curso pesquisado já existe um trabalho com EA.

[...] Ela não aparece hoje na matriz, ou seja, ela não aparece como um componente curricular, mas na disciplina, como a gente tem 4 componentes curriculares relativos à área de ciências, que é Ciências na Prática Pedagógica I, Ciências na Prática Pedagógica II, Metodologia do Ensino das Ciências I e II, como a gente tem esses quatro componentes na matriz, eu acredito que, pelas professoras que trabalham esses componentes, como a professora xxxx, que trabalha com educação ambiental, eu acredito que a temática de educação ambiental e o trabalho com educação ambiental está presente nesses componentes. Agora, a gente não tem na matriz um componente específico (P7).

Mesmo P7 acreditando que o curso pesquisado desenvolve um trabalho com EA nos componentes ligados a Ciências, ela defende a ideia que a EA

[...] não se restrinja às disciplinas de Ciências. Quando você estabelece outra relação com o planeta, outra relação com a natureza... acho que termina sendo uma relação que deve ser tratada por diversos componentes, como Geografia, História que estariam diretamente mais ligados, mas outros também como Matemática, Língua Portuguesa, Artes, de uma maneira geral. Eu acredito que a educação ambiental deveria atravessar todo o currículo de forma transdisciplinar [...] acho que poderia ser tratada nas demais, desde que se tenha uma compreensão mais ampla do que seja educação ambiental [...] Incluindo psicologia (P7).

Defendemos esse pensamento que P7 traz na sua fala, de que a EA tem que ser vista de forma mais ampla, e que todos os componentes do Curso de Pedagogia podem dar uma contribuição significativa para o desenvolvimento do pensamento sistêmico de EA, na qual as relações educação-homem-natureza sejam tratadas de forma socioambiental. P7 traz, na sua fala, como as disciplinas de Psicologia poderiam ajudar no desenvolvimento de uma educação socioambiental no curso:

[...] eu acho que é refletir nessa relação do sujeito, pois, na hora que a Psicologia trata a constituição desse sujeito, se eu pensar nas quatro disciplinas de Psicologia, Psicologia da Sociedade nessa constituição sócio-histórica, como esse sujeito se constitui hoje nesse contexto sócio-histórico desse planeta que está sofrendo com tanta

transformação. Nesse contexto, devemos ampliar o nosso olhar. Na disciplina de Psicologia não vamos estar tratando de reciclagem, de reutilização dessas coisas específicas, mas vou estar trabalhando qual a dimensão que este sujeito estabelece com a natureza e o ambiente que o cerca. Essa constituição desse ser humano, esse ambiente que o cerca, nessa relação com a natureza. (P7)

Na sua fala, P7 traz um exemplo de como poderia ser a integração das disciplinas da área de Psicologia, já existentes no curso, com a EA. Devemos pensar nessa integração para que, num futuro próximo, ela venha a existir no curso de formação de professores, pois a psicologia ambiental é de fundamental importância para uma reflexão mais ampla do sujeito sócio-histórico, formador de opinião.

P8 também defende que essa temática deve fazer parte do currículo do Curso de Pedagogia, “como uma disciplina específica” ou inserida em “algumas disciplinas que favorecem a discussão [...] disciplinas que falam de ciências, disciplinas pedagógicas que tratam da parte de ciências”. Embora nunca tenha feito um trabalho com a temática de EA nas suas aulas de matemática, P8 pensa que a matemática e a EA podem ser trabalhadas juntas:

Eu, dando matemática, nunca coloquei esse tema como objetivo, mas tem alguns temas da matemática que podem ser explorados, como: tratamento da informação, por exemplo, pode pegar gráficos, fazer pesquisa, que se relacionem a esse tema que é mais aberto (P8).

Como vimos no trecho de fala de P8, a Matemática também pode dar a sua contribuição para o desenvolvimento de EA dentro do Curso de Pedagogia. P9 (como P8) é professor dos componentes curriculares ligados à Matemática e defende que os estudantes do Curso de Pedagogia devem ter acesso a um trabalho com EA. Para ele esse trabalho com a temática “poderia ser por meio das disciplinas já existentes que poderiam incorporar o programa dessa prática, como geografia e história, que seriam cadeiras que poderão incorporar essa discussão”. Por conta da sua formação profissional, que foi ampla, os componentes de Matemática selecionados por ele poderiam ter uma integração com a EA através do conteúdo específico que é o modelo matemático.

Por conta da minha formação, pois minha formação permite que eu trabalhe a compreensão desses fenômenos [...] por meio de um

modelo matemático. Teve uma aluna minha, Andréia, e seu grupo, que fizeram um trabalho em que discutiam as catástrofes que vêm ocorrendo no mundo. Fiz uma pesquisa em uma escola municipal de Camaragibe em uma quarta série, onde ela resgatou dados dos fenômenos climáticos e os descreveu em forma matemática. Esse material foi publicado no JEPEX e também em uma revista que eu não lembro o nome que está para chegar na coordenação do curso. (P9).

Nesse trecho de fala, P9 relata uma atividade bem sucedida que unia o estudo da EA a um componente curricular da Matemática no Curso de Pedagogia, mas esse desenvolvimento de união do modelo matemático e a EA foi feito de forma espontânea, não foi previamente planejada pelo professor. Porém, podemos observar nessa fala, que essa junção deu certo, foi proveitoso para a formação dessas futuras professoras. P9 também defende que os alunos de Pedagogia, no estudo de EA, têm que visitar os locais para observação dos fenômenos naturais, das catástrofes e essa é uma maneira de sensibilizá-los.

[...] eu acho que tem que ser uma coisa mais presente nas orientações dos estudantes [...] visitar os locais de catástrofes, visitar os locais de desmatamento, de visitar o Horto de Dois Irmãos e ver os animais aprisionados, ver os macaquinhos em celas de três metros quadrados (P9).

P9 tem razão em querer que os estudantes possam ver de perto esses acontecimentos. Concordamos com essas iniciativas, mas elas têm que ser unidas a um processo de reflexão fomentado pelo professor formador.

Na primeira categoria, que tentou investigar a inserção da EA nos componentes curriculares, constatamos que os professores pesquisados concordam com essa inserção no Curso de Pedagogia, seja como disciplina, ou integrada às disciplinas já existentes. Percebemos, também, que, mesmo achando importante essa integração no curso e dando exemplos de como unir a EA ao componente curricular de sua responsabilidade, por alguma razão alguns professores não o fazem. Refletimos, a partir das falas dos nossos sujeitos, que a inserção da EA nos componentes curriculares pode gerar trabalhos belíssimos, como o relatado por P9. Recomendamos, então, promover discussões entre os professores para que repensem formas de inserção da EA nos componentes curriculares do Curso de Pedagogia.

3.2.2 Concepções de EA dos Docentes do Curso de Pedagogia

A categoria 2 buscou investigar a visão de Educação Ambiental dos professores.

Quadro 3 - Concepção de Educação Ambiental dos professores.

Docentes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Subcategoria: Concepção formativo-integrador-transformadora de EA	X	X		X			X		
Subcategoria: Concepção técnica-científica de EA			X		X	X		X	X

Legenda - (X) unidade de análise

O quadro 3 apresenta, de forma geral, as concepções de Educação Ambiental dos sujeitos desta pesquisa. A seguir serão analisadas, de forma mais detalhada, essas concepções.

3.2.2.1 Concepção formativo-integrador-transformadora de EA

Essa subcategoria de análise tem por base teórica os pensamentos de liberdade, ética e cidadania, inspirados nas ideias de Espinosa (2005), bem como a concepção de EA trazida pelas correntes holística, crítica e de sustentabilidade, que conheceram a sua expansão em meados de 1986 e têm como ponto central o desenvolvimento do sujeito e autogestão frente às questões socioambientais (GADOTTI, 2005; LOUREIRO, 2004; REIGOTA, 2003).

Nesta subcategoria inserimos os professores P1, P2, P4 e P7, a partir dos seguintes depoimentos:

Educação ambiental é um processo formativo, que envolve práticas, reflexões, ações relacionadas ao cotidiano das pessoas, envolvendo, para isso, os contextos sociais e ambientais, não só o contexto ligado à questão da natureza, mas uma ligação socioambiental (P1).

Educação ambiental estaria atrelada justamente a tudo que se comporta diante da dinâmica do ambiente físico, promovendo as interações tanto no ambiente físico como no filantrópico e, como essa relação interfere na vida do indivíduo, estaria atrelado a isso. [...] a educação ambiental está relacionada à questão da correlação que se refere à dinâmica do meio físico e natural e nas dinâmicas do meio social (P2).

Educação ambiental para mim é a educação que trata do nosso lugar, de interação nesse ecossistema, nesse mundo que nós somos parte dele. É como se a educação formal no ocidente tivesse desvinculado o homem do ecossistema, da natureza, como se nós fôssemos uma coisa a parte. Acho que a educação ambiental vem trazer essa possibilidade da gente se reconectar no sistema do qual fazemos parte (P4).

O que eu sei sobre educação ambiental é que ela não é esse clichê que está aí. [...] Acho que educação ambiental é uma coisa muito mais ampla do que isso. Envolve uma mudança de paradigma, uma nova forma de olhar o planeta, da relação que você estabelece com o ambiente de uma forma diferente. Eu acho que educação ambiental significa ressignificar a sua relação com o planeta, em uma dimensão planetária (P7).

Observa-se, na fala dos professores, a preocupação com a integração homem-natureza, bem como “a dinâmica que se refere à vida social” (P2). Além disso, chamamos a atenção para o momento em que P4 diz que temos que ressignificar a nossa relação com o planeta em uma dimensão planetária. A fala dela está em consonância com o discurso de Reigota (2003), quando ele diz que a EA está impregnada da utopia de mudar radicalmente as relações que conhecemos hoje entre a humanidade e a natureza.

No mesmo sentido de integração, P4 afirma em seu discurso, e nós concordamos plenamente, que a EA traz “essa possibilidade de nos conectarmos ao sistema de que fazemos parte” (P4). Esse discurso é um extrato fiel do que é a educação socioambiental: é a conexão e inter-relação, é a impossibilidade de dissociar o homem do sistema socioambiental em que ele vive. Na mesma linha de pensamento, percebermos a preocupação no discurso de P1 em trabalhar a EA de forma reflexiva, como ressaltam autores já citados neste trabalho (GADOTTI, 2005; LOUREIRO, 2004; REIGOTA, 2003; FREIRE, 2002; SUCENA, 1998).

Esses professores trazem em seus discursos, a ideia de incorporar as práticas de EA a uma abordagem que integre todos os aspectos da vida humana

(economia, cultura, sociedade, natureza e política), como evidenciadoras da problematização da realidade, reconhecendo as relações existentes em cada local e a ação coletiva para a resolução dos conflitos. A EA, nesse paradigma, não é vista como um ramo do conhecimento isolado, mas incluída em um conceito maior de educação, de caráter libertário e transformador (LOUREIRO, 2004). Desse modo, a EA acredita no papel interventor da educação.

Nas palavras de Paulo Freire (2002, p. 98-9):

[...] outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Intervenção que, além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou apreendidos, implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento.

Nesse pensar a teoria e a prática para a formação de cidadãos comprometidos com a transformação social, o mesmo autor diz que “é práxis, que implica na ação e na reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (FREIRE, 2005, p.67). Portanto, práxis é a atividade que pressupõe o sujeito livre e consciente e na qual não ocorre a dicotomia teoria e prática, objetividade e subjetividade, e nem a supremacia de um dos polos sobre o outro (LOUREIRO, 2003).

Compartilhando o pensamento de Loureiro (2003), a práxis refere-se à ação intersubjetiva; é uma atividade relativa à liberdade e às escolhas conscientes, feitas pela interação dialógica e pelas mediações que estabelecemos com o outro, a sociedade e o mundo; é, portanto, um conceito nuclear para a educação ambiental que evita o discurso genérico de que todos são igualmente responsáveis e vítimas do processo de degradação ecossistêmica. Finalizando o pensamento, faz-se necessário apresentar uma reflexão de Loureiro (2003): educar é agir conscientemente e em processos sociais que se constituem conflitantes por atores sociais que possuem projetos distintos de sociedade, que se apropriam material e simbolicamente da natureza de modo desigual.

3.2.2.2 Concepção técnico-científica de EA

Esta subcategoria de análise tem sua base teórica ancorada em alguns pensamentos de Descartes (1998). Apoiar-se em um paradigma que prima pelo indivíduo como centro de todas as coisas (antropocentrismo) e que considera a natureza como algo a ser dominado para seu benefício, percebendo o homem como superior e dissociado dela. Em relação a isso, Carvalho (2004) diz que esse indivíduo passa por algumas formas de dissociação da natureza. Primeiro, ele a vê como uma forma de dominação, depois tende a vê-la de forma romântica. Apresentaremos, a seguir, cinco unidades de análise que justificam a alocação dos professores P3, P5, P6, P8 e P9 nessa subcategoria:

Então, eu acho que a educação ambiental vai de como ensinar a cuidar do meio ambiente e vai também como ser um cidadão para usar esse planeta de forma sustentável e não sair degradando tudo que encontra sem pensar nas próximas gerações. A gente não pode deixar de trabalhar a educação ambiental, até por você trabalhar hoje com uma visão do futuro. É um somatório de tudo; é uma aplicabilidade, pensando nas próximas gerações (P3).

É um processo de sensibilização das pessoas. Uma atividade educativa, uma atividade formativa, que alguém desenvolve para sensibilizar as pessoas para questões ambientais, tanto da preservação ambiental, quanto do uso responsável dos espaços naturais e dos recursos que estão disponíveis no nosso entorno: a energia, o papel, enfim, os recursos que estão disponíveis (P5).

Educação ambiental é conscientizar a pessoa, a criança, o jovem, até o adulto mesmo. Conscientizar a população, a sociedade da importância de se preservar o meio ambiente, no sentido de não poluir, não depredar o espaço público, as praças, não jogar lixo no rio, selecionar o lixo. É isso, conscientizar a população da importância de se preservar o meio ambiente (P6).

Eu entendo que está relacionado com a preservação do meio ambiente, conservação, ter consciência do meio em que a gente vive (P8).

É você conhecer a sua casa, seu planeta, a natureza. É você entender a vida, você buscar o conhecimento de como preservar, de como cuidar, de como viver bem com os animais, de como deixar o planeta sem problemas (P9).

Percebemos nas falas dos professores acima uma ligação muito forte com a corrente conservacionista/recursista da EA que tem como ponto central o respeito à natureza e o aprender com ela, além das proposições centradas na conservação dos seus recursos. As falas dos professores P3, P5, P6, P8 e P9 são marcadas pela

ênfase em “cuidar do planeta” e remete-nos a nossa fundamentação teórica sobre a EA conservadora, que a dissocia da dimensão política e crítica, vinculando-a apenas aos recursos naturais como apresentada na fala da professora P8: “é essa parte de botânica”.

Percebemos nas falas dos sujeitos uma “relação de romantismo homem/natureza” (CARVALHO, 2004), fortemente marcada no discurso de P9: “EA é buscar o conhecimento de como preservar, de como cuidar, de como viver bem com os animais, de como deixar o planeta sem problemas”, esse “sentimento de bem viver, em que a natureza foi vista como um ideal” (CARVALHO, 2004, p. 46).

Além disso, “expressou nas inúmeras críticas às distorções da vida nas cidades, às intervenções na natureza, à apropriação utilitária dos recursos naturais, à violência contra animais e plantas etc.” (CARVALHO, 2004, p. 46).

Partimos do ponto de que os discursos sobre EA desses professores têm relevância, pois no Brasil a EA foi inicialmente ligada à utilização dos recursos naturais, à conservação das matérias primas, à contemplação da natureza. Acreditamos que isso está internalizado no nosso modo de pensar e agir. Queremos cuidar dessa natureza, usufruir dos seus recursos, mas não podemos nos limitar a pensar essa relação homem-natureza, não podemos ser ingênuos em pensar que, por trás dessa relação sistêmica, não existam interesses divergentes, políticos, econômicos, sociais, ambientais. Por isto que nosso olhar deve estar atento às nossas concepções de EA, principalmente quando somos formadores de opinião.

Pelo que foi discutido acima, chamo a atenção para nossos cursos de formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois esses devem estar voltados para a realização de reflexões críticas acerca da formação do educador ambiental, repensando as questões ambientais para além da preservação dos recursos naturais e visando a um desenvolvimento sustentável com justiça social. Além disso, deve estar voltado para a perspectiva de uma formação docente engajada com as questões socioambientais, sobre os pilares: reflexão-ação (REIGOTA, 2003; LOUREIRO, 2004); criticidade (FREIRE, 2002; NÓVOA, 1995);

saberes e experiências (TARDIF, 2002), consubstanciando para a formação integral do sujeito.

3.2.3 Educação ambiental na prática pedagógica dos docentes do Curso de Pedagogia

Quadro 4 - Prática de EA nas turmas de Pedagogia.

Subcategorias	Sujeitos	
	P1	P2
EA Formativo-Interacionista	X	X
Promotora da Sensibilização dos discentes em relação à EA	X	X

Legenda- (X) unidade de análise

O quadro 4 apresenta as subcategorias relativas à análise de duas sequências didáticas: uma do componente curricular Metodologia do Ensino da Ciência I, lecionado por P1 e outro, do componente Geografia na Prática Pedagógica I, lecionado por P2. A escolha dessas duas sequências deu-se pelo fato dos professores relatarem, na entrevista, que trabalhavam com educação ambiental sistematicamente nos componentes que ministravam.

3.2.3.1 Subcategoria formativo-interacionista

A subcategoria formativo-interacionista tem por objetivo apresentar e discutir uma perspectiva de formação docente voltada para a interação, seja entre aluno professor, aluno-aluno ou simplesmente ligada ao ensino de uma rede de conteúdos.

A sequência didática observada de P1, professora do componente curricular Metodologia do Ensino da Ciência I, inicia-se com a distribuição do texto “Alegoria da Caverna”, baseado na parábola da caverna do filósofo Platão (vide Apêndice C).

O texto distribuído pela professora relata a história em falas e imagens de um grupo de pessoas que vivia em uma caverna e avistava o mundo através de sombras. No decorrer da história, um componente desse grupo saiu da caverna e passou a enxergar o mundo sem essas sombras. Esse membro do grupo volta à caverna tentando convencer o restante do grupo sobre o fato de que o que avistavam eram sombras.

O interessante desse trabalho que a professora P1 realizou com a turma foi a oportunidade de refletir sobre o ensino/aprendizagem e sobre a quebra de paradigmas no ensino das Ciências, pois esse texto oportuniza diversas reflexões, tais como: a ideologia que existe por trás de todo ensino, que, dentro do texto, pode ser representado pelas sombras, impedindo de vermos as coisas como elas realmente são: a relação homem-natureza e o papel do professor frente ao ensino e a aprendizagem.

Continuando o trabalho sobre o texto, a professora inicia um debate. Nesse a aluna A1 pontua que o texto traz a ideia do “homem como parte do meio ambiente”. No momento, em sinal de acordo, algumas alunas fizeram uns gestos com a cabeça. Outra aluna (A2), toma a fala e diz: “vemos a importância do professor levar em consideração o conhecimento prévio, para tentar trabalhar com as sombras”. Outra aluna (A3) pede a palavra:

[...] há uma ruptura de paradigma no ensino das Ciências. Com a instigação, vem a reflexão. A gente não aprende só. A gente ainda vê a vida através de sombras. Um exemplo disso é a universidade. A gente aprende e lê muitos textos que foram escritos por muita gente, lê sobre aprendizagem, sobre a teoria de Piaget. Na realidade lê o que alguém escreveu sobre a teoria de Piaget, mas não lê o próprio Piaget. (A3).

Na fala acima de A3 houve uma quebra de paradigma com o ensino através da metodologia da investigação e essa modalidade de ensino leva à reflexão em relação ao próprio processo de aprendizagem. Para exemplificar a sua fala, usa o exemplo do ensino superior, afirmando que ainda se aprende através de sombras, pois o contato com os textos sempre são de autores que abordam um tema de um teórico e os alunos, em sua maioria, não têm contato com os textos do próprio teórico. A nosso ver, essa crítica levantada pela aluna é muito coerente, quando nos deparamos com os planos de ensino. A literatura usada em sua maioria aponta para autores que debatem teorias, não oportunizando os alunos a terem o contato com os textos fontes, dos teóricos.

A aluna, ao criticar com coerência o processo de ensino-aprendizagem ao qual foi submetida, indica-nos uma possível contribuição do curso na formação de

um sujeito crítico e reflexivo. Essas críticas feitas pela aluna foram oportunizadas pela professora no momento que a mesma deu espaço para o diálogo na sala e debateu sobre o texto. Além disso, houve um apoio à fala da aluna por parte da professora, quando a mesma falou que:

O processo de ensino tem que contribuir para a transformação [...] A alienação é você reproduzir um discurso que não é seu [...]. Crie o seu discurso [...]. Temos que romper com a alienação, inovar e, se eu não estou entrando em crise com as ideias instituídas, eu não estou inovando. [...] qual é a prática que vocês estão assumindo a partir dessa discussão? [...] O ensino de ciências só vai ter sentido se nos proporcionar uma alfabetização científica na qual eu possa compreender o processo. E podemos colocar isso em qualquer contexto, se for ambiental e socioambiental. Temos que relacionar a cultura, a política, a ciência para compreender a atuação. Temos que compreender em suas muitas facetas. (P1).

Observamos no fragmento acima que o discurso da professora caminha para uma linha de abertura da fala dos alunos e da inovação da prática docente, a partir do momento em que o aluno é convidado a pensar sobre o seu próprio discurso. Podemos analisar no discurso de P1 a relação que ela faz com o ensino de ciências e a educação socioambiental. A sequência didática de P2 vai pelo mesmo caminho de P1, que é de reflexão, de possibilitar ao aluno refletir.

A sequência didática observada de P2 é uma aula passeio. Inicia-se com P2 organizando os estudantes no ônibus. Após isso, ele faz uma explanação sobre o roteiro de atividades e explica aos alunos o que vai ser visto em cada ponto de parada do roteiro, como também fala um pouco sobre como vai ser a avaliação das atividades que foram solicitadas.

São estas as atividades solicitadas aos alunos: em dupla, fazer um relatório de vivência da aula e fazer uma entrevista com três (3) moradores das comunidades ribeirinhas que perderam parentes ou casa nas enchentes. As comunidades visitadas foram: Branquinhas, em Alagoas, que teve 70% da cidade tomada pelas

águas do rio, e Palmares, em Pernambuco, que também teve 50% da cidade tomada pelo rio. Ao sair da universidade, P2 faz uma parada em Lagoa Encantada, um bairro do Recife e solicita aos alunos que observem a paisagem e digam para a turma o que veem.

P2 - Gente, antes de mais nada, o que vocês observam nesta paisagem?

Aluno 1 - Uma zona superpopulada.

P2 – [...] Esse ponto é Lagoa Encantada, Zona Sul da Cidade do Recife. Nessa área, há um forte adensamento populacional. [...] Uma característica dessa área é que é uma área popular e há questão também da permanência dos filhos próximo aos pais. Então, há uma verticalização das residências. Essa é uma das causas do aumento das residências.

P2 começa a explicar a formação das comunidades populares junto aos morros, que é um local impróprio para moradia. Depois da explicação do aumento de moradias nessa região, P2 introduz a questão da EA, aliada à Geografia:

Nessa área são ocorrentes eventos naturais, que são frequentes durante eventos chuvosos. Eles são de duas ordens: via alagamentos e via movimentos de massas, que a gente chama de deslizamento de terra. Ali em cima, você tem o que a gente chama de formação de barreiras, mas na verdade é uma encosta. [...]. É nessa área de topo que normalmente a ocupação se dá de forma desordenada. Já, uma vez, sem a devida gestão por parte do poder público, é o que acontece: essas áreas sofrem processos de erosão e de movimentos de massas. Nós observamos que em algumas áreas das encostas tem cobertura vegetal e, em outras, as coberturas desaparecem. E é nesse lugar justamente onde você tem movimentos de massas e, conseqüentemente, movimentos de terra. [...] E lá embaixo você tem um rio, acho que é um afluente do rio Jordão, que é uma área de baixada. Inclusive o próprio nome do bairro, Lagoa Encantada, pois existia uma lagoa nessa região que foi aterrada devido ao processo de ocupação e, conseqüentemente, quando tem as chuvas nessas regiões, há um recorrente processo de alagamento. Aí você tem a encosta desnuda e as encostas que foram totalmente concretadas. Vejam os canos saindo para evasão da água. Aí vem aquela velha questão: você resolve um problema, contendo os movimentos de massa, e, em contra partida, você causa outro problema, o aquecimento na área. O concreto logicamente vai emanar um calor bem maior que a cobertura vegetal natural. A cobertura do solo ou vegetal que deveria existir, daria um certo alívio na área, porque você tem um processo de evácuo-transpiração, que vai emitir a umidade que dá um certo conforto térmico e, com esse paredão de concreto, você tem o aquecimento dessa região. Por um lado, você corrige a questão do movimento de massa e, em contra

partida, você vai incentivar o aquecimento. Outro aspecto negativo ocorre quando chove, a água iria naturalmente se infiltrar no solo, iria escoar na encosta. Ela seria absorvida. Nesse caso do concreto, não. A água rapidamente vai escoar, o paredão é um fator propiciou uma efetivação do escoamento artificial rápido da água. Então, uma das causas das inundações lá embaixo é justamente essa. A água, quando desce no solo, não infiltra, não penetra. Ela rapidamente vai escoar e vai escoar para a parte de baixo. Esse processo, esse tipo de gestão do Poder Público, para minimizar o efeito de risco, leva ao desencadeamento de outros, justamente a questão de aprimorar o processo de alagamento dessa região devido justamente à falta de infiltração da água, necessária. Essa água cai lá embaixo e vai para o rio, proporcionando o alagamento de outras áreas. Aqui você tem um bom exemplo dessa chamada ocupação desordenada (P2).

Nesse trecho de fala, P2 explica a complexidade da questão ambiental, pois, ao trazer um conteúdo específico da Geografia, que é ocupação desordenada, ele faz uma rede de relações socioambientais. Primeiro, ele apresenta aos alunos um bairro já conhecido por eles e pergunta sobre a percepção deles sobre esse bairro. Após essa primeira parte, P2 explica sobre a formação desse bairro em um lugar impróprio, e o porquê desse bairro estar crescendo e as consequências socioambientais desse crescimento.

P2 faz uma explanação para os alunos de uma cadeia de acontecimentos a partir da ocupação de uma área de morro. Explica que, para ocupar essas áreas, os moradores retiram a cobertura vegetal dessas áreas e, sem essa cobertura, acontecem os deslizamentos, provocando as mortes. P2 explica que, para conter esses deslizamentos, o poder público, ao invés de replantar, faz uma cobertura de concreto nos morros, provocando um superaquecimento e inundações, uma vez que as águas da chuva não podem infiltrar no concreto. Outro ponto muito interessante levantado por P2 é a questão do aterramento do rio, para construção de casas nas áreas de baixadas. Além disso, P2 faz uma interrelação desses acontecimentos com o poder público. Nesse trecho de fala, P2 apresenta a complexidade da educação socioambiental e como um acontecimento natural, como a chuva, por exemplo, pode se reverter em um acontecimento socioambiental, pois o simples fato de chover desencadeou uma série de acontecimentos ocasionados pelo mal uso dos recursos naturais.

No caso, o solo, quando da ocupação desordenada dos morros, sofreu com a retirada da cobertura vegetal e concretização; o rio, quando do crescimento da ocupação populacional, foi aterrado. Esses exemplos reais, apresentados aos alunos de Pedagogia, demonstram a importância de se trabalhar a EA. Se as pessoas, de modo geral (isso inclui todas as esferas governo; empresas; associações; organizações não-governamentais; todos), tivessem um comprometimento socioambiental, é certo que não teríamos tantos problemas com os eventos de ordem natural, como a chuva e a seca, pois estaríamos caminhando em parceria com a natureza.

Por isso reforçamos a importância dessas aulas de P1 e P2 e comprovamos que os futuros professores tiveram a oportunidade de, na sua formação, discutir e refletir sobre as questões socioambientais.

3.2.3.2 Subcategoria promotora da sensibilização dos discentes em relação à EA

Essa subcategoria denominada visão promotora da sensibilização dos discentes em relação à EA tem por objetivo apresentar e discutir uma perspectiva de formação docente voltada para a sensibilização dos discentes em relação à EA. Apresentaremos a seguir a análise e discussão de duas sequências didáticas dos professores P1 e P2, os quais se enquadram na categoria apresentada acima.

P1, no momento final do debate da primeira aula da sequência didática, propôs para os alunos, como tarefa para próxima aula, assistir ao filme História das Coisas e ler a transcrição do filme. A professora explica que esse filme conta a história do consumismo e a influência da mídia na aquisição de coisas que não precisamos. Explica também que essa transcrição do filme foi feita pelo seu grupo de EA. Finaliza a sua fala dizendo que “antes de pensarmos em qualquer questão de Metodologia do Ensino das Ciências, temos que pensar na nossa concepção do Ensino das Ciências” (P1).

Na continuidade da sequência didática, a P1 inicia a aula solicitando que a turma forme grupos para debater sobre o que foi visto no filme “História das Coisas”,

pontuando os tópicos que considerassem mais importantes, relacionando-os com o Ensino das Ciências.

Após os grupos pontuarem os tópicos mais relevantes, P1 promoveu um debate, objetivando a socialização das ideias dos grupos. Os alunos destacam vários tópicos. Entre eles estão a crítica ao Consumismo, a mídia como instrumento de manipulação pelo governo, a exploração de mão de obra barata, a falta de consciência das questões socioambientais, e a relação que há entre o ensino de ciências e a EA. Destacamos a fala de algumas alunas no desenvolvimento deste trabalho:

Podemos perceber que esse filme traz uma crítica muito forte ao consumismo. (A1).

Eu senti que, em relação às questões ambientais apresentadas no vídeo, a mídia está diretamente envolvida, pois ela incentiva o desperdício e o consumo desnecessário. Além disso, tem a questão do governo, pois ele manipula o custo de produção, sem contar com os grandes empresários, que manipulam a carência de empregos. É um grande sistema que só beneficia a poucos e compromete o bem estar de muitos. (A2).

O ensino de ciências está relacionado com essas questões ambientais, o ensino como um todo. (A3).

Eu vejo essas questões ambientais ligadas à relação de poder. As pessoas hoje em dia são respeitadas pelo que elas têm. Há uma grande homogeneização da identidade pelo que a pessoa tem. E o ensino de ciências pode contribuir para uma reflexão sobre a nossa relação com o meio ambiente, em relação aos aspectos atitudinais. (A4).

Temos que ensinar o povo a exigir o que é melhor para a gente. (A5).

No ensino das ciências temos que apresentar tudo que está relacionado com, ou por trás das questões ambientais, pois o ensino é uma ponte para a mudança. (A6).

Vimos nesse vídeo, o planejamento das coisas. Que esse consumismo e destruição da natureza é algo planejado. Esse vídeo nos faz pensar na relação do homem com o meio. Temos que pensar em formar cidadãos para exigir mais, e o ensino de ciências pode e deve contribuir para a formação desse cidadão, e a escola tem um papel na formação. (A8).

Temos que ter consciência que temos que cuidar do planeta para as próximas gerações. O professor pode trabalhar, desde a educação infantil, as questões ambientais e assim, contribuir para a melhoria da relação homem-natureza. É nesse ponto que o ensino de ciências pode nos ajudar com esse trabalho. (A9).

Pois, com a leitura da transcrição do vídeo, percebi que eu sou estragada, que consumo a mais da conta, que desperdiço muitas coisas que ainda estão boas. E esse vídeo nos faz refletir sobre nossa prática. Pensei até em fazer uma sequência didática trabalhando o dia a dia para questões ambientais. Como somos influenciados, a todo momento, pelos meios de comunicação, para o consumo. Pensei em levar isso para os meus alunos. (A10)

Percebemos nos trecho de falas das alunas que, de alguma forma, a atividade proposta por P1 provocou nas discentes o pensar sobre suas atitudes socioambientais. Essa atividade de ver o filme “História das Coisas” e discutir sobre os aspectos socioambientais apresentados no filme contribuíram para uma sensibilização socioambiental dos discentes. Isso fica nítido na fala das alunas, como, por exemplo, na fala de A8, “Vimos nesse vídeo [...] que esse consumismo e destruição da natureza é algo planejado. Esse vídeo nos faz pensar na relação do homem com o meio. Temos que pensar em formar cidadãos para exigir mais”. Atividades como essa de P1 devem ser feitas no curso de formação, pois é vista sua eficácia no que se refere a sensibilizar os discentes a refletir sobre as questões ambientais.

Da mesma forma que a sequência didática de P1 possibilitou a sensibilização ambiental através de um processo de reflexão dos discentes, P2 também fez o mesmo, na sua aula de campo.

O segundo ponto visitado pela turma foi Palmares. No local, P2 explicou que o Poder Público estava fazendo a mesma coisa que fez na Região Metropolitana, retirando as pessoas das áreas sujeitas a alagamento, colocando-as em região de morros. Esse segundo ponto teve, no ano de 2010, uma grande enchente que destruiu boa parte da cidade. Pessoas morreram e muitas outras ficaram desabrigadas. A Prefeitura da cidade declarou estado de calamidade pública.

Estamos aqui agora no município de Palmares. Aqui seria o que a gente denomina médio curso do rio Una. Essa região foi afetada por uma enchente. A última foi no período de 16 a 18 de junho de 2010 [...] Essa área é uma área sujeita a risco de inundação em decorrência da existência do rio. Logicamente, em decorrência de vários aspectos ao longo do canal e margem, em períodos de enchentes, há rapidamente a subida do rio e, conseqüentemente, esses eventos de

inundações [...]. Choveu em toda a bacia. Esse sistema causou essa inundação intensa na região e logicamente colocou muitas pessoas sob risco. Aí vem o conceito de risco: o que é risco? Risco é justamente quando um grupo de pessoas, ou uma pessoa, está em uma área sujeita a determinado evento natural, como é uma enchente. Mas para propor um risco, é necessário que existam pessoas nessas condições. Aí vem outro conceito: vulnerabilidade. Só existe risco quando há vulnerabilidade a determinado evento. Então, quem mora ao longo de um rio, logicamente está vulnerável a enchentes. [...] a gente vai ver ao longo do canal, onde ocorreu o evento com mais magnitude, nas áreas residenciais. (P2).

P2 nesse momento explicou à turma o que foi esse evento de enchente de 2010. As causas físicas, geológicas e sociais fizeram esse evento ter proporções devastadoras. O fato de levar os estudantes ao local no qual aconteceu esse evento promoveu um olhar diferenciado, um olhar mais sensível sobre a questão socioambiental. Os estudantes puderam ver de perto as consequências da falta de planejamento socioambiental, pois uma das causas desse evento natural ter proporções grandes de destruições e mortes foi a falta de sensibilização e percepção socioambiental por parte da população ribeirinha e do governo.

Em seguida, P2 explica que as casas que ficam perto dos morros estão sendo erradicadas. P2 passa a asseverar para os alunos a importância da preservação da vegetação natural na margem e interliga os conceitos da Geografia aos da EA.

Então, essas áreas construídas estão sendo erradicadas. A gente percebe o outro lado da margem, uma passagem típica de uma margem fluvial. Com vegetação que está protegendo o rio, bambu. Essa vegetação tem o papel de dar sustentação ao solo. Aí, as raízes da vegetação ao longo da margem têm uma ação de segurar o solo. Então, no período de chuvas e de enchentes, essa vegetação vai fixar-se no solo e, conseqüentemente, vai amenizar o feito de erosão e de assoreamento do rio. Assim, quanto mais o rio está assoreado, mais corre o risco de inundação, porque, onde deveria ter água, tem sedimento e, quando vem uma tromba d'água, é uma onda que vem de médio ao baixo curso do rio, essa água vai extravasar e vai logicamente inundar. A mesma coisa ocorre em área que tem ocupação, numa área que deveria ter vegetação. Então, em vez da vegetação estar absorvendo água, na falta dela, essa água está escorrendo diretamente para o canal. É a mesma coisa que vimos em Recife. Essa ocupação à margem do rio é mais um contribuinte ao processo de inundação. Isso é

comum. A enchente é um processo natural de um rio. Então, a cada dois anos, cinco anos, dez anos, você tem uma recorrência do evento. Então, ocupar o rio traz um risco, porque você pode até ocupar, passa um ano, dois anos, cinco anos sem nenhum evento, e você pensa não tem problema não, mais cedo ou mais tarde, você terá uma enchente. Então, a vulnerabilidade está atrelada à incredulidade por parte do indivíduo que tem credo em relação aquilo: não vai acontecer. Isso não é uma coisa específica de brasileiro? Não; isso só não acontece no Brasil? Não. Já vi artigos no Canadá: o povo ocupa áreas de avalanches; nas Filipinas, lá o povo também ocupa os canais. O fato está atrelado à falta de terra para a população. É a questões de relações sociais, é a questões de relação de trabalho, é a questão da população não poder comprar um terreno, não poder alugar, não poder comprar uma casa. Então, vai se submeter a morar em uma área arriscada. Então, é o lócus que sobrar. Eles estão ali, mas estão cientes do risco. “Ah! Eu vou ficando até onde der”, até porque há por parte do Estado “uma permissão” (entre aspas) de que seja construído e seja mantido até chegar a um ponto como esse. Tinham que retirar e tiraram, e agora estão ocupando ali. Vejam as novas casas lá em cima do morro. Aí saem do alagamento e agora estão sujeitos a processos erosivos e de movimento de massa no futuro. Poderiam construir em área alta, mas eles estão muito próximos do topo da área. Logicamente, a dinâmica natural, aquele pessoal vai construir calçadas, vai impermeabilizar o solo. Logicamente, o escoamento vai aumentar, vai descer pela encosta e vai desencadear outro processo, erosivo ou de movimento de massa, outro risco que eles vão se colocar. [...] Vejam ali, onde não tem preservação. A água desce pela encosta. Aí abriu um lasco, que é que a gente chama de voçoroca. Então, colocaram ali uns sacos de areia que são para coibir a descida da água. Estão vendo aquela escada lá no morro perto dos sacos de areias. Ali é um dissipador de energia. A água, quando desce por aquele degrau, vai perdendo energia até chegar ao nível de base. Veja que o canal não está com a vegetação natural. Ali, veja você que o canal foi concretado, que também não é uma boa ideia. O ideal é manter a margem com a vegetação, porque você mantém a dinâmica do rio natural. Com o concreto, a água passa rapidamente e não tem infiltração também. (P2).

P2 em seu discurso oportuniza a sensibilização dos estudantes; chama a atenção deles para a importância de manter a vegetação natural. P2 demonstra, no seu discurso, uma politização. Ao tratar das questões ambientais, enfatiza a responsabilidade do poder público no processo de desmatamento e nas ocupações inapropriadas.

Percebemos que, no decorrer das atividades práticas e teóricas das sequenciais didáticas ministradas por P1 e P2, foram oportunizadas aos estudantes uma reflexão socioambiental e uma prática reflexiva, que vai em direção a defendida por nós e por Gadotti (2005), Loureiro (2004), Pimenta (2004), Reigota (2003), Tardif (2002), Freire (2002), Sucena (1998), Medina (1996) e Nóvoa (1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos investigar o processo de formação dos professores pedagogos no Curso de Pedagogia de uma IES Federal do Estado de Pernambuco, com o olhar voltado para as concepções e práticas dos professores-formadores, objetivando evidenciar as contribuições do Curso de Pedagogia para a formação do professor enquanto educador socioambiental.

Durante o processo investigatório, procuramos respostas para as quatro questões que instigaram o início desta trajetória: (1) Que concepções de EA os professores formadores apresentam? (2) Como pode ser a inserção da EA nos componentes curriculares do Curso de Pedagogia? (3) Que processo formativo os professores formadores do curso de Pedagogia da IES investigada vêm desenvolvendo em relação à EA? (4) O Curso de Pedagogia está contribuindo para a formação de um pedagogo enquanto educador socioambiental?

Quanto às concepções de EA dos professores formadores constatamos que quatro (4) deles se enquadram na concepção integradora e transformadora uma vez que trazem nos seus discursos a ideia de incorporar as práticas de EA a uma abordagem integradora de todos os aspectos da vida humana (economia, cultura, sociedade, natureza e política), como evidenciadoras da problematização da realidade. A EA, nesse paradigma, não é vista como um ramo do conhecimento isolado, mas incluída em um conceito maior de educação, de caráter libertário e transformador (GADOTTI, 2005) que é um paradigma que defendemos.

Cinco (5) desses professores apresentam concepções de EA técnica-científica. Enfatizam a questão do cuidar da natureza, como também uma ligação com a corrente conservacionista-recursista da EA, que tem como ponto central o respeito à natureza e o aprender com ela, além das proposições centradas na conservação dos seus recursos. É apoiada por um paradigma que prima pelo indivíduo como centro de todas as coisas (antropocentrismo) e que considera a

natureza como algo a ser dominado ao seu próprio favor; percebendo-se, o homem, superior e dissociado dela (CARVALHO, 2004).

Com relação à inserção da EA nos componentes curriculares pudemos perceber unanimidade dos professores sobre a importância da EA no curso de Pedagogia, seja em forma de disciplina, seja integrada às disciplinas já existentes. Outro dado muito interessante apresentado nesta pesquisa é a preocupação com a formação ambiental dos estudantes.

Quanto ao processo formativo que os professores formadores do Curso de Pedagogia vêm desenvolvendo em relação à EA, este estudo revela que há uma preocupação por parte deles em promover uma formação voltada para a sensibilização ambiental e para a interação, seja entre aluno-professor, aluno-aluno ou interação ligada ao ensino de uma rede de conteúdo. Constatamos, também, que os professores formadores conseguem apresentar propostas de como trabalhar a EA dentro dos seus componentes curriculares, ministrados no curso.

Por fim, identificamos que o Curso de Pedagogia possibilita aos seus estudantes, através das disciplinas ligadas a ciências e a geografia, a oportunidade de refletir criticamente sobre as questões socioambientais, contribuindo para a formação de um pedagogo com um olhar mais sensível à EA.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

BERMAN, M. **The renchanment of the world**. Ithaca: Cornell University Press, 1985.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Programa Nacional de Educação Ambiental**, 1997.

BRASIL. Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia. **Primeira conferência de meio ambiente do Distrito Federal**. Brasília: SEMATEC, 1992.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006a.

CAPRA, F. *et al.* **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006b.

CARVALHO, I. C. M. **A invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Editora Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação).

DESCARTES, R. **Discurso do método** [comentários: Denis Huisman]. Brasília: UnB, 1998.

DESCARTES. **Descartes**. São Paulo: Editora Nova Cultura, 1996.431p. (Coleção os Pensadores).

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 1992.

Dicionário online de português <<http://www.dicio.com.br/habito/>> Data de acesso: 15 jan. 2013.

ESPINOSA, B. **Ética demonstrada à maneira dos geômetras**. [tradução: Jean Melville]. São Paulo: Martin Claret, 2005.

FERREIRA, M. L. R. **A dinâmica da razão na filosofia de Espinosa**. Fundação Calouste Gulbenkian / Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1997.

FRANCO, C. **Avaliação, Ciclos e Promoção**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. (Coleção Leitura).

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 12 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. Pedagogia da terra e cultura de sustentabilidade. **Revista Lusófona de Educação**, número 006, ISS1645-7250. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, Portugal, 2005.

GRÜN, M. Descartes, historicidade e educação ambiental. In: CARVALHO, I.; GRÜN, M. e TRAJBER, R. (Org.) **Pensar o ambiente: bases filosóficas para educação ambiental**. Brasília: Mistério da Educação, Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e diversidade. UNESCO, 2006. ISBN 85-98171-70-0, 244p.

GRÜN, M. Hermenêutica, biorregionalismo e educação ambiental. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. (Dir.) **Sujets choisisen éducation relative à l'environnement: d'une Amérique à l'autre**. Montréal: ERE-UQAM, 2001.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: BRASIL. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Cidadania e meio ambiente**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, F. Karl Marx: história, crítica e transformação social na unidade dialética da natureza. In: CARVALHO, I.; GRÜN, M. e TRAJBER, R. (Org.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental**. Brasília: Mistério da Educação. Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e diversidade. UNESCO 2006. ISBN 85-98171-70-0, 244 p. (Coleção Educação para Todos; V.26).

MARCELO, C. G. **Formación del profesorado para el cambio educativo**. 2 ed. Barcelona: EUB, 1995.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã** [Trad. Luiz Cláudio de Castro e costa]. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. [Trad. Jesus Ranieri]. São Paulo: Boi-tempo, 1993.

MARX, K. **O capital**: Crítica da economia política. Livro I - O processo de produção do Capital. V.1. [Trad. Reinaldo Sant'Ana]. 23 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MEDINA, N. M. Elementos para a introdução da dimensão ambiental na educação escola -1º grau. In: **Amazônia**: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. Brasília: IBAMA, 1994.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. (Org.) Lisboa: Dom Quixote, 1995b, p. 15-33.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. (Org.). Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, V. F. de. Espaços e tempos produzindo um professor. **UNirevista**, v.1, n.2, abr. 2006. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/gepeis>>. Acessado em: 10 set. 2010.

PERRENOUD, P. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor**: Profissionalização e Razão Pedagógica. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. **Os ciclos de aprendizagem**: os caminhos para combater o fracasso escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. e GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

REIGOTA, M.; POSSAS, R.; RIBEIRO, A. (Orgs.). **Trajetórias e narrativas através da Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SANTOS, J, P. OLIVEIRA, G, F. Concepções e Práticas de educação ambiental: O que pensam alguns docentes do ensino fundamental. VIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e CIEC – Congresso Iberoamericano de Investigación em Enseñanza de las Ciencias. **Anais...**Campinas: Unicamp, 2011.

SANTOS, J. P. OLIVEIRA, G, F. **Narrativas dos professores de ciências sobre educação ambiental**: concepções e práticas. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%204/conteudo.htm>>. Acesso em 02 jan. 2012.

SAVIANI, D. **História das Idéias Pedagógicas no Brasil**. São Paulo: Autores Associados, 2007.

SAWAIA, B. B. Espinosa: o precursor da ética e da educação ambiental com base nas paixões humanas. In: CARVALHO, I. C. M. de; GRÜN, M.; TRAJBER R. (Org.). **Pensar o Ambiente**: bases filosóficas para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Unesco, 2006. ISBN 85-98171-70-0, 244p.

SUCENA, M. G. T. **Formação de professores e educação ambiental**: um estudo nas séries iniciais. Rio Grande, 1998. 237p. Dissertação (Programa de Mestrado em Educação Ambiental) - FURG.

APÊNDICE A – ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

Entrevista com P1

Poderia falar um pouco sobre sua trajetória de formação docente?

A minha formação docente iniciou em 1982, no curso de Magistério. Depois eu passei no vestibular e fiz Licenciatura em Ciências Biológicas, foi quanto aprimorei mais a questão de trabalhar com adultos. Desde 1984 eu comecei a ensinar e tive a minha formação continuada no exercício do magistério, e, paralelo a isso, eu passei no curso de Licenciatura em Biologia, e fui fazendo o curso e aprimorando a minha relação de ensino com os maiores. Essa segunda etapa dava habilidade para trabalhar com os alunos do Fundamental II e do Ensino Médio. Depois disso, eu fui cada vez mais me aproximando da área. Quanto eu terminei o curso de Pedagogia na Federal, eu fui aprimorar as questões pedagógicas, ligadas às questões específicas, ligadas à área das Ciências Biológicas. Foi quando eu tive experiência com coordenações, não só docente, mas a parte pedagógica da coordenação. Aí, depois disso, eu participei de uma especialização em gestão educacional, eu participei de alguns momentos de coordenação pedagógica. Paralelo a isso, eu participei da seleção do mestrado em Ensino das Ciências. Aí fui aprovada. Não concluí o curso de Bacharelado em Pedagogia, só as cadeiras pedagógicas. Fui fazer mestrado em Ensino das Ciências, e depois do mestrado, fiz o doutorado.

Há quanto tempo atua no ensino superior?

Desde 1997, eu passei dois anos na Universidade Federal como professora substituta. Depois, em 2000, entrei na Rural. Então, de 2000 para cá, tem 14 anos.

E no curso de Pedagogia da UFRPE?

Desde 2007.

Quais foram os componentes curriculares que lecionou no curso de Pedagogia de 2007 para cá?

Ciências na Prática Pedagógica I e II, e Metodologia do Ensino das Ciências I e II.

E o que entende por educação ambiental?

Educação ambiental é um processo formativo, que envolve práticas, que envolve reflexões, ações relacionadas ao cotidiano das pessoas, envolvendo, para isso, os contextos sociais e ambientais, não só o contexto ligado à questão da natureza, mas uma ligação socioambiental.

Acha importante a inserção de educação ambiental no curso de Pedagogia da UFRPE?

Sim.

E como deve ser essa inserção?

Primeiramente, que vá para além das fronteiras disciplinares. Deve ser um trabalho que transversalize todo o curso, que seja percebido como um processo de formação, que deve estar atrelado a todos os componentes curriculares, pois todos estão no processo de formação dos sujeitos, professores, educadores, que vão estar voltados à formação das pessoas inseridas no meio socioambiental. Nós devemos estar preocupados não com a formação de um conhecimento solto, isolado, mas com o conhecimento responsável por práticas no ambiente, precisamos ter responsabilidade com isso.

Os componentes que leciona estão relacionados com educação ambiental?

Sim.

Como se dá essa relação no desenvolvimento desses componentes curriculares que leciona no curso de Pedagogia?

A EA se relaciona com a minha disciplina tanto na dimensão conceitual, quanto na dimensão atitudinal, e também no procedimento didático pedagógico, nas ciências, nas práticas pedagógicas. Nós temos conceitos trabalhados, conceitos ligados, mas nas ciências naturais é que eles têm o foco especificamente ligado às questões socioambientais. Aí a gente já se preocupa em perceber esses conceitos atrelados a esse compromisso socioambiental. Na prática, procedimento e atitude, na metodologia do ensino das ciências. Na metodologia das ciências, a gente associa esses conteúdos naturais à ciência pedagógica, o saber da docência ligado à questão pedagógica, formando isso no planejar, no preparar práticas ligadas às questões socioambientais.

Posso acompanhar uma sequência didática na qual esse trabalho esteja sendo desenvolvido?

Sim, já se sinta convidada.

Entrevista com P2

Poderia me contar um pouco sobre a sua trajetória de formação docente?

Sim, como não? Veja, eu fiz minha Licenciatura em Geografia, terminada em 1993. Em 1994 eu fiz o mestrado, foi finalizado em 1996. O mestrado foi em Regionalização e Análise Regional na UFPE e doutorado foi iniciado em 2001 e finalizado em 2007, na UFRJ em planejamento e gestão ambiental.

Há quanto tempo atua no ensino superior?

Desde 2004, de outubro de 2004.

Há quanto tempo atua no curso de Pedagogia da UFRPE?

A partir de primeiro semestre de 2006 com a disciplina Geografia na Prática Pedagógica I.

Que componentes curriculares lecionou no curso de Pedagogia durante todo esse período?

Geografia na Prática Pedagógica I e II.

O que é educação ambiental para você?

Educação ambiental seria justamente os preceitos, correlacionados à atuação do homem no ambiente, o que a gente chamaria de espaço geográfico e as interações com ambiente físico. Educação ambiental estaria atrelada justamente a tudo que se comporta diante da dinâmica do ambiente físico, promovendo as interações tanto no ambiente físico como no filantrópico, e como essa relação interfere na vida do indivíduo, estaria atrelado a isso. Muitas vezes a gente fala de educação ambiental atrelada ao impacto ambiental, quando na verdade a educação ambiental está relacionada à questão da correlação, correlação que se referi à dinâmica do meio físico e natural e nas dinâmicas do meio social. Na geografia, a gente fala de uma dicotomia, mas na educação ambiental, quando falamos de meio ambiente, os preceitos da Geografia Humana e Geografia Física dão base para a gente entender a espacialidade.

Você acha importante que a educação ambiental esteja incluída no de Curso de Pedagogia?

É relevante, pois à medida que a formação dos alunos com base consistente dá margem para que tenhamos cidadãos com uma preocupação com o meio ambiente, não só do ponto de vista físico, mas também do ponto de vista social. Na verdade o cidadão que tem um embasamento relativo à educação ambiental, ele é um cidadão

que tem plena condição de ser crítico, ativo e opinador nessa sociedade que ele faz parte, podendo contribuir com ponto de vista positivo.

Como você acha que deve ser feita a inserção da EA no curso de Pedagogia? De forma disciplinar ou transversal?

Transversal, à medida que você tem, na educação ambiental, fluências da área da Geografia, da área da História, da área das Ciências, então ela poderia estar incluída com tema transversal dessas disciplinas, inclusive em outras: a Língua Portuguesa poderia trabalhar com essa temática também.

Como a EA poderia se relacionar ou se integrar ao componente curricular que você leciona?

No final da disciplina, já que a gente trabalha a questão da geografia física, há uma integração com educação ambiental.

Eu posso acompanhar uma sequência didática na sua disciplina na qual seja tratada de alguma maneira a EA?

Pode, estaremos fazendo uma aula na qual os alunos vão ter a oportunidade de avaliar os impactos ambientais. Vai ser uma viagem na região litorânea até Marechal Deodoro da Fonseca, a Serra Borborema, a Serra da Barriga e também várias arraiais de impactos ambientais, como União dos Palmares. Nessa atividade em campo, nós temos a chance de apresentar ao aluno não o só a questão teórica, mas em lócus, o aluno pode ver como o impacto ambiental pode viabilizar efeitos danosos, como efeitos de enchentes, deslocamento de massas em ambientes urbanos.

Eu posso ir a essa viagem participar dessa aula?

Sim, porque não.

Entrevista com P3

Fale um pouco sobre a sua formação docente.

Eu sou geógrafa, fiz mestrado, doutorado. Com o mestrado, eu tive a oportunidade de vir a ensinar na universidade. E, na sala de aula, eu percebi que eu poderia colocar uma semente na cabeça dos meus alunos e, se mais adiante florescesse uma, dois ou dez, já teria valido a pena.

Há quanto tempo atua no ensino superior?

Desde 1995. Então, faz 17 anos.

Há quanto tempo atua no curso de Pedagogia da UFRPE?

Faz um ano e meio. É o terceiro semestre que eu estou no curso de Pedagogia.

Que componentes curriculares lecionou no referido curso?

Metodologia do Ensino da Geografia I e II.

O que é educação ambiental para você?

Eu acho que o somatório de tudo. É o somatório para trabalhar educação ambiental. Eu posso trabalhar em várias e várias disciplinas e não é só um somatório de saberes, é também de como ser cidadão. Então, eu acho que a educação ambiental vai de como ensinar a cuidar do meio ambiente e vai também como ser um cidadão para usar esse planeta de forma sustentável e não sair degradando tudo que encontra sem pensar nas próximas gerações. A gente não pode deixar de trabalhar educação ambiental, até por você trabalhar hoje com uma visão do futuro. É um somatório de tudo; é uma aplicabilidade, pensando nas próximas gerações.

No componente curricular que a senhora selecionar metodologia da geografia um e dois a um trabalho com educação ambiental.

Não, há um trabalho específico com educação ambiental nem com geografia ambiental e ensino ambiental não existe especificamente mais eu acho que não entrelinhas desse processo a gente fala ou toca nesse assunto mesmo que seja de forma tangencial, de alguma forma se toca, mas não diretamente.

Você acha importante que a educação ambiental esteja incluída no currículo de Licenciatura em Pedagogia?

Eu acho que é importante, que é fundamental a gente usar hoje pensando no amanhã. Eu acho que era para estar em qualquer curso, ela (EA) tem que fazer parte desse conteúdo. Eu acho que é fundamental.

Como você acha que deve ser feita a isenção da EA no curso de Pedagogia?

Eu acho que ela deve está no currículo e, se ela estive dentro da geografia, então ela deve estar inserida dentro dessa disciplina, pois nós, geógrafos, temos total capacidade de trabalhar a geografia ambiental.

Obs: as perguntas 8, 9, 10 e 11 do roteiro de entrevista não foram perguntadas, pois, no momento do diálogo entre a pesquisadora e o sujeito, foram contempladas.

Entrevista com P4

Professor, poderia se apresentar?

Sou um jovem senhor de cinquenta e um anos, nasci em Pernambuco, Recife, em um bairro chamado Poço da Panela, e atualmente sou professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Poderia contar um pouco de sua trajetória na formação acadêmica?

A minha graduação, ela aconteceu em filosofia, nos anos 80, paralelo a minha formação acadêmica na filosofia, eu tive vínculo com a experiência em Educação Popular. Lá, nos movimentos culturais urbanos no Recife, principalmente os movimentos ligados naquele período à teologia da educação para a libertação. Tive envolvimento na pastoral universitária. Na época, isso teve uma incidência muito forte na minha formação em filosofia. Tive oportunidade naquele período de fazer uma dupla formação, uma formação em educação através de movimentos sociais, com contato com a obra e o pensamento de Paulo Freire, era o período que ele estava voltando do exílio. Paulo Freire voltou do exílio quando eu estava começando a graduação, desenvolveu todo um processo que ajudava a gente na formação durante universidade. A minha formação na filosofia ela é mediada com a minha experiência na educação. É onde fui trabalhar quando me formei. Eu trabalhei como professor na Secretaria de Educação do Pará, eu fui professor no sistema modular de ensino. No modular, eu trabalhava com Fundamentos da Educação no programa de formação de professores do ensino médio. Era formação do magistério e, quando eu voltei do Pará, eu fui fazer mestrado em educação. Comecei em 87, comecei um período, o mestrado naquele tempo tinha um tempo maior, a gente tinha 3 anos, com possibilidade de um pouco mais, e eu concluí o mestrado com três anos, e no mestrado eu trabalhei com a questão dos movimentos populares no Recife Urbano. Terminando o mestrado, fui ser professor na Universidade Federal de Alagoas, e lá, na Universidade Federal de Alagoas, dei continuidade aos trabalhos no campo de Educação Popular e movimentos populares, na minha atuação profissional de Educação de Jovens e Adultos. Também, nesse período, eu trabalhava, discutia esses assuntos. Sai depois de dois anos que eu estava na Federal de Alagoas para fazer doutorado. Eu tinha muito interesse de tratar educação e cultura no doutorado, de forma mais apropriada e isso me deslocou um pouquinho. Discuti educação, cultura e currículo e entrei no tema das relações ético-raciais, como tema de pesquisa. Meu doutorado, foi em São Paulo, lá na PUC, no grupo que é o grupo do professor Paulo Freire. Logo quando voltou do exílio, ele foi trabalhar lá. Eu tive a oportunidade de, no último semestre de vida do professor Paulo Freire, ser aluno dele, né? A oportunidade e a tristeza de perder o Paulo Freire naquele período. Fiz o doutorado discutindo educação, currículo e relações ético-raciais, através de uma experiência de um grupo da Bahia. O meu doutorado foi sobre ele, uma organização carnavalesca, uma organização que tem características muito peculiares. Além de

ser uma organização carnavalesca, ela também é um grupo musical, o grupo cultural Olodum, tem a banda do Olodum, há todo um trabalho.

Então, a minha formação não foi estritamente acadêmica. Ela se deu com aporte da antropologia, da sociologia. Então, eu acho que a minha formação foi se ampliando, mas a partir dos focos de pesquisas, dos focos da experiência enquanto educador. Isso foi ajudando a minha formação, ela não é estritamente acadêmica, em sala de aula, como normalmente a formação acadêmica ocorre.

Faz quantos anos que ensina no nível superior?

Eu comecei em maio de 1992, vinte anos.

E aqui na UFRPE?

Aqui eu estou desde 2007

E no curso de pedagogia?

Eu estou desde 2007, quando eu cheguei.

Que Componentes Curriculares você lecionou neste curso?

Política Educacional, Fundamentos da Educação I, Fundamentos da Educação II, e Educação das Relações Ético-Raciais.

O que entende por educação ambiental?

Olha, educação ambiental para mim é a educação que trata do nosso lugar, de interação nesse ecossistema, nesse mundo que nós somos parte dele. É como se educação formal no ocidente desvinculou o homem do ecossistema, da natureza, como se nós fôssemos uma coisa a parte. Acho que a educação ambiental vem trazer essa possibilidade da gente se reconectar no sistema que nós somos parte.

Você acha importante o trabalho com educação ambiental no curso de pedagogia?

Acho muito importante.

Como deveria ser esse trabalho?

Para mim, educação ambiental não se restringe a uma disciplina. Eu acho que é uma concepção de sociedade, de vida, de formação, em que, de maneira transversal, essas questões ligadas à educação ambiental deveriam fazer parte mesmo, que ela se apresente dentro de uma disciplina. Eu acho interessante ter disciplina, mais é interessante também que o olhar das outras disciplinas possam ajudar nesse processo da educação ambiental. Não é uma coisa exclusiva de uma disciplina mesmo, que a disciplina ajude a focar, a criar um campo interdisciplinar, a pensar essa questão nossa do meio ambiente.

Nessas quatro disciplinas que o senhor lecionou de alguma maneira caberia uma discussão ambiental?

Caberia, e de certa forma eu faço.

Como é essa discussão?

Por exemplo, quanto eu trato, eu gosto de fazer isso: no início da disciplina Fundamentos da Educação, é no início que trata o homem no sentido de se diferenciar de outras formas de vida, pois ele faz parte de um ecossistema, que ele se envolve num processo de evolução e de atuação nesse ecossistema, um modo inteligente, um modo interativo, um modo diferenciado nesse ecossistema; em que ele produz algo, que está além daquilo que ele tem, daquilo que ele herdou, como parte da natureza. É algo que os Fundamentos da Educação trazem.

E isso é um viés de ensino seu ou um viés proposto pela ementa da disciplina, pela matriz do curso?

Eu acho que mais um viés conceitual-epistemológico, na perspectiva que eu trabalho; e não na matriz em si. Eu acho que ela (a matriz) não explicita isso. Quando ela coloca, aí eu tenho discordância. Você trabalhar tudo, e você tem uma disciplina que é Educação Ambiental, que nada tem a ver com educação ambiental. Isso é uma visão disciplinar e essa visão disciplinar a gente tem que romper. Acho que a gente tem que trabalhar uma visão de campo, de interação de conhecimento, de saberes, e romper essa visão disciplinar.

Entrevista com P5

Professor poderia se apresentar?

Sou professor da UFRPE, formado em História, licenciado e mestre pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atuo atualmente nos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em História.

Como foi a sua trajetória de formação?

Eu decidi ser professor aos 15 anos, quando eu estava terminando o Ensino Fundamental. Fui fazer o curso de ensino médio chamado Magistério ou Normal Médio. Terminado o curso médio, entrei no curso de Licenciatura em História. Quando terminei o curso de Licenciatura em História, eu comecei a lecionar de imediato. No outro ano, eu iniciei o mestrado em História. Eu continuei lecionando em escola, em uma escola municipal de Porto Alegre, de 1995 até 2000. E em 2000 eu comecei a fazer o doutorado e a lecionar em universidade lá no Rio Grande do Sul.

Quantos anos ensinou? Em que ano foi a sua formação de nível médio, graduação e pós-graduação?

Eu me formei no ensino médio em 1990. A licenciatura eu fiz de 1991 a 1994, e o doutorado de 2000 a 2004.

Há quantos anos leciona no ensino superior?

De 2004 até aqui, 12 anos.

E na UFRPE?

4 anos agora.

E no curso de Licenciatura em Pedagogia?

Os 4 anos que eu estou na Universidade.

E quais os componentes curriculares que leciona no curso?

Eu já lecionei prática I e II do Ensino da História e Metodologia I e II do Ensino da História.

O que o entende por educação ambiental?

É um processo de sensibilização das pessoas. Uma atividade educativa, uma atividade formativa, que alguém desenvolve para sensibilizar as pessoas para

questões ambientais, tanto da preservação ambiental, quanto do uso responsável dos espaços naturais e dos recursos que estão disponíveis ao nosso entorno: a energia, o papel, enfim, os recursos que estão disponíveis.

Considera importante a inserção ou o trabalho com a educação ambiental no curso de pedagogia?

O trabalho com educação ambiental, o processo de sensibilização ambiental é importante em qualquer contexto. No contexto de formação de professores, ele ganha particular importância, porque essas pessoas são responsáveis por desenvolver processos educativos com outras pessoas. Tem um efeito multiplicador no curso de formação de professores, particularmente nos cursos de formação de professores de forma geral. Na formação de professores dos anos iniciais, tem uma importância não apenas a educação ambiental, mas uma série de outras questões, por trabalhar com crianças, por serem menores, são mais sensíveis a desenvolver os hábitos e responsabilidades com as questões ambientais.

Como seria essa inserção da educação ambiental no curso de Pedagogia?

Não é minha responsabilidade pensar nisso, mas eu acredito que as disciplinas mais afins ao objeto, que seriam as disciplinas Metodologia do Ensino das Ciências e as Práticas de Ensino das Ciências seriam as disciplinas mais responsáveis para tratar pontualmente, tratar de forma focada esse tema. Mas, como tema transversal, a questão da responsabilidade com o uso da água da terra é um tema que afeta diferentes disciplinas e diferentes discussões.

Os componentes curriculares que lecionou estariam envolvidos de alguma forma nesse pensar sobre a educação ambiental no curso de Pedagogia?

Veja, de forma pontual, não. Como tema da disciplina, não. Entendo eu que seria um tema pontuado na metodologia das ciências. De forma transversal, o debate que eu trago para minha disciplina Metodologia do Ensino da História, eu trago a educação patrimonial, que é o processo de socialização do sujeito para a questão da cultura, e, de forma tangencial, de forma transversal, o tema da educação ambiental transita na educação patrimonial.

Entrevista com P6

Poderia falar um pouco sobre a sua formação docente?

Certo. Eu sou licenciado em Artes pela Federal. Tive lá formação em Artes Plásticas. Tenho mestrado em Comunicação.

Quando foi o seu mestrado?

Conclui em 2003.

Há quanto tempo atua no ensino superior?

No ensino superior, de maneira geral, desde 2004.

Há quanto tempo atua no curso de Pedagogia da UFRPE?

Eu entrei na rural em 2009 e só comecei dar aula no curso de Pedagogia em 2010.

Que componentes curriculares lecionou no referido curso?

Artes na Prática Pedagógica I e II e Metodologia do Ensino das Artes I e II.

O que você entende por educação ambiental?

Educação ambiental é conscientizar a pessoa, a criança, o jovem, até o adulto mesmo. Conscientizar a população, a sociedade da importância de se preservar o meio ambiente, no sentido de não poluir, não depredar o espaço público, as praças, não jogar lixo no rio, selecionar o lixo, é educação ambiental para mim. É isso, conscientizar a população da importância de se preservar o meio ambiente.

Você acha importante que a educação ambiental esteja incluída no Curso de Pedagogia?

Sim, porque o curso de Pedagogia é para formar professores. O aluno, quando sai do curso de Pedagogia, ele sai para ser professor polivalente. Vocês trabalham com várias disciplinas: ciências, matemática, e eu acho importante que o curso trabalhe isso, a exemplo, o curso já oferece formação para questões étnico-raciais, o trabalho com libras. Eu acho que educação ambiental é um componente curricular muito importante para o pessoal pegar a base da educação ambiental na sua formação.

Como seria a inserção da educação ambiental no curso de Pedagogia?

Acho que tem que ter articulação com as áreas afins, tipo, acho que ciências agrárias.

No curso de Pedagogia, como seria essa inserção?

Acho que tem que sentar e pensar uma disciplina que trabalhe esses conteúdos referentes à educação ambiental.

A sua disciplina se relaciona com educação ambiental?

Acho que todas as áreas podem. A minha, eu não trabalhei esse tema nas minhas disciplinas, mas existe dentro da Arte-Educação, instrumento de trabalho com educação ambiental, com reaproveitamento de materiais, sucata para fazer arte.

Então, essa inserção poderia ser dessa forma?

Há, já entendi o que você quer falar, essa educação ambiental pode ser uma cadeira específica do curso, e também essa educação poderia ser inserida nas demais disciplinas do curso.

Na sua teria espaço para essa inserção?

Sim, na minha teria espaço para isso. Eu não sei se todas terão, mas na minha teria, porque há dentro da arte e educação esse direcionamento de reaproveitamento do lixo e sucata para fazer arte.

Entrevista com P7

Poderia falar um pouco sobre a sua formação docente?

Eu me formei em Psicologia em dezembro de 1990. Comecei a atuar no ensino superior como professora em março de 1991, ou seja, faz 21 anos que eu estou no ensino superior. Eu sou formada em Psicologia, sou bacharel, mas desde sempre eu estou voltada à educação. Quando terminei o meu curso de Psicologia, terminei com dois estágios, um de psicologia clínica infantil e o outro em psicologia escolar, certa que me habilitava para atuar na clínica e na escola propriamente dita, se bem que o diploma de Psicologia é um diploma bem generalista, você pode atuar em qualquer área. Eu fiz estágio de 500 horas em cada uma. Paralelo a minha formação de estudante de Psicologia, eu fui bolsista de iniciação científica, que hoje se chama PIBIQ. Aí, deste então, eu trabalhei com pesquisa. Eu trabalhava em uma pesquisa da professora Ana Lúcia e ela trabalhava com área de Psicologia da Educação Matemática.

Durante o meu curso de Psicologia, eu fui bolsista de educação científica e trabalhava na área de Psicologia da Educação Matemática e trabalhava mais especificamente com a preocupação da aprendizagem da matemática escolar. Eu ia para escolas para realizar trabalho de pesquisa com as crianças, tanto do ponto de vista do diagnóstico, quanto do ponto de vista da intervenção. Eu fui fazendo isso ao logo da minha formação, no meu curso em Psicologia. Quando eu me formei, eu tive no meu primeiro ano após a minha formatura uma bolsa, chamada bolsa de aperfeiçoamento a pesquisa. Essa bolsa fazia com que eu passasse a cursar a disciplina no mestrado. Eu cursei uma disciplina no mestrado, uma em um semestre e outra no outro semestre, e continuei trabalhando com pesquisa. No outro ano, no ano de 1991, não, no ano de 1992, eu entrei no mestrado. Já em 1991, em março, eu fui fazer uma substituição de uma professora na UPE (Universidade Estadual de Pernambuco). Lá, na Faculdade de Formação de Professores de Nazaré da Mata, foi que começou tudo, desde que eu me formei, eu venho trabalhando com a Psicologia voltada para educação, ou seja, qual a contribuição da Psicologia na formação de professores. Isso me acompanhou durante quase toda a minha vida, porque, tanto o meu trabalho de dissertação, que eu construí no mestrado, quanto a minha tese de doutorado foram voltados para a aprendizagem da matemática. Eu estava o tempo todo pensando na questão desse professor, desse aluno que aprendia ou não matemática. Essa sempre foi a minha preocupação como pesquisadora na minha formação de mestrado e doutorado.

Como profissional, exercendo a docência, eu sempre trabalhei com os cursos de Pedagogia e Licenciatura, apesar de que teve um período da minha vida que eu trabalhei também com o curso de Psicologia. Eu dava aula no curso de Psicologia para quem seriam futuros psicólogos, mas isso foi concomitante com minha atuação no curso de Pedagogia. Eu sou psicóloga, mas eu sempre atuei ou como psicóloga escolar, ou como professor. Eu, no curso de Psicologia, ou professora de Psicologia

no curso de Pedagogia, ou professoras de Psicologia no curso de Licenciaturas. Quando eu terminei o doutorado, eu fiz o concurso para cá (UFRPE). Como aqui não tem o curso de Psicologia, eu me envolvi no curso de Pedagogia. Logo quando eu entrei, eu comecei a ser logo vice-coordenadora.

Você entrou logo no início do curso, ou quando o curso estava sendo pensado?

Não, o curso já tinha sido iniciado. O curso iniciou antes. A primeira turma iniciou em março de 2005 e eu entrei aqui em setembro de 2005. O curso já tinha iniciado e eu entrei aqui pela minha identidade com o curso de Pedagogia, pela minha trajetória profissional. Comecei a participar das reuniões, era Conceição a coordenadora. Eu já comecei a me inteirar do curso. Logo depois eu fui ser vice-coordenadora. Depois ela continuou como vice-coordenadora e eu fui me dedicar a outras atividades na Universidade. Quando foi em 2010, a professora já ia se afastar da coordenação por causa da compulsória, pois ela ia completar 70 anos, então ela quis se afastar antes. Então, como eu já tinha sido vice-coordenadora dela, o corpo docente quis que eu fosse coordenadora. Aí, eu estou de 2010 até agora.

Lecionou quais componentes curriculares?

Teoria Psicológica do Desenvolvimento, Teorias da Aprendizagem I, Teorias da Aprendizagem II.

O que entende por educação ambiental?

Veja, a minha compreensão sobre educação ambiental é muito primária. O que eu sei sobre educação ambiental é que ela não é esse clichê que está aí, entendeu? Muitas pessoas pensam que educação ambiental é reciclar lixo, não jogar coisa na rua, fazer algum projeto de englobe reutilização. Reciclagem, acho que isso é uma parte do que seja educação ambiental. Acho que educação ambiental é uma coisa muito mais ampla do que isso. Envolve uma mudança de paradigma, uma nova forma de olhar o planeta, da relação que você estabelece com o ambiente de uma forma diferente. Confesso que eu não tenho uma compreensão mais ampla. Eu nunca me dediquei ao estudo dessa área propriamente dita, só acho que esse clichê que está posto aí é muito pouco do que seja educação ambiental, pois, quando se fala da educação ambiental, fala-se logo em reciclagem do lixo. Eu acho que não é isso. Isso é uma ponta, a ponta do iceberg, a gota de água no oceano. Eu acho que educação ambiental significa ressignificar a sua relação com o planeta, em uma dimensão planetária. Quando você tem outra forma de lhe dar com a natureza, não simplesmente que está fazendo projetos: vamos revitalizar o rio, vamos deixar de jogar lixo em qualquer lugar. Eu acho que não é só isso.

Considera que educação ambiental deve estar inserida no curso de Pedagogia?

Acho que sim. Ela não aparece hoje na matriz, ou seja, ela não aparece como um componente curricular, mas na disciplina, como a gente tem 4 componentes

curriculares relativos à área de ciências, que é Ciências na Prática Pedagógica I, Ciência na Prática Pedagogia II, Metodologia do Ensino das Ciências I e II, como a gente tem esses quatro componentes na matriz, eu acredito que, pelas professoras que trabalham esses componentes, como a professora Gilvaneide, que trabalha com educação ambiental, eu acredito que a temática de educação ambiental e o trabalho com educação ambiental está presente nesses componentes. Agora, a gente não tem na matriz um componente específico. Eu acredito que também de outras formas a educação ambiental não se restrinja às disciplinas de ciências. Quando você estabelece outra relação com o planeta, outra relação com a natureza. Acho que termina sendo uma relação que deve ser tratada por diversos componentes, como Geografia, História que estariam diretamente mais ligados, mas outros também como Matemática, Língua Portuguesa, Artes de uma maneira geral. Eu acredito que educação ambiental deveria atravessar todo o currículo de forma transdisciplinar. Eu não tenho como garantir que está temática é tratada no componente de Ciências, mas imagino que sim. Acho que poderia ser tratada nas demais, desde que se tenha uma compreensão mais ampla do que seja educação ambiental.

Incluindo Psicologia?

Incluindo psicologia.

Como seria isso?

Veja só, eu acho que é refletir nessa relação do sujeito, pois, na hora que a Psicologia trata a constituição desse sujeito, se eu pensar nas quatro disciplinas de Psicologia, Psicologia da Sociedade nessa constituição sócio-histórica, como esse sujeito se constitui hoje nesse contexto sócio-histórico desse planeta que está sofrendo com tanta transformação. Nesse contexto, devemos ampliar o nosso olhar. Na disciplina de Psicologia não vamos estar tratando de reciclagem, de reutilização dessas coisas específicas, mas vou estar trabalhando qual a dimensão que este sujeito estabelece com a natureza e o ambiente que o cerca. Essa constituição desse ser humano, esse ambiente que o cerca, nessa relação com a natureza.

Então, se fosse tratado seria dessa maneira?

É eu imagino que sim.

Entrevista com P8

Fale um pouco sobre a sua formação docente?

Eu fiz Licenciatura em Matemática, depois fiz mestrado em Educação Matemática, pela PUC em São Paulo. Depois, fiz doutorado em Educação pela UFPE.

Quanto tempo atua no ensino superior?

Desde o tempo em que eu terminei a graduação, isso é desde 2002.

Quanto tempo atua no curso de Pedagogia da UFRPE?

No curso de Pedagogia vai fazer dois anos

Que componentes curriculares lecionou no referido curso?

Matemática, na Prática Pedagógica I e II e Jogos Matemáticos

O que é educação ambiental para você?

Eu nunca trabalhei esse tema nas minhas aulas. Eu entendo que está relacionado com preservação do meio ambiente, conservação, ter consciência do meio em que a gente vive, essa parte de botânica.

Você acha importante que a educação ambiental esteja incluída no currículo de Licenciatura em Pedagogia?

Acho, acho que deve fazer parte da temática do currículo.

Como você acha que deve ser feita a inserção da EA no curso de Pedagogia?

Dependendo da grade, pode ser como uma disciplina específica. Algumas disciplinas favorecem a discussão, pode entrar em algumas disciplinas, disciplinas que falam de ciências, as disciplinas pedagógicas que tratam da parte de ciências. Eu acho que é a forma que é mais clara, embora tem outras.

A EA está relacionada com o componente curricular que você leciona?

Sim.

De alguma forma a EA poderia se relacionar ou se integrar ao componente curricular que você leciona? Como? Se a educação ambiental se relaciona ao componente curricular, como esse trabalho é desenvolvido?

Eu, dando matemática, nunca coloquei esse tema como objetivo, mas tem alguns temas da matemática que podem ser explorados, como: tratamento da informação, por exemplo, pode pegar gráficos, fazer pesquisa, que se relacionem a esse tema que é mais aberto.

Entrevista com P9

Você poderia falar um pouco sobre a sua formação docente?

Minha formação primeira foi em Matemática na Católica. Depois, eu fiz especialização em Didática do Ensino Superior. Depois, eu fiz especialização em Matemática. Depois, voltei a fazer outra especialização em Informática na Educação. Depois é que eu vim fazer o mestrado em Educação Matemática, e posterior o doutorado em Educação Matemática.

Há quanto tempo atua no ensino superior?

Treze anos.

Há quanto tempo atua no curso de pedagogia da UFRPE?

Três anos e meio.

Que componentes curriculares lecionou no referido curso?

Aqui na Rural, Prática Pedagógica na Matemática I e II e Metodologia da Matemática I e II e Jogos Matemáticos na construção do conhecimento.

O que é educação ambiental para você?

É você conhecer a sua casa, seu planeta, a natureza. É você entender a vida, você buscar o conhecimento de como preservar, de como cuidar, de como viver bem com os animais, de como deixar o planeta sem problemas.

Você acha importante o trabalho com educação ambiental no curso de Pedagogia?

Sim, a gente nota que essa é uma preocupação governamental que esse componente seja um componente curricular nas universidades e até em uns cursos, não só nos cursos de engenharia florestal, pesca e outros cursos mais específicos.

Como deve ser essa inserção da educação ambiental nesses cursos?

Como eu tinha afirmado antes, eu acho que tem que ser uma coisa mais presente nas orientações dos estudantes, para eles visitarem os locais de catástrofes, os locais de desmatamento, o Horto de Dois Irmãos e ver os animais aprisionados, ver os macaquinhos em celas de três metros quadrados.

Essa interseção seria de forma transversal ou interdisciplinar?

Como assim?

Seria por meio das disciplinas que já existem integrando esse tema ao currículo ou seria através de uma disciplina nova?

Eu acho assim: poderia ser por meio das disciplinas que já existem e essas poderiam incorporar o programa dessa prática, como geografia e história, que seriam cadeiras que poderão incorporar essa discussão.

E nas disciplinas que você lecionou no curso de Pedagogia caberia essa inserção?

Sim, por conta da minha formação, pois minha formação permite que eu trabalhe a compreensão desses fenômenos, trabalhando a questão compreensão por meio de um modelo matemático. Teve uma aluna minha, Andréia, e seu grupo, que eu não recordo o nome dos outros componentes, que fizemos um trabalho que estava discutindo as catástrofes que vêm ocorrendo no mundo. Fiz uma pesquisa em uma escola municipal de Camaragibe em uma quarta série, que ela resgatou os dados dos fenômenos climáticos e descreveu em formas matemáticas esses dados. Esse material foi publicado no JEPEX e também em uma revista que eu não lembro o nome que está para chegar na coordenação do curso.

Esse trabalho envolvendo matemática e educação ambiental é comum na suas disciplinas ou foi algo pontual, realizado por esse grupo em especial?

Não, foi realizado por esse grupo de Andréia.

APÊNDICE B – AULA PASSEIO

TRANSCRIÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO COMPONENTE CURRICULAR METODOLOGIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA I DE GEOGRAFIA

O professor inicia a aula passeio organizando os estudantes no ônibus. Após isso, faz uma explanação sobre o roteiro de atividades.

Professor - Além dos pontos de parada para explanação é evidente que faremos algumas observações durante o percurso. Sempre estejam apostos para anotar ou gravar alguma coisa. Lembrem-se de que o relatório de vocês conterà a minha parte da explicação, que será dada ao longo do percurso, bem como as observações complementares de vocês. O trabalho será em duplas e vejam entre vocês quem vai ficar com as anotações, subdividam as atividades em dupla ou individual, certo?

Professor - Em frente da Lagoa Encantada, o professor solicita aos alunos que observem a paisagem e digam para a turma o que veem.

Professor - Gente, antes de mais nada, o que você observam nesta paisagem?

Alunos - Uma zona superpovoada.

Aluno - Um mercadinho

Aluno - Uma antena da Oi.

Professor - Devido à diversidade, eu vou desconsiderar essas besteiras.

Professor - Esse ponto é Lagoa Encantada, Zona Sul da Cidade do Recife. Nessa área, você tem um forte adensamento populacional. Você pode olhar a quantidade de moradias e, nessas moradias, além do pavimento inferior, você tem acima dois a três pavimentos. Uma característica dessa área é que é uma área popular e há a questão da permanência dos filhos próximos aos pais. Então, há uma verticalização das residências. Essa é uma das causas do aumento das residências.

Professor - Nessa área são ocorrentes eventos naturais, frequentes durante eventos chuvosos. Eles são de duas ordens: via alagamentos e via movimento de massas, que a gente chama de deslizamento de terra. Ali em cima, você tem o que a gente chama de formação de barreiras, mas na verdade é uma encosta. É uma encosta de uma formação geológica comum na Região Metropolitana do Recife. É chamada formação barreiras. Formação barreiras é uma formação de sedimento, em que você tem prioritariamente areia e argila, que dá essa coloração avermelhada. É uma formação que coteja o litoral desde o Amapá até, segundo alguns teóricos, aproximadamente o Rio de Janeiro. Outros teóricos falam que vai até Santa Catarina. Mas, enfim, ela coteja o litoral, com essa feição

sedimentar e é justamente nessa área que tem uma forte ocupação pela população de baixa renda. Aqui, na região metropolitana do Recife, a gente pode perceber lá em cima no topo da encosta, algumas casas, inclusive uma forma geográfica que é aquela torre de comunicação de telefonia celular. É, nessa área de topo, que normalmente a ocupação se dá de forma desordenada. Já, uma vez, sem a devida gestão por parte do poder público, é o que acontece: essas áreas sofrem processos de erosão e de movimento de massas. Nós observamos que algumas áreas das encostas têm cobertura vegetal e, em outras, as coberturas desapareceram. E é nesse lugar justamente onde você tem movimentos de massa e, conseqüentemente, movimentos de terra. Eu não sei se eu falei para vocês acerca dos cortes que ocorrem nessa área aqui, em decorrências desses movimentos de massa. Se você tem casas nos topos das encostas, no andar de baixo você tem ocupação. Aí você tem as mortes decorridas desses movimentos de massa. Além do movimento de massas, você tem as áreas de baixada. E lá embaixo você tem um rio, acho que é um afluente o rio Jordão, que é uma área de baixada. Inclusive, o próprio nome do bairro, Lagoa Encantada, pois existia uma lagoa nessa região que foi aterrada devido ao processo de ocupação e, conseqüentemente, quando tem as chuvas nessas regiões, há um recorrente processo de alagamento. Aí você tem a encosta desnuda e as encostas que foram totalmente concretadas. Vejam os canos saindo para evasão da água. Aí vem aquela velha questão: você resolve um problema, contendo os movimentos de massa, e, em contra partida, você causa outro problema, o aquecimento na área. O concreto logicamente vai emanar um calor bem maior que a cobertura vegetal natural. A cobertura do solo vegetal que deveria existir, daria um certo alívio na área, porque você tem um processo de evácuo-transpiração, que vai emitir a umidade que dá um certo conforto térmico e, com esse paredão de concreto, você tem o aquecimento dessa região. Por um lado, você corrige a questão do movimento de massa e, em contra partida, você vai incentivar o aquecimento. Outro aspecto negativo ocorre quando chove, a água iria naturalmente se infiltrar no solo, iria escoar na encosta. Ela seria absorvida. Nesse caso do concreto, não. A água rapidamente vai escoar, o paredão é um fator que propiciou uma efetivação do escoamento artificial rápido da água. Então, uma das causas das inundações lá embaixo é justamente essa. A água, quando desce no solo, não infiltra, não penetra. Ela rapidamente vai escoar e vai escoar para a parte de baixo. Esse processo, esse tipo de gestão do Poder Público, para minimizar o efeito de risco, leva ao desencadeamento de outros, justamente a questão de aprimorar o processo de alagamento dessa região devido justamente à falta de infiltração da água, necessária. Essa água cai lá embaixo e vai para o rio, proporcionando o alagamento de outras áreas. Aqui você tem um bom exemplo dessa chamada ocupação desordenada. Muitas vezes, essa ocupação é culpa o Poder Público, que permite a ocupação sem o devido controle. Há legislação para isso, só que não há agentes para a realização. Quando há agentes, o que acontece? A legislação é descumprida. Você tem vários pontos aí em que a população estava em áreas de risco. A população

desocupou a área de risco e recebeu auxílio moradia, mas alugou a casa em risco para um desavisado. Recebe 150 a 200 reais de ajuda de custo e ainda recebe 200 a 250 de aluguel da casa que deveria estardesocupada. Então, é uma questão complicada, complexa, que acontece não só no Recife, mas em várias cidades do Brasil, em decorrência desse aspecto da falta de controle por parte do Estado no que se refere a essas áreas. Aí a gente percebe um aumento gradativoda população. Aquela área que é chamada Região Político-Administrativa (RPA) do Recife, é a RPA 6, é a mesma de Boa Viagem. Aqui você tem um adensamento populacional bem maior que Boa Viagem. Apesar dos prédios que você vê lá em Boa Viagem, aqui o adensamento está sendo bem maior em decorrência dessa verticalização nas casas. Ali você vê uma que já vai com três andares. Aquela estrutura ali, próxima àquele prédio branco, mas vejam que gradativamente você tem a verticalização, que vai propiciar outro problema que é a questão da circulação do ar na região. Na área de baixada, que já é uma região que propicia a ter uma circulação deficiente, e, com essa verticalização, vai propiciar um maior aquecimento dessa área. Então, são aspectos que estão se sobrepondo a outros e, conseqüentemente, causam prejuízos à população local e, para completar essa situação, você tem o Estado que não propicia políticas necessárias para minimizar esses efeitos negativos na região.

Professor - Perguntas complementares?

Aluna- Por que o Poder Público escolheu esse local?

Professor - No período de enchente, 70 a 75, o Governo Federal criou aqui uns conjuntos habitacionais, as chamadas URS, (Unidade Residências) UR 1 a UR 10, que estão justamente nas áreas de morro, lá no topo da formação barreiras, e essas áreas não deveriam estar ocupadas, pois vão desencadear... Não, já estão desencadeando, processos erosivos nessa região. Você tira a pessoa do local de alagamento e joga essa para um local com risco de movimento de massa e em processo erosivo. Esse tipo de política tenta resolver as coisas rapidamente, mas você tem que levar em consideração onde vão ser alocadas essas pessoas. O cuidado com a locação, o local de fixação dessa população.

Após essa explicação, o professor segue o roteiro.

Professor - Já estamos na Zona da Mata. Aí você tem o plantio de cana-de-açúcar, domínio morfoclimático dos mares de morro. Vejam agora nos morros a cana-de-açúcar predominando, e lá em cima os resquícios de Mata Atlântica. Essa vegetação chamada Mata Atlântica é uma vegetação secundária. Da original, boa parte foi derrubada, mas há um surgimento à regeneração da vegetação. Mas em toda essa área você tem uma cobertura de Mata Atlântica que gradativamente foi sendo desmatada em benefício do plantio da cana-de-açúcar. Foram séculos de plantio de cana-de-açúcar e a vertentes são as chamadas colinas, os morros com formas

arredondadas, em decorrência do tipo de clima, que é um clima tropical e úmido. Visualmente a gente pode perceber algumas áreas com algumas árvores frutíferas, jaqueiras, típico também do clima local, mas o fator que aqui a gente tem um domínio diferenciado. Mais em frete a gente vai pegar outro domínio, que é o domínio de litoral, que é na área de Alagoas. A gente vai ter muitas áreas alagadiças, e também de dunas. Alagoas tem se diferenciado do litoral Pernambucano. Tem o posicionamento dos ventos que propicia a formação de dunas e lagoas, e o próprio nome diz: o estado de Alagoas. Vamos passar por duas grandes lagoas, Alagoas do Mandaú, próximo a Maceió, e Alagoas do Manguabá, que fica no município de Marechal Deodoro.

Essas explicações estão sendo dadas pelo professor ao logo do trajeto.

Professor - Olhem ali mais um ponto de vegetação. A gente vai ver, ao longo da passagem, o cultivo da cana-de-açúcar. Vejam bem, em relação à ocupação, sítios, algumas chácaras. É o tipo de ocupação tipicamente rural. Nessa região aqui que estamos, no município do Cabo de Santo Agostinho, em transição para o município de Ipojuca. Vejam ali, eles deixam em cima da encosta a cobertura vegetal. Essa é uma forma também de você manter a umidade na área.

Ao logo do percurso, para o segundo ponto, Palmares, o professor vai explicando a mudança de vegetação.

Professor - Estamos aqui agora no município de Palmares. Aqui seria o que a gente denomina médio curso do rio Una Essa região foi afetada por uma enchente. A última foi no período de 16 a 18 de junho de 2010. Essa área aqui é afetada recorrentemente por enchentes do rio Una. Na última a água chegou até a metade daquela churrascaria ali e se expandiu até a 200 metros. Essa área é uma área sujeita a risco de inundação em decorrência da existência do rio. Logicamente, em decorrência de vários aspectos ao logo do canal e margem, em períodos de enchentes, há rapidamente a subida do rio e, conseqüentemente, esses eventos de inundações. Nessa última enchente, que ocorreu em 2010, a ponte inclusive foi levada. Essa que vocês vêm é a ponte nova que foi construída. Veja que ela tem um arqueamento. Na ponte anterior, a viga era direta, era sobre a margem, praticamente não havia esse sobressalto que dá, logicamente, uma margem maior para o fluxo da água. Essa nova estrutura aí vai minimizar novos eventos de enchentes, uma vez que o fluxo de água é intenso, batendo nas pilastras, comprometendo a estrutura da forma. E, logicamente, quando há um nível alto, como foi da última vez, inclusive a passar por cima da pista, issocomprometeu por demais a ponte anterior. Foi necessário a construção dessa daí.

O professor, nesse momento, explicou à turma que essa enchente de 2010 teve causas físicas, geológicas e sociais, que provocaram proporções de tamanha grandeza destrutiva.

Professor - Mas, enfim, o que foi esse evento de 2010. Aquele sistema que estava atuando na última semana, quarta-feira, lá em Recife, que atuou em todo o litoral de Pernambuco até Alagoas: Distúrbios Ondulatórios de Leste (DOL) é um sistema que causa chuvas intensas no litoral e que pode chegar até o Agreste. Em 2008 e em 2010, esse sistema foi muito intenso e chegou até a cabeceira do rio Una, chegou aos confins do Agreste do rio Una. Choveu em toda a bacia. Esse sistema causou essa inundação intensa na região e, logicamente, colocou muitas pessoas sobre risco. Aí vem o conceito de risco: o que é risco? Risco é justamente quando um grupo de pessoas, ou uma pessoa, está em uma área sujeita a determinado evento natural, como é uma enchente. Mas, para propor um risco, é necessário que existam essas pessoas nessas condições. Aí vem outro conceito: de vulnerabilidade. Só existe risco quando há vulnerabilidade a determinado evento. Então, quem mora ao longo de um rio, logicamente está vulneral a enchentes. E aqui a gente está sobre estruturas que foram destruídas recentemente, inclusive justamente, para minimizar os riscos para as pessoas. Aqui onde estamos, era uma loja voltada para questões automotivas, de óleo de peças, outras que a gente vai ver ao longo do canal, onde ocorreu o evento com mais magnitude, nas áreas residências, que ficam próximo à Igreja Batista, iremos para lá. A igreja foi muito comprometida, tanto o rio Una como o rio Mundaú, que a gente vai ver amanhã, lá em Alagoas. Todas essas áreas foram comprometidas em decorrência desse evento.

Aluno - Professor!

Professor - O que foi?Então, essas áreas construídas estão sendo erradicadas. Aí a gente percebe no outro lado da margem, uma passagem típica de uma margem fluvial, com vegetação que está protegendo o rio, "bambo". Essa vegetação tem o papel de dar sustentação ao solo. Aí, as raízes da vegetação ao longo da margem têm uma ação de segurar o solo. Então, no período de chuvas e de enchentes, essa vegetação vai fixar-se no solo e, conseqüentemente, vai amenizar o feito de erosão e de assoreamento do rio. Assim, quanto mais o rio está assoreado, mais corre o risco de inundação, porque, onde deveria ter água, tem sedimento e, quando vem umatromba d'água, é uma onda que vem de médio ao baixo curso do rio, essa água vai extravasar e vai logicamente inundar. A mesma coisa ocorre em área que tem ocupação, numa área que deveria ter vegetação. Então, em vez da vegetação estar absorvendo água, na falta dela, essa água está escorrendo diretamente para o canal. É a mesma coisa que vimos em Recife. Essa ocupação à margem do rio é mais um contribuinte ao processo de inundação. Isso é comum. A enchente é um processo natural de um rio. Então, a cada dois anos, cinco anos, dez anos, você tem uma recorrência do evento. Então, ocupar o rio traz um risco, porque você pode até ocupar passa, um ano, dois anos, cinco anos sem nenhum evento, e você pensa que não tem problema não, mas cedo ou tarde, você terá uma enchente. Então, a vulnerabilidade está atrelada à incredulidade por parte do indivíduo

de que aquilo não vai acontecer. Isso não é uma coisa específica de brasileiro, não; isso não acontece só no Brasil, não. Já vi artigos no Canadá: o povo ocupa áreas de avalanches; nas Filipinas, lá o povo também ocupa os canais. O fato está atrelado à falta de terra para a população. É a questões de relações sociais, é a questões de relações de trabalho, é à questão da população não poder alugar, não poder comprar. Então, vai se submeter a morar em uma área arriscada. Então, é o lócus que sobrar. Eles estão ali, mas estão cientes do risco. “Ah! eu vou ficando até onde der”, até porque há por parte do Estado “uma permissão” (entre aspas) de que seja construído e seja mantido até chega a um ponto como esse. Tinham que retirar e retiram, e agora estão ocupando ali. Vejam as novas casas lá em cima do morro. Aí saem do alagamento e agora estão sujeitos a processos erosivos e de movimentos de massa no futuro. Poderiam construir em área alta, mas eles estão muito próximos do topo da área. Logicamente, a dinâmica natural, aquele pessoal vai construir calçadas, vai impermeabilizar o solo. Logicamente, o escoamento vai aumentar, vai descer pela encosta e vai desencadear outro processo, erosivo ou de movimento de massa, outro risco que eles vão se colocar.

Professor - Ali onde vamos passar agora, no centro, vamos ver várias áreas em que ainda permanecem as casas que foram alagadas.

Aluno - Professor, como foi o processo de retirada da população dessa área?

Professor - Esse povo foi retirado bruscamente e foram construídas aquelas casas lá em cima. Logicamente, daqui a algum tempo, essa área vai estar ocupada de novo, pois vão ter que colocar ônibus lá em cima para trazer o pessoal até a cidade, pois é longe de tudo. Algumas pessoas não vão se acostumar com essas casas e vão alugar e ocupar áreas perto da cidade.

Nesse momento os alunos fazem algumas perguntas sobre o porquê de aquele local ser o escolhido para a construção das casas. Indagam o professor sobre o porquê de esses morros caírem. O professor responde as perguntas dos alunos.

Professor - Essa área aqui foi a que foi mais afetada durante o evento de 2010. O símbolo daquela enchente foi essa igreja aí, Igreja Presbiteriana. Inclusive, agora está a questão da destruição dessa área. Por conta da questão de segurança que a prefeitura está abraçando com a ideia de retirar o pessoal e a igreja, vocês verão algumas placas, algumas faixas com essa questão, com a frase: “reconstrução não é destruição”, com o objetivo de não retirar a igreja. E a igreja está com uma campanha com o objetivo de não sair. Ali, você olha para igreja e vê que esta parte é nova, que esta parte inferior foi reconstruída nos últimos dois anos para manter a estrutura, pois, segundo eles, a igreja tem mais de cem anos. Aqui

você teve a água chegando até aquele segundo andar. Ali, invadido aquele prédio da prefeitura. Vejam a altura que a água passou por aqui. A água veio do alto curso, descendo até o baixo curso. Aqui a população foi retirada e depois voltou. Eu lembro que eu vim aqui seis meses depois do evento com o pessoal de Geografia. Aqui o pessoal já estava ocupando de novo essa área. E essa área é que a gente vai evoluir para gente avaliar os estragos. A gente ainda deve ver muita coisa destruída. Aqui a gente também pode ver do ponto de vista paisagístico, um vale encaixado, o vale e as áreas mais elevadas, inclusive a cidade ocupa todo esse vale. Esse rio tem terraço, ou seja, a gente está na borda no primeiro terraço, os primeiros quatro ou cinco metros, e o segundo terraço está no meio, chegando até quase à parte central. A água chegou até a metade da encosta. Isso também é um agravante, pois aumenta a velocidade do curso da água. São fatores do ponto de vista da geomorfologia que vão agravar a situação de um evento como esse. Agora vamos para outro ponto.

Professor - Aqui toda essa área foi afetada pelo evento, ali você pode ver essa área de margem sem vegetação, aquele processo erosivo.

Aluna - Aquela margem ali pode ser chamada de paisagem?

Professor - Pode sim. Você não está observando? É uma paisagem, meu bem.

Aluna - Mas está ligado ao belo.

Professor - Sim, naquele conceito antigo do belo, mas é uma paisagem. Não está sendo observado, você tem a percepção auditiva, percepção de odor, seus elementos de percepção estão presentes quando você observa. Então, essa é uma paisagem.

Professor - Vejam ali, onde não tem preservação. A água desce pela encosta. Aí abriu um lasco, que é o que a gente chama de voçoroca. Então, colocaram ali uns sacos de areia para coibir a descida da água. Estão vendo aquela escada lá no morro perto dos sacos de areia? Ali é um dissipador de energia. A água, quando desce por aquele degrau, vai perdendo energia até chegar ao nível de base. Veja que o canal não está com a vegetação natural. Ali veja você que o canal foi concretado, que também não é uma boa ideia. O ideal é manter a margem com a vegetação, porque você mantém a dinâmica do rio natural. Com o concreto, a água passa rapidamente e não tem infiltração também.

Aluna - Professor, aquelas pedras têm uma função idêntica a dos sacos de areia? Essas pedras, que eu fotografei ali... Percebi que tem muita pedra ali.

Professor - Não, essas pedras têm a mesma função do concreto. Você retém a margem, isso serve para quê? Para aumentar a velocidade da água. A princípio, a vazão da água rápida não propicia enchente, mas o que acontece é o efeito contrário. A água não tem por onde infiltrar, mas a quantidade de água é tal que o volume aumenta e a água extravasa. Aí propicia enchente nas bodas do

canal. Na Hungria no rio Ticza é um rio que é afluente do Danúbio, lá na Europa, o rio era meio sinuoso. Fizeram um canal retificado. Havia enchente, só que o canal aumentou a velocidade dessa enchente, e também a área de enchente por conta desse processo de retificação, porque você não tem mais a infiltração da água. Não só da água que chove, mas, quando o rio começa a baixar, ela poderia penetrar na areia e, conseqüentemente, ser sugada.

Alunas - Ha! Ha!

Professor - Então, esses efeitos das enchentes seriam menores, pois, ao logo do percurso, você teria essa penetração. Agora aí não. A água não tem com infiltrar, então ela vai fluir e, conseqüentemente, onde ela não pode fluir, ela vai extravasar e vai acumular. Lentamente, como na enchente, a água vai se perdendo, não por infiltração, mas por evapotranspiração. Teve que vir o sol para evaporar, para diminuir o nível da água, até porque estava muito alto o nível da água.

Aluna - O calor aumentar?

Professor - Sim. É concreto. Aumenta também o nível de calor. Aí você tem um aquecimento que vai extravasar para a atmosfera e, quando há vegetação, quando é solo, é menor o calor.

Professor - Vamos para outro ponto. Toda essa área, a prefeitura está destruindo e impedindo a construção e ocupação. Mas vejam que há resistência e vejam também que tem muitas casas boas com azulejo. Vejam que o pessoal investiu alto na região, mas, em contra partida, é uma região que tem esses problemas. Muitos já saíram. Muitos estão desistindo, mas a grande questão é: como vai ser esse desfecho? E o que vai ser construído ao logo dessa área? Vejam: Palmares sofreu esse processo de enchentes durante seis décadas.

APÊNDICE C – DIÁRIO DE CAMPO

TRANSCRIÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA GRAVADA DO COMPONENTE CURRICULAR METODOLOGIA DO ENSINO DA CIÊNCIA I

A sequência didática observada do componente curricular Metodologia da Ciência I inicia-se com a distribuição, feita pela professora, do texto “Alegoria da Caverna”, baseado na parábola da caverna, do filósofo Platão. Ela solicitou que a turma fosse dividida em três grupos e que cada grupo debatesse sobre as principais ideias do texto, correlacionando com o processo de ensino e aprendizagem em ciências.

O texto distribuído pela professora relata a história em falas e imagens de um grupo de pessoas que vivia em uma caverna e avistava o mundo através de sombras.

Em vista a continuidade do trabalho, a professora solicitou que os três grupos se transformassem em um grande grupo para o debate. Ao perguntar às alunas da turma¹, as principais ideias do texto, a aluna A1, disse que o texto traz a ideia do “homem como parte do meu ambiente”. Nesse momento algumas alunas fizeram gestos com a cabeça em sinal de concordância. Outra aluna do 5º período toma a fala e diz: “vemos a importância do professor levar em consideração o conhecimento prévio, para tentar trabalhar com as sombras.” (A2). Em seguida, outra aluna pede a palavra e diz que:

[...] há uma ruptura de paradigma no ensino das ciências. Com a instigação, vem a reflexão. A gente não aprende só. A gente ainda vê a vida através de sombras. Um exemplo disso é a universidade. A gente aprende e lê muitos textos que foram escritos por muita gente, lê sobre aprendizagem, sobre a teoria de Piaget. Na realidade lê o que alguém escreveu sobre a teoria de Piaget, mas não lê o próprio Piaget. (A3)

O processo de ensino tem que contribuir para a transformação [...]. A alienação é você reproduzir um discurso que não é seu [...]. Crie o seu discurso

¹Referimo-nos às alunas porque a turma estudada, do 5º período de Pedagogia da UFRPE, é formada por 12 alunas.

[...].Temos que romper com a alienação, inovar e, se eu não estou entrando em crise com as ideias instituídas, eu não estou inovando. Qual é a prática que vocês estão assumindo a partir dessa discussão? [...] O ensino de ciências só vai ter sentido se nos proporcionar uma alfabetização científica na qual eu possa compreender o processo. E podemos colocar isso em qualquer contexto. Se for ambiental, é socioambiental. Temos que relacionar à cultura, a política, a ciência para compreender a atuação. Temos que compreender em suas muitas facetas. (Professora).

No momento final do debate, a professora propôs para os alunos, como tarefa para a próxima aula, assistir ao filme História das Coisas e ler a transcrição do filme. A professora explica que esse filme conta a história do consumismo e a influência da mídia na aquisição de coisas de que não precisamos. Explica também que essa transcrição do filme foi feita pelo seu grupo de educação ambiental. Finaliza a sua fala dizendo que “antes de pensarmos em qualquer questão de metodologia do ensino das ciências, temos que pensar na nossa concepção do ensino das ciências” (Professora).

Na continuidade da sequência didática, a professora inicia a aula solicitando que a turma forme grupos para debater sobre o que foi visto no filme História das Coisas, pontuando os tópicos que fossem mais importantes e relacionando-os com o ensino das ciências.

Após os grupos pontuarem os tópicos mais relevantes, a professora promoveu um debate, objetivando a socialização das ideias dos grupos. Os alunos destacam vários tópicos. Destacamos a fala de algumas alunas no desenvolvimento desse trabalho:

Podemos perceber que esse filme traz uma crítica muito forte ao consumismo (A1).

Eu senti que, em relação às questões ambientais apresentadas no vídeo, a mídia está diretamente envolvida, pois ela incentiva o desperdício e o consumo desnecessário. Além disso, tem a questão do governo, pois ele manipula o custo de

produção, sem contar com os grandes empresários, que manipulam a carência de empregos. É um grande sistema que só beneficia a poucos e compromete o bem estar de muitos (A2).

O ensino de ciências está relacionado com essas questões ambientais, o ensino como um todo (A3).

Eu vejo essas questões ambientais ligadas à relação de poder. As pessoas hoje em dia são respeitadas pelo que elas têm. Há uma grande homogeneização da identidade pelo que a pessoa tem. E o ensino de ciências pode contribuir para uma reflexão sobre a nossa relação com o meio ambiente, em relação aos aspectos atitudinais (A4).

Temos que ensinar o povo a exigir o que é melhor para a gente (A5).

No ensino das ciências temos que apresentar tudo que está relacionado com, ou por trás das questões ambientais, pois o ensino é uma ponte para a mudança (A6).

Vimos nesse vídeo, o planejamento das coisas. Que esse consumismo e a destruição da natureza é algo planejado. Esse vídeo nos faz pensar na relação do homem com o meio. Temos que pensar em formar cidadãos para exigir mais, e o ensino de ciências pode e deve contribuir para a formação desse cidadão, e a escola tem um papel na formação (A8).

Temos que ter consciência que temos que cuidar do planeta para as próximas gerações. O professor pode trabalhar as questões ambientais desde a educação infantil e, assim, contribuir para a melhoria da relação homem natureza. É nesse ponto que o ensino de ciências pode nos ajudar com esse trabalho (A9).

Pois, com a leitura da transcrição do vídeo, percebi que eu sou estragada, que consumo a mais da conta, que desperdiço muitas coisas que ainda estão boas. E esse vídeo nos faz refletir sobre nossa prática. Pensei até em fazer uma sequência didática trabalhando o dia a dia para questões ambientais. Como somos

influenciados a todo momento pelos meios de comunicações para o consumo. Pensei em levar isso para os meus alunos (A10).

Após as alunas opinarem sobre o filme e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem das ciências, a professora disse: .

Temos que ter um olhar crítico, analítico, sobre o nosso cotidiano. Eu tenho que partir de mim para trabalhar com o meu aluno. Quando vocês trazem coisas sobre o que ensinar em ciências, que conteúdo, que procedimento, que atitude, que conceito, o porquê ensinar, o para quê ensinar, em que dimensão socioambiental e como isto vai ser feito, eu tenho que definir: o quê? Para quê? Porquê? E como? (Professora).

Qual a intenção política por trás desse ensino? Temos que refletir sobre essas coisas! Não ver só ensino de ciência, mas o ensino como um todo. Por um lado, temos que ver a nossa concepção de ensino de educação ambiental e refletir sobre o distanciamento entre o que se ensina e o que se vive e qual o papel do ensino das ciências em uma sociedade do consumo (Professora).

Após essa intervenção da professora no debate, ela solicitou que as alunas lessem um texto e elaborassem questões sobre os tópicos centrais, finalizando a aula.