

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE
INSTITUTO NUTES DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE**

TAINÁ FIGUEROA FIGUEIREDO

NARRATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

**RIO DE JANEIRO
2020**

Tainá Figueroa Figueiredo

**NARRATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS: um olhar a partir de
uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de
Janeiro (UNIRIO)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Saúde do Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Saúde.

Orientadora: Dra. Laísa Maria Freire dos Santos

Co-orientador: Dr. Daniel Fonseca de Andrade

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

RIO DE JANEIRO
2020

Ficha catalográfica elaborada por Priscila Almeida Cruz, CRB- 7/6242.

F475 Figueiredo, Tainá Figueroa

Narrativas na formação docente em ciências: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). / Tainá Figueroa Figueiredo. – Rio de Janeiro: UFRJ/ NUTES, 2020.

179 f.; 30 cm.

Orientadora: Laísa Maria Freire dos Santos.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Rio de Janeiro, 2019.

Tainá Figueroa Figueiredo

**NARRATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS:
um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Educação em Ciências e Saúde do Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Saúde.

Aprovada em 20 de março de 2020

Dra. Laísa Maria Freire dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dra. Isabel Cristina de Moura Carvalho
Universidade Federal de São Paulo

Dr. Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca
Universidade Federal do Rio de Janeiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Solange e Gilberto, por tanto amor, investimento, apoio e escuta que me permitiram chegar até aqui, por embarcarem nas minhas loucuras e invenções, por acreditarem, sorrirem e sofrerem junto a cada trabalho aceito, a cada viagem e a cada etapa de redação deste trabalho.

À Laísa por me acolher e orientar com rigor, sorrisos, invenções, questionamentos intrigantes e afeto. As oportunidades e desafios em Carajás, no projeto de extensão e nos congressos me possibilitaram criar, amadurecer como pessoa e como profissional.

Ao Daniel por inúmeras oportunidades de formação e trabalho que me possibilitaram ser mais, pela orientação desde a graduação e Co orientação desse trabalho, pelo apoio na decisão de fazer o mestrado, e pela amizade.

As pessoas que contribuíram para que a vida acadêmica fosse menos solitária; com pés na areia; com gosto de café, chocolate e açaí; com momentos de meditação, crises de riso, surtos e celebrações: Tainá Fernandes, Flavia Fernandes, Carolina Andrade, Danielle, Angélica Cáceres, Kleber Vilaça, Paulo, Camila, Dominique Assis e Ronaldo Jr.

Ao Yoga Marginal por importantes momentos de desconexão e respiração, autoconhecimento, mergulho interior, saúde mental e física.

À Francine Pinhão, ao Alexandre Brasil, ao Celso Sánchez, à Isabel Carvalho, à Isabel Martins, e ao Cristian Rubilar por participarem da minha formação, pelas reflexões suscitadas, leitura crítica e avaliação desse trabalho.

Ao Laboratório de Limnologia da UFRJ pelo acolhimento, seminários, discussões teóricas e mergulhos no universo da limnologia e em algumas lagoas na FLONA Carajás.

À Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), e ao Instituto de Biociências por autorizar a pesquisa na disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’, pela minha formação na graduação;

Aos estudantes da turma B de 2019.1 da disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’, especialmente ao professor Antônio, monitora Rafaela, e aos estudantes Amanda, Carla, Madalena, Giovana e Pablo por permitirem a pesquisa e pelas reflexões suscitadas,

Ao Laboratório de Ações e Pesquisas em Educação Ambiental da UNIRIO pela formação e discussões teóricas;

Ao Instituto Nutes e seus professores pelas oportunidades e aprendizados, aos funcionários administrativos pela colaboração e suporte, e ao grupo pesquisa de pesquisa LEME pelas reflexões teóricas proporcionadas nos grupos de estudos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, nº do processo 133212/2018-1, que possibilitou minha dedicação exclusiva ao mestrado e ao meu desenvolvimento acadêmico.

RESUMO

FIGUEIREDO, Tainá Figueroa. **Narrativas na formação docente em ciências**: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), (177f). Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

O presente trabalho se debruça sobre a inserção da educação ambiental no ensino superior a partir da reflexão sobre o paradigma moderno e sua relação com a problemática ambiental. Esta é compreendida de modo complexo e requer outro modo de educação para o seu enfrentamento. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar que relações discursivas são estabelecidas entre o histórico no campo ambiental e na formação ao longo de uma disciplina na graduação. Especificamente, este trabalho visou caracterizar o histórico curricular e o contexto sociopolítico no qual é inserida a disciplina 'Educação Ambiental e Cidadania' da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; identificar como professores de ciências em formação descrevem discursivamente a educação ambiental e a questão ambiental. O caminho metodológico percorrido foi o levantamento e análise de conteúdo de documentos e currículos dos cursos de graduação dessa universidade, observação participante das aulas do primeiro semestre de 2019 e análise dos textos narrativos elaborados pelos estudantes na disciplina 'Educação Ambiental e Cidadania'. Nesta universidade, a inserção da educação ambiental de forma disciplinar iniciou em 1993 nos cursos de biologia, num contexto de movimentos ambientalistas e após a ECO 92, e sua ampliação nos currículos da graduação foi influenciada pela Política Nacional de Educação Ambiental e Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. Em 2006 houve uma vinculação do termo 'cidadania' à disciplina de educação ambiental, atualmente presente no currículo de diversos cursos de licenciatura e bacharelado. A partir das narrativas analisadas, as metodologias participativas utilizadas nas aulas geraram estranhamento e medo de se expor, mas foram consideradas positivas por eles. A disciplina foi um espaço de participação, importante para o exercício democrático; para o enfrentamento do silenciamento, da desvalorização intelectual, e para a construção de uma cidadania real. A questão ambiental foi identificada como uma questão social e política e não só ecológica; a natureza foi abordada como sujeito a ser preservado e também como recurso necessário para o desenvolvimento. Os estudantes incorporaram a atuação como educadores ambientais à de professores de ciências, que reforça a relação entre ensino de ciências e a educação ambiental, incentivada pelas discussões sobre a ciência, o pensamento moderno e a natureza. Houve a criação de um espaço disciplinar com interlocutores inter e transdisciplinar

que embasa a possibilidade de existência de uma postura interdisciplinar mesmo na estrutura disciplinar do ensino formal, e a capacidade da EA de promover uma ecologia de saberes e a fim de formar novos conhecimentos. Diante do contexto autoritário, violento, individualista e plastificado, narrar o vivido e fomentar a diversidade, o pertencimento a natureza, e valorização da subjetividade são importantes para a sobrevivência e enfrentamento da crise ambiental. Em meio à crise e ausências, a educação ambiental é uma possibilidade de emergências.

Palavras-chave: Ensino superior. Análise de discurso. Educação. Currículo. Políticas públicas.

ABSTRACT

FIGUEIREDO, Tainá Figueroa. **Narrativas na formação docente em ciências**: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) (179f.). Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

The present essay focuses on the insertion of environmental education in higher education from the reflection on the modern paradigm and its relationship with the environmental problem. This is understood in a complex way and requires another way of education to face it. The general objective of this research was to analyze which discursive relations are established between the history of the environmental field and in the formation along a course in the graduation. Specifically, this work aimed to characterize the curriculum history and the socio-political context in which the course 'Environmental Education and Citizenship' at the Federal University of the State of Rio de Janeiro is inserted; to identify how science teachers in training discursively describe environmental education and the environmental issue. The methodological path followed was the survey and content analysis of documents and curricula of undergraduate courses at this university, participant observation of classes in the first semester of 2019 and analysis of narrative texts prepared by students in the course 'Environmental Education and Citizenship'. At this university, the insertion of environmental education in a course way began in 1993 in biology courses, in a context of environmental movements and after ECO 92, and its expansion in the undergraduate curricula was influenced by the National Environmental Education Policy and Curricular Guidelines for the Environmental education. In 2006, the term 'citizenship' was linked to the course of environmental education, currently present in the curriculum of several undergraduate and bachelor degree courses. From the analyzed narratives, the participatory methodologies used in the classes generated strangeness and fear of exposing themselves, but they were considered positive by them. Discipline was a space for participation, important for democratic exercise; to face silencing, intellectual devaluation, and to build real citizenship. The environmental issue was identified as a social and political issue and not just an ecological one; nature was approached as a subject to be preserved and also as a necessary resource for development. The students incorporated their role as environmental educators to that of science teachers, which reinforces the relationship between science teaching and environmental education, encouraged by discussions about science, modern thinking and nature. There was the creation of a course space with inter and transdisciplinary interlocutors

that supports the possibility of an interdisciplinary stance even in the disciplinary structure of formal education, and the ability of EA to promote an ecology of knowledge and in order to form new knowledge. In the face of an authoritarian, violent, individualistic and plasticized context, narrating what has been lived and fostering diversity, belonging to nature, and valuing subjectivity are important for the survival and coping with the environmental crisis. In the midst of the crisis and absences, environmental education is a possibility for emergencies.

Key words: University education. Discourse analysis. Education. Curriculum. Public policy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Estrutura metodológica usada na disciplina para compreender os discursos dos estudantes.	58
Figura 2. Tipos de discurso. Elaborado por Jorge (2015)	62
Figura 3. Modo de inserção da disciplina de EA nos 86 cursos de graduação (FIGUEIREDO, ANDRADE e FREIRE, 2019)	71
Figura 4. Nuvem feita no final do primeiro semestre de 2019 com as palavras escritas pelos estudantes ao final das aulas da disciplina	77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Artigos encontrados com os descritores "educação ambiental" e "ensino superior".....	35
Quadro 2. Quadro síntese do caminho metodológico em relação aos objetivos da pesquisa.....	67
Quadro 3. A inserção da EA de modo disciplinar nos cursos de graduação da UNIRIO.	71
Quadro 4. Síntese da Observação Participante a partir do caderno de campo da pesquisadora.....	80
Quadro 5. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Amanda?.....	91
Quadro 6. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Carla?.....	96
Quadro 7. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Giovana?.....	103
Quadro 8. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Madalena?.....	112
Quadro 9. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram no Pablo?.....	118
Quadro 10. Síntese das narrativas dos trabalhos teóricos	128
Quadro 11. Unidades de ideias dos trabalhos finais produzidos pelos estudantes.	136

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Educação Ambiental
EDAM	Educação Ambiental e Cidadania
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
REUNI	Plano de Expansão e Reestruturação das Universidades Públicas Federais
TF	Trabalho Final
TT	Trabalho Teórico
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 TRAJETÓRIA.....	14
1.2 A COMPREENSÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL NA MODERNIDADE.....	18
1.3 FRESTAS NA MODERNIDADE E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	22
1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA	28
2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR	34
2.1 APROXIMAÇÃO INICIAL – REVISÃO DE LITERATURA.....	34
2.2 CURRÍCULO E LEGISLAÇÃO.....	41
2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A LINGUAGEM.....	49
3 OBJETIVO	54
4 CAMINHOS METODOLÓGICOS	55
4.1 CENÁRIO DA PESQUISA	55
4.2 GERAÇÃO E ANÁLISE DAS NARRATIVAS	56
4.3 SUJEITOS DA PESQUISA	66
4.4 PRINCÍPIOS E ESCOLHAS ÉTICAS.....	68
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
5.1 O HISTÓRICO CURRICULAR DA DISCIPLINA ‘EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA’	70
5.2 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE.....	76
5.3 A ANÁLISE TEXTUAL PELAS LENTES DA VIVÊNCIA, OBSERVAÇÃO E TEORIA	90
5.3.1 Amanda	91
5.3.2 Carla.....	96
5.3.3 Giovana	103
5.3.4 Madalena.....	112
5.3.5 Pablo.....	118
5.4 TESSITURAS: ENCONTROS NARRATIVOS.....	127
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
8 ANEXOS	166
ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	166
ANEXO II – PARECER CEP-IESC/UFRJ	168
ANEXO III – PLANO DE AULA DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA – TURMA B.....	171
ANEXO IV – CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIRIO	178

1 INTRODUÇÃO

1.1 TRAJETÓRIA

O presente estudo surgiu do interesse de entender a contribuição da disciplina “Educação Ambiental e Cidadania” na formação docente no âmbito do curso de licenciatura em Ciências da Natureza na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Essa disciplina é o cenário desta pesquisa e fez parte da minha formação no curso de Bacharelado em Ciências Ambientais. A escolha pelo campo da educação ambiental (EA) tem origem na minha vivência enquanto bolsista no projeto de extensão “Aprender Brincando com a Natureza: educação ambiental em escolas municipais públicas no Rio de Janeiro”, durante a graduação em Ciências Ambientais na UNIRIO.

A experiência no projeto de extensão durou quatro anos e possibilitou o início da minha formação enquanto educadora ambiental exercendo esse papel em uma escola pública localizada no Morro da Formiga. Isso me motivou a estudar sobre EA para elaboração de práticas pedagógicas com as crianças da escola, e me proporcionou o contato com a escola e a comunidade do seu entorno, o que contribuiu para a minha formação e construção da minha identidade enquanto educadora. Nessa experiência de extensão percebi a dificuldade em exercer na prática a EA crítica, e que a inserção da EA na escola podia ser uma questão problemática, pois o debate sobre questões ambientais era mais presente em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente e incorporado nas aulas por conta de interesses individuais das professoras, ou associado ao ensino de ciências nas turmas de quarto e quinto ano do ensino fundamental.

A escola parceira do projeto de extensão possuía turmas do ensino infantil e do primeiro ciclo do ensino fundamental, onde a disciplina de ciências só iniciava a partir do quarto ano do ensino fundamental, ou seja, a maior parte das crianças da escola não possuía aulas e apostilas (elaboradas pela prefeitura do Rio de Janeiro) de ciências, apenas português e matemática. Diante disso, não havia um estímulo curricular para inserção de questões relacionadas ao meio ambiente, mas as professoras e a coordenação pedagógica identificaram a necessidade e a importância da inserção desses temas em suas práticas. Isso gerou, para a escola e para a equipe de extensão, uma demanda de colaborar e pensar maneiras de inserir, nas turmas que não possuem ciências, atividades práticas de EA e de ciências relacionadas ao

contexto da comunidade, e também de conhecer os materiais didáticos (apostilas fornecidas pela prefeitura) usados pelas professoras para aproximar as atividades da extensão ao currículo. Dessa maneira, a atuação na extensão universitária possibilitou a emergência de questionamentos sobre a EA no contexto escolar e nos materiais didáticos. A partir dessas reflexões elaborei o meu trabalho de conclusão de curso da graduação em que investiguei se e como os materiais didáticos utilizados na escola incorporavam os princípios da EA estabelecidos pelo Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. No fim desse processo de extensão, pesquisa e formação em Ciências Ambientais, o desejo em ser professora se fortaleceu em mim.

Concomitante a isso, ao final dessa graduação fui convidada para colaborar na disciplina de ‘Ciência, Tecnologia, Ambiente e Sociedade’ com os professores Aline Machado e o Celso Sanchez, no curso de extensão universitária do Núcleo de Apoio às classes comunitárias da PUC-Rio. Essa experiência me possibilitou iniciar a prática docente e ter contato com diversos projetos de educação comunitária, jovens educadores, e com as questões socioambientais de diferentes territórios do Rio de Janeiro. Também me permitiu pensar em estratégias pedagógicas para turmas compostas por estudantes de diferentes idades e para facilitar processos educativos em ambientes virtuais de aprendizagem. Assim, participei como docente voluntária neste curso por quatro anos (2015 à 2017 e 2019).

Ao cursar Licenciatura em Biologia, diante da experiência prévia com a EA, tive a oportunidade de ser monitora da disciplina “Educação Ambiental e Cidadania” durante o ano de 2017, na UNIRIO, que me fez pensar na formação do educador (a) ambiental, na formação docente para a inserção da EA na educação básica, e na complexidade de se estudar EA diante da diversidade do campo. Além disso, na experiência no projeto de extensão e nos estágios supervisionados da licenciatura percebi que a maioria das professoras não tinha contato com a EA e com o debate das problemáticas ambientais, e conseqüentemente não se sentia “apta” para abordar esses temas com os estudantes, ou seja, a inserção da EA dependia do conhecimento prévio das docentes sobre o tema. Diante disso, percebi que as (os) professoras(es) têm um papel importante nessa inserção, já que as discussões da EA são possíveis na escola, e as vezes já fazem parte desse contexto, mas é preciso pensar na formação inicial e continuada desses profissionais para uma inserção mais efetiva e independente das dadas comemorativas. Essa vivência, em diálogo com o docente da disciplina, me suscitou questionamentos sobre a formação de professores e educadores ambientais, e a identificação dos estudantes com a disciplina e seus conteúdos.

Essas questões me motivaram a entrar no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde do Instituto NUTES/UFRJ e elaborar esta pesquisa de mestrado. Nesse programa faço parte do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Ensino de Ciências do Laboratório de Limnologia, e esta pesquisa está inserida no projeto “Educação Ambiental na formação inicial de professores de ciências na América Latina”, que visa entender a EA na formação inicial de professores de ciências em diferentes contextos. Assim como a minha trajetória na EA se iniciou na extensão universitária, pesquisas realizadas nesse contexto englobam a inserção da EA na formação docente em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio de Janeiro através de projetos de extensão universitária (JULIANI, 2016). A pesquisa da Sama Juliani enfatizou a extensão como espaço de formação que possibilita a relação entre EA e ensino de ciências em atividades escolares, o contato com a EA e a sua prática (JULIANI e FREIRE, 2016), e a produção de discursos de diferentes concepções de EA. Além disso, foi feita uma análise sobre a EA no contexto disciplinar de um curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental, na Colômbia (MEJÍA-CÁCERES, 2019) que identificou a influência de políticas públicas no currículo, a associação entre EA e ensino de ciências, e os discursos de EA dos professores desse curso, contexto similar ao desta pesquisa.

A partir dessas pesquisas, observamos relações entre EA e o ensino de ciências e as tensões entre esses dois campos presentes no ensino superior como, por exemplo, a subordinação da EA ao campo do EC; a vinculação a dimensões técnicas da EA voltadas para conhecimento de domínio do campo das ciências naturais; a necessidade de rupturas com práticas hegemônicas; a possibilidade de valorizar experiências curriculares de EA que já existem relacionadas a movimentos dos estudantes (MEJÍA-CÁCERES, 2019; JULIANI e FREIRE, 2016; JULIANI *et al*, 2014; FREIRE, MEJÍA-CÁCERES, JULIANI, 2016;). Desse modo, a EA tem sido considerada por nós no projeto como um modo de trazer a dimensão ambiental para os espaços de formação em ciências. Por isso, entender a questão ambiental e sua face educativa tem sido crucial nos nossos estudos.

No caso da UNIRIO, apesar de estarmos olhando para a formação do futuro docente de ciências, há uma diferença no contexto de inserção da EA, pois além de ela ser uma disciplina institucionalizada como obrigatória no currículo dos cursos de licenciatura, as turmas incorporam estudantes de diferentes áreas do conhecimento, bacharelados e licenciaturas, o que deixa as turmas mais diversas, ou seja, há um contexto plural na formação para o ensino de ciências. Nesse sentido, há uma possibilidade de disputa com o ensino de

ciências (EC) e da atenuação da relação EA-EC possibilitando a presença maior das questões próprias do campo da EA¹, e da identificação das diferenças entre esses campos.

Assim, diante da minha trajetória e da existência de uma disciplina de EA na formação docente, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar que relações discursivas são estabelecidas entre as experiências no campo ambiental e na formação docente ao longo de uma disciplina de Educação Ambiental na graduação. Especificamente, este trabalho visa: (i) caracterizar o histórico curricular e o contexto sociopolítico no qual é inserida a disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); (ii) identificar como professores de ciências em formação descrevem discursivamente a educação ambiental e a questão ambiental.

A seguir, o texto está estruturado a partir de discussões teóricas sobre a questão ambiental e suas relações com a modernidade, a EA como política pública, e a relação entre EA e cidadania. Na segunda parte há um ensaio sobre a inserção da EA no ensino superior. Este é composto por uma revisão de literatura e reflexões teóricas sobre a presença da EA no currículo e a importância da linguagem na formação docente. Posteriormente, apresento o caminho metodológico percorrido: caracterização do cenário empírico (disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’) e dos sujeitos da pesquisa; levantamento sobre a inserção da EA como disciplina na UNIRIO em documentos da instituição; observação participante da disciplina e a análise dos discursos presentes nos textos elaborados na disciplina por cinco estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza.

A organização dos Resultados segue a temporalidade dessa investigação. Desse modo, inicio esse item com o levantamento histórico do contexto sociopolítico que influenciou a inserção da EA como disciplina na UNIRIO e dos cursos de graduação que a possuem no currículo. Depois há a sistematização do que observei nas aulas do primeiro semestre da disciplina em 2019, a análise do discurso dos trabalhos dos estudantes e o entrelace entre esses trabalhos. A análise foi organizada por estudante seguindo a ordem temporal de elaboração dos textos sendo possível acompanhar uma parte da trajetória textual de cada estudante, e depois há o item ‘Encontros Narrativos’, uma reflexão ampla e coletiva a partir

¹ EA e sustentabilidade (POECK, 2019); Justiça e conflitos socioambientais (CARVALHO, 2012); Pertencimento e estética na pesquisa e formação em EA (PAYNE et al, 2018; ECHEVERRI, 2018; MARIN, 2006); Políticas Públicas de EA (RAYMUNDO; BIASOLI; BRANCO; SORRENTINO, 2019), Formação de educadores ambientais (GUIMARÃES, 2018; ANDRADE e GUIMARÃES, 2018; CARVALHO, 2012; FREIRE, FIGUEIREDO e GUIMARÃES, 2016); EA na contemporaneidade (CARVALHO, FESTOZO, ANDRADE, THIEMANN, 2018; AMORIM, PINHEIRO e CALONI, 2019); EA e o Pensamento Pós Colonial (TRISTÃO, 2018; 2016), Questões ontológicas e teórico-metodológicas (LOUREIRO, 2019; CARVALHO, SAHEB, TORALES-CAMPOS, 2018; HART, HART, AGUAYO, THIEMAN, 2018), entre outros.

de todos os trabalhos analisados sobre a existência de momentos narrativos semelhantes. Por fim, apresento as considerações finais.

1.2 A COMPREENSÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL NA MODERNIDADE

O modo de vida urbano na contemporaneidade é orientado pelas palavras progresso, desenvolvimento e crescimento econômico. Esses valores ocidentais modernos orientam ações que provocam significativas interferências no sistema Terra (STEFFEN *et al.*, 2015). As consequências dessas intervenções são sentidas nos ciclos biogeoquímicos (STEFFEN *et al.*, 2015), no aumento médio da temperatura global de 170 vezes nos últimos 50 anos, nos animais com fragmentos de plástico no estômago, no declínio de 60% do tamanho da população de vertebrados no planeta (WWF, 2018), na elevação em 10 vezes da poluição marinha desde 1980 e aumento da poluição por plástico (IPBES, 2019), no aumento da população em situação de pobreza em 2017 para 54,8 milhões (IBGE, 2018), na desnutrição de 11% da população mundial (IPBES, 2019), nos mais de 2.500 conflitos sobre combustíveis fósseis, água, alimentos (IPBES, 2019), na falta d'água que atinge 40% da população mundial (IPBES, 2019), na ameaça de extinção de aproximadamente 1 milhão de espécies (IPBES, 2019), degradação de solo e perda de florestas devido a expansão agrícola e pecuária (IPBES, 2019), entre outros.

Esse cenário exemplifica alguns aspectos da problemática ambiental que emergiu após a II Guerra Mundial e, que é considerada uma crise de civilização, que questiona a racionalidade dominante, que supervaloriza a economia e tecnologia (LEFF, 2002). Essa problemática provocou mudanças nos sistemas socioambientais globais que afetam a sustentabilidade do planeta (LEFF, 2002) e nos colocou em contato com os limites do sistema Terra frente a nossa civilização e modelo de desenvolvimento, como reforça Enrique Leff no trecho a seguir:

A crise ambiental é a crise de nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise se apresenta a nós como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social (LEFF, 2002, p.191).

Assim, para além do aspecto ecológico, a questão ambiental incorpora outros aspectos da realidade e “na sua condição de agenciadora de um universo de significados é compreendida como um espaço narrativo organizado em um campo de relações sociais”

(CARVALHO, 2005, p. 52). Em outras palavras, “a questão ambiental é uma problemática de caráter eminentemente social” (LEFF, 2002, p.111) que foi gerada e está atravessada por diversos processos sociais. Esses processos são orientados por uma racionalidade e são compostos pelo nosso modo de viver, conhecer o mundo e se perceber no ambiente², sendo estes aspectos importantes para a compreensão da situação atual, pois a crise ambiental é um problema de conhecimento (LEFF, 2002).

Especificamente, Leff se refere ao pensamento moderno ocidental positivista, que edifica o conhecimento a partir da racionalidade científica. Essa é chamada também de razão metonímica (SANTOS, 2002), pois considera a parte como o todo, busca verdades universais e generalizações, e tem como característica a visão linear, objetificadora, fragmentadora, dualística e mecânica da realidade e do mundo (LEFF, 2002; SANTOS, 2002; CAPRA, 1997). Um momento histórico para essa racionalidade se localiza na Revolução Científica, um período de mudança de paradigma através dos avanços da física moderna Newtoniana, da formulação do método científico e do pensamento cartesiano (CAPRA, 1997), e que combinada com as Revoluções Industrial e Francesa (RAMOS, 2009) contribuiu para a construção do mito do progresso que impulsionou a modernidade (HEIDEMANN, 2009).

A modernidade tem como elemento constituinte a ideia de progresso com caráter de necessidade. Essa característica iniciou e consolidou uma revolução paradigmática na cosmovisão humana (HEIDEMANN, 2009), que influenciou o modo de organização do conhecimento (KUHN, 2000) e as práticas sociais. Este caráter fundamenta a Teoria N sobre a modernização que foi formulada a partir da economia. Segundo Rezende (2009), a Teoria N aponta a existência de uma necessidade histórica que faz com que toda sociedade busque alcançar o estágio das denominadas ‘sociedades desenvolvidas’ ou modernas (REZENDE, 2009), ou seja, ser moderno é considerado como necessário, como única possibilidade de futuro, como único caminho para a superação dos problemas sociais (HEIDEMANN, 2009). Essa ideia modernidade como necessidade ainda predomina na sociedade atual. Além disso, esse caráter também se manifesta no modo distanciado de olhar os processos sociais, como no pensamento cartesiano, uma vez que o “enfoque sinóptico e a necessidade de o cientista alienar-se do processo” (RAMOS, 2009, p. 63) é um postulado da Teoria N. Ademais, ressalto que há uma alternativa a essa Teoria N que se chama Teoria P que será abordada posteriormente.

² Aqui compreendo ambiente na perspectiva interpretativa de Carvalho (2012), como o “lugar das inter-relações entre sociedade e natureza” (p.83).

Segundo Heidemann (2009), a experiência de duas Guerras Mundiais e de suas consequências sociais e econômicas afetou a crença no progresso como ideal de futuro. No século XX, a ideia de progresso foi englobada pela ideia de desenvolvimento associado à economia, e beneficiado pelo liberalismo e crença/discurso de maior liberdade individual (HEIDEMANN, 2009). Nesse sentido, Heidemann (2009) afirma que o desenvolvimento nasceu sob o pressuposto econômico e social de implantar uma economia de mercado que incluísse todos ou a maior parte dos cidadãos e que seria promovido pela conjunção entre Estado e empresas, ou seja, assim como o progresso, o desenvolvimento se tornou um ideal de futuro. Desse modo, a modernização representa uma mudança social, pois aumentaram as relações culturais, econômicas e políticas entre países (RAMOS, 2009). Isso possibilitou a criação de um super sistema mundial homogêneo, um mundo globalizado e padronizado característico da modernidade tardia (GIDDENS, 2002), visto que antes o mundo não era unificado, era um “mosaico de sociedades diferentes e segregadas com intercâmbio limitado” (RAMOS, 2009, p. 64).

Muitas dessas sociedades diferentes foram colonizadas (QUIJANO, 1992) pela racionalidade e narrativa hegemônica do desenvolvimento, com concepção linear e determinista de futuro (SANTOS, 2002) e dos indivíduos. Desse modo, podemos entender a narrativa do desenvolvimento econômico como uma forma de totalitarismo, pois exclui a possibilidade da existência de outros ideais de futuro e modos de vida que não sejam fundamentados nos ideais econômicos e materiais. A racionalidade científica moderna cartesiana é semelhante a esse totalitarismo, pois deslegitima outras formas de conhecimento que não se fundamentam nos princípios epistemológicos e regras metodológicas hegemônicas (ANDRADE, 2013), é indolente (SANTOS, 2002) para pensar sobre si e nas ausências que produz. Em relação a isso, Santos (2007), afirma que a ciência moderna ocidental se desenvolveu através do conhecimento regulação que considera que saber algo significa colocar ordem na realidade, caminhando assim da ignorância (caos) ao conhecer (ordem). Esse modo regulado de conhecer o mundo recodificou, canibalizou e perverteu as possibilidades de conhecimento emancipatório (SANTOS, 2007), cujo o ato de conhecer vai do colonialismo (objetificação do outro) à autonomia solidária. Para ele, o “conhecimento regulação dominou quando a modernidade ocidental passou a coincidir com o capitalismo” (SANTOS, 2007, p. 53).

Esse modo regulado de conhecer o mundo promoveu, pelo ocidente, grandes mudanças nas formas de ser e agir no mundo que alteraram os sistemas ecológicos

(STEFFEN *et al.*, 2015) e transformaram as condições de vida no planeta. A presença da espécie humana no planeta, as expansões europeias do século XVI, e a Revolução Industrial são considerados marcos de uma nova era geológica chamada de Antropoceno (STEFFEN *et al.*, 2015; MAHNKOPF, 2019). Essa perspectiva identifica bem a crise, mas a nomeia de ‘Antropoceno’ de forma generalista, biologicista, universalista, como se todos os seres humanos compartilhassem a mesma visão e agência no mundo. Assim como Boaventura (2007) identifica a influência do capitalismo na maneira de conhecer o mundo, Mahnkopf (2019); Moore (2016); Haraway (2017), Stangers (2009) apontam que esse sistema político – econômico orienta e produz as transformações no sistema ecológico-planetário de modo danoso a diversas espécies inclusive a humana, ou seja, não são só as ações dos seres humanos, são as consequências de todo um sistema político econômico que criou um modelo de civilização autodestrutivo, autofágico, chamado Capitaloceno (MAHNKOPF, 2019; MOORE, 2016).

Essas escolhas epistemológicas, políticas e econômicas influenciam nossa formação individual e o modo de compreender a sociedade, visto que o desenvolvimento econômico influencia no que é importante de se pesquisar e se conhecer. Além disso, a lógica econômica de mercado passa a ser a “narrativa-mestra que define e confina toda a variedade de relações dentro do Estado e entre o Estado, a sociedade civil e a economia” (BALL, 2015), e a influenciar a prática docente e a gestão dos espaços educativos com discursos de melhoria de produtividade e de liberdade de escolha, orientados para o consumo (BALL, 1998).

Na racionalidade moderna ocidental, o humano é o sujeito da razão e capaz de chegar à verdade, e os ‘outros’, objetos passivos de conhecimento. Isso fundamenta a não percepção da natureza no humano, a desconexão entre humano-natureza, a separação Natureza e Cultura (GRUN, 2005), a subjugação da natureza pela cultura (MENÉNDEZ, 2018), a transformação da natureza em recurso, a não compreensão da natureza na sua complexidade e inter-relações, e da objetificação da natureza (CARVALHO, 2012).

Deste modo, a questão ambiental nos leva a problematizar esse paradigma moderno e a buscar caminhos para a transformação da situação atual devido a impossibilidade de solucionar a crise ambiental a partir da racionalidade que a causou (LEFF, 2002) e da complexidade dos problemas socioambientais. A fim de problematizar esse paradigma para uma visão mais integrada da realidade e a compreensão da questão ambiental, identificamos o paradigma da complexidade (MORIN, 1990) como um caminho possível. Neste, a realidade é

compreendida de modo dialógico, constituída pela ordem, a desordem e as dualidades; pela noção de que o todo está nas partes e as partes estão no todo, e de que nas práticas e interações sociais somos produzidos e produzimos, ou seja, afetamos e somos afetados pelo meio em que vivemos e pelos seres que interagimos, simultaneamente (MORIN, 1990). Essas ideias rompem a linearidade, o determinismo, a dualidade e a noção de independência entre seres e natureza presente no paradigma cartesiano/simplista (MORIN, 1990), e permitem perceber as inter-relações na natureza e nas práticas sociais, onde afetamos e somos afetados.

Além disso, a compreensão da realidade estritamente objetiva não permite espaço para educadores e aprendizagens processuais, significativas, reflexivas e críticas (CARVALHO, 2012, p.81). Assim, “aprender a complexidade ambiental implica um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento” (LEFF, 2002, p.191) através do diálogo e hibridização de saberes (LEFF, 2002), visando uma transformação do conhecimento único para uma ecologia de saberes (SANTOS, 2007), e a reafirmação da nossa humanidade (ANDRADE e GUIMARÃES, 2018). Essa transformação acontece por meio das práticas sociais compreendidas como as “maneiras recorrentes, situadas temporal e espacialmente, pelas quais agimos e interagimos no mundo” (CHOULIARAKI e FAIRCLOUGH, 1999, p. 21). Segundo Carvalho (2012), essa interação com o mundo possibilita o nosso envolvimento com o ambiente e, por meio da linguagem, a produção de uma visão, recortes e interpretações da realidade. Desse modo, as condições em que vivemos são incorporadas em nosso mundo de significados, sendo este um processo humano de transformação da natureza em cultura (CARVALHO, 2012).

1.3 FRESTAS NA MODERNIDADE E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Assim como o paradigma da complexidade, a Teoria P da modernidade (RAMOS, 2009) contrapõe a Teoria N (que assume a existência de um caminho único de futuro) por ser um modelo de possibilidade, e também uma possibilidade epistêmica. A Teoria P pode ser considerada pós-moderna, pois rompe com a ideia de linearidade quando assume outras possibilidades individuais e coletivas de futuro e de conhecimento para além dos da ideologia da modernidade (RAMOS, 2009; REZENDE, 2009), reconhece a existência de rumos, pressupõe que a modernidade não está necessariamente localizada em um lugar no mundo, e concebe a realidade de forma histórica social como “resultado da tensão entre possibilidades objetivas e escolhas humanas” (RAMOS, 2009). Para Ramos (2009), na Teoria P é assumida

na presença da liberdade, porém dentro do determinismo, que dificulta a emergência de extremos como o fatalismo (ausência de possibilidade de liberdade) e o niilismo (ausência de possibilidade de determinismo). Desse modo, a Teoria P possibilita o caminho do meio e indica que compreender a realidade exige uma relativa participação na mesma, ou seja, o indivíduo não é só parte de uma estrutura social, suas escolhas e ações interferem na estrutura, são atos políticos.

Nesse contexto, a política é uma dimensão do ser humano, e “engloba tudo o que diz respeito à vida coletiva das pessoas em sociedade e em suas organizações” (HEIDEMANN, 2009). A participação é um fator determinante na concepção de mundo de um indivíduo e de um coletivo, e o seu conceito está associado à democracia e à existência de uma esfera pública (JACOBI, 2005). Nesse sentido, a liberdade de escolha é considerada fundamental para a participação, pois vai além do indivíduo e produz o bem público, composto por diversas organizações (SALM, 2009, p. 85). Entretanto, é importante ressaltar que essa liberdade de escolha não é garantida para todos e que nem todos possuem igualdade de possibilidade de participação (ALVARENGA, 2010) principalmente em contextos de extrema desigualdade social e de governos autoritários como vivemos no Brasil atualmente.

A ideia de bem público ou comum se alinha ao meio ambiente no sentido da sustentabilidade/sobrevivência planetária. A experiência das consequências ambientais da racionalidade cartesiana e do sistema econômico da modernidade gerou diversos movimentos ambientais de luta pela preservação da natureza e da vida, que contribuíram para a discussão das questões ambientais no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) através de conferências internacionais como, por exemplo, a Conferência de Estocolmo (1972), a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (1977), onde ficou demarcada a importância da presença da EA nos processos educativos, e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 (ECO 92) no Rio de Janeiro (UN, 2019), que conferiu mais visibilidade à causa ambiental. Para o campo da EA, esta é relevante devido ao Fórum das ONGs, que ocorreu simultaneamente a conferência, onde foi elaborado com participação social o Tratado de Educação Ambiental de Responsabilidade Global e Sociedades Sustentáveis (FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS, 1992).

Além dessas conferências internacionais, no Brasil também houve diversos movimentos e iniciativas a partir das questões ambientais como a Conferência Brasileira de

Proteção à Natureza no Museu Nacional em 1931 (BRASIL, 2019a), a criação da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural em 1971 enquanto um movimento ambientalista institucionalizado (AGAPAN, 2019), a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente em 1973, que iniciou a inclusão da EA na esfera política (MMA, 2019), a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981), a Rede Brasileira de Educação Ambiental em 1993 (GUERREIRO *et al*, 2019), o Programa Nacional de Educação Ambiental em 1994; a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), entre outros.

Neste cenário é também importante mencionar dois documentos. O primeiro é a Constituição Federal de 1988, que materializa no artigo 225º a qualidade ambiental como direito e o meio ambiente como bem público:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

O segundo são as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, que definem a sustentabilidade socioambiental como princípio da educação para a promoção da mudança e transformação social (BRASIL, 2012).

Diante dessas iniciativas, observamos historicamente que ações/lutas individuais e coletivas, nacionais e internacionais, pedagógicas e políticas, do movimento ambiental contribuíram para a institucionalização da questão ambiental e da EA no Brasil (REIGOTA, 1998; ANDRADE *et al*, 2014) na forma de leis e de políticas públicas, ou seja, essas políticas não são somente iniciativas do Estado, são um processo dialético e partilhado entre Estado e sociedade civil (SORRENTINO, MENDONÇA, FERRARO JUNIOR, 2005). Por conta desse histórico e da característica das políticas públicas ambientais brasileiras, tanto de meio ambiente quanto de EA, Andrade (2013) identificou que essas políticas coadunam com a Teoria P, pois incluem a participação social e a diversidade como princípios trazendo como possibilidade outros modos de vida e de concepções de futuro.

Entretanto, Boaventura (2007) em 2007 afirmou que estávamos em um momento de baixa democracia e de cidadania bloqueada por falta de participação, e no contexto atual esses princípios continuam sendo perdidos ou reduzidos. No Brasil, no início do século XXI, vivemos um momento positivo de muita organização e capilarização das políticas de EA, e processos participativos. No entanto, atualmente vivemos um momento “cujas forças sociais dominantes buscam remodelar o sistema educacional para a reprodução de uma sociabilidade

moralmente conservadora e economicamente liberal” (LOUREIRO, 2019, p. 94). Essa sociabilidade atua através da “mistura entre o ensino de crenças de uma única tradição religiosa e conhecimentos científicos” (p. 94), concepção única de família, “confusão conceitual entre gênero e sexo biológico” (p. 94), defesa do capitalismo e crescimento econômico como única possibilidade de futuro, mercantilização da natureza e exploração da natureza como constituintes da ideia de progresso, e responsabilização individual pelo sucesso ou fracasso por meio da meritocracia e do empreendedorismo (LOUREIRO, 2019).

Ademais, Sorrentino, Maranhão e Diniz (2019, p. 48) afirmam que

Vivemos uma realidade que afoga sonhos e utopias; apaga identidades; que desinventa culturas; desestabiliza alianças; desalinha certezas; enterra a potência de ação; desencadeia a não ação; invisibiliza pessoas; exclui as maiorias ditas minorias; convence-nos de que a mudança não é possível; desvaloriza o ser e o valor da vida; ofusca e nega os impactos socioambientais; padroniza o conceito de sucesso, força a felicidade; iguala as diferenças; aterra trajetórias, falas, lendas e estórias; apressa e rouba o tempo; nos tira do que importa; transforma o ouvir e o diálogo em falas unilaterais; acaba com os sentidos e o sentir; transforma povos em indivíduos sem elos e identidade; amedronta; acaba com o sentido de comunidade, de estar junto, do bem comum; simplifica a complexidade; cria verdades únicas e padroniza o belo, ofuscando as diversas belezas; apaga brilhos e minimiza a poesia, a música, a dança, a arte e tudo que nos energiza e nos fortalece como seres humanos singulares dentro de um plural mágico e sinérgico; enfraquece nossas raízes, prejudicando o poder da capilaridade; normaliza a barbárie e as injustiças socioambientais; anula sabores e saberes; silencia ideias, palavras e pensamentos; transforma o questionar em obedecer; oprime a alma e o ser; desestrutura, desacredita e questiona o valor da vida, os valores mais preciosos e humanitários; vela e veda o sentimento de urgência da transformação da relação entre sociedade e natureza; abala estruturas direitos e liberdades; mata oportunidades e sonhos.

Esse contexto desanimador, autoritário, conservador e neoliberal influencia o campo político e nos faz ter contato com a possibilidade do fim do mundo (KRENAK, 2019), fim de modos de vida, de viver, e de ver o mundo. A partir do governo federal iniciado em 2019, vivemos o desmantelamento da EA nas suas macropolíticas. Esse desmantelamento foi ocasionado pelos Decretos 9672/2019 (BRASIL, 2019b) e 9.665/2019 (BRASIL, 2019c) que extinguiram setores da EA nos Ministérios da Educação e do Ministério do Meio Ambiente que constituíam o Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental instituído pela PNEA (BRASIL, 1999). Esses decretos trazem a EA associada à ecoeconomia e ao ecoturismo, a projetos e programas dentro do Departamento de Comunicação e do Departamento de Fomento e Projetos da Secretaria de Ecoturismo do MMA, extinguem o Departamento de EA do Ministério do Meio Ambiente, que envolvia também o Ministério da Educação, e reduzem a EA a uma atribuição da Secretaria de educação básica do MEC, sendo que de acordo com a legislação vigente ela deve fazer parte de todos os processos educativos. Desse modo, a EA tem o seu potencial de ação limitado enquanto política pública de Estado e,

é reduzida a ações pontuais com finalidade de divulgação e comunicação para promover ações relacionadas a geração de renda, ou seja, vivemos o contexto do “não lugar” da EA.

Essas mudanças indicam que há um contexto de conflito e disputas no campo político, e que o contexto da prática pode ensejar resistências e a permanência da EA como uma educação que promova a transformação, a diversidade, o bem existir e o bem viver (SORRENTINO, MARANHÃO, DINIZ, 2019, p. 50), a convivência (GUIMARÃES, 2018) para que seja possível adiar o fim do mundo (KRENAK, 2019) e a existência de outros futuros. A potência de resistência e permanência da EA se vincula ao que já foi construído historicamente pelo campo, pois apesar do “não lugar” da EA em nível federal, há diversos educadores ambientais e ações relacionadas à EA que possuem capilaridade e a mantém ativa e viva apesar dos tempos difíceis. As raízes/estrutura já existe como, por exemplo, os eventos e revistas científicas, políticas públicas a nível estadual e municipal em diversos lugares no Brasil (RAYMUNDO, BIASOLI, BRANCO, SORRENTINO, 2019); a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA, 2019); o Observatório da Educação Ambiental (OBSERVARE, 2019) constituído por educadores ambientais de todo o Brasil em resposta ao desmonte da PNEA; a plataforma EArte – Repositório de teses e dissertações sobre EA (EArte, 2019); os projetos de EA no contexto formal e não formal de educação; a formação e atuação de pesquisadores, professores – educadores ambientais; e disciplinas de EA a nível escolar e universitário; cursos de pós graduação e de especialização, entre outros.

Para Sorrentino, Mendonça e Ferraro Junior (2005), a política de EA desenvolvida no Brasil é uma estratégia para superar a razão metonímica que opera “silenciamentos opostos à participação, à emancipação, à diversidade e à solidariedade” (p. 287). Isso é relevante, pois atualmente vivemos um momento de radicalidade, autoritarismo, perda de direitos, racismo e facismo, em que os limites democraticamente construídos, os direitos humanos e da Terra não são respeitados. A problemática ambiental traz para a reflexão os limites do planeta e das sociedades “na sua relação com a natureza, com suas próprias naturezas como sociedades” (p.288). Esses autores consideram que resgatar a política é fundamental para uma ética da sustentabilidade, pois compreendem o termo “política” com significado de limite, ou seja, um limite nas interrelações sociedades natureza (SORRENTINO, MENDONÇA e FERRARO JUNIOR, 2005, p.288).

O termo ‘política’ pode assumir significados relacionados à doutrina do direito e da moral; a teoria do Estado; a arte ou a ciência do governo; e ao estudo dos comportamentos

intersubjetivos (ABBAGNANO, 2007). Esses dialogam com a ideia de limite, uma vez que abordam a política como uma ciência da sociedade humana e seus processos intersubjetivos e com finalidade de “dirigir as ações livres na sociedade civil ou no Estado” (ABBAGNANO, 2007, p. 773). Desse modo, não há política sem ações mesmo que a ação seja não agir (DYE, 2008), e compreendendo a natureza como bem comum, a EA é considerada no Brasil como política pública para o enfrentamento da crise ambiental (SORRENTINO, MENDONÇA e FERRARO JUNIOR, 2005), e “possibilidade de diálogo em coletivos capazes de articularem-se e pactuarem a gestão de seus territórios” (SORRENTINO e NASCIMENTO, 2010, p. 17).

Nesse sentido, Heidemann (2009) incorpora o respeito a natureza e a cultura autóctone como elementos essenciais para uma política de desenvolvimento sensível às possibilidades e aos interesses primordiais da humanidade. Na concepção dele, as políticas públicas têm como finalidade resolver problemas sociais e construir o bem público (HEIDEMANN, 2009), e não devem ser consideradas de forma linear, mas como processos complexos e dinâmicos (ANDRADE *et al*, 2014), ou ciclos de políticas.

Assim, nesse estudo, nos aproximaremos da abordagem do ciclo de políticas do Stephen Ball e das interpretações de Mainardes (2018) e Silva (2019b). Para esses autores o ciclo de políticas é contínuo composto pelo contexto de influência, o contexto da produção do texto da política e o contexto da prática (MAINARDES, 2018; SILVA, 2019b). Esses contextos não são lineares e se relacionam entre si. Nessa abordagem, a política produz efeitos que se relacionam com as desigualdades sociais existentes, desse modo compreendemos a educação, a universidade e a sala de aula como contextos de prática da PNEA, que por sua vez são espaços influenciados por políticas públicas e contextos sociopolíticos.

A partir da interpretação de Mainardes (2018) sobre o livro *How school do policy* (BALL; MAGUIRE; BRAUN, 2012), as políticas não são somente textos, possuem discursos e estão sujeitas a recriação, ressignificação, interpretação e recontextualização pelos atores envolvidos (professores, estudantes e outros), que possuem agência no processo de implementação/atuação das políticas. A ideia de que as políticas são encenadas (tradução de *enactment*) é uma tentativa de romper com estrutura moderna e incorporar o movimento, a ação, visto que as políticas não são fixas. A atuação das políticas se relaciona ao processo criativo e discursivo de interpretação da política para coloca-las em prática. Assim,

as políticas são colocadas em ação em condições materiais, com recursos variados, em relação a determinados “problemas”. As políticas são definidas contra e ao lado de compromissos, valores e formas de experiência existentes. Um quadro da atuação das políticas precisará considerar um conjunto de condições objetivas em relação a um conjunto de dinâmicas “interpretativas” subjetivas (MAINARDES, 2018).

Nesse sentido, as políticas são elaboradas a partir de demandas que, ao serem definidas, geram desdobramentos para a formação profissional e na prática docente, visto que são atores no contexto de prática da política. No caso das políticas de EA, essas demandas geraram ações formativas no âmbito do MMA, MEC, órgãos relacionados à educação e ao meio ambiente em nível estadual e municipal, escolas, universidades, unidades de conservação, entre outros espaços sociais. Desse modo, para que a PNEA fosse implementada, foi necessário pensar a formação dos educadores, em cada um desses contextos, a política foi interpretada, ressignificada e encenada de diferentes maneiras. Um exemplo disso é o livro “Avaliação e monitoramento de políticas públicas de EA no Brasil: transição para sociedades sustentáveis” (RAYMUNDO *et al*, 2019), que apresenta a implementação de políticas de EA em diversos estados do Brasil, indicadores de avaliação da PNEA, projetos de formação de educadores ambientais, ou seja, a PNEA se desdobrou em ações locais, virou contexto de influência de outras políticas e possibilitou a prática da EA em diferentes espaços por diferentes atores sociais.

1.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA

A noção de cidadania foi construída historicamente e na antiguidade ocidental era relacionada ao exercício de direitos no espaço público, participação na vida política e igualdade perante a lei (ALVARENGA, 2010). Entretanto, nem todos os cidadãos eram reconhecidos como sujeitos de direitos (ex. mulheres, escravos e crianças não eram sujeitos de direitos), ou seja, era uma cidadania excludente e autoritária. Na Era Moderna, após o declínio do feudalismo e início do liberalismo e capitalismo, o indivíduo passou a ser considerado responsável por sua existência e emancipação (ALVARENGA, 2010), o sujeito de obrigações passou a ser também sujeito de direitos.

A partir das mudanças da concepção de Estado houve mudanças nos direitos dos indivíduos, visto que no Estado de direito os indivíduos possuem direitos públicos e privados, sociais e individuais (BRASIL, 1988). Desse modo, “os direitos públicos subjetivos instituem o Estado de Direito”, cujo poder está ancorado na lei, por meio da Constituição, que

normatiza a relação entre Estado e Cidadão (ALVARENGA, 2010, p. 104), ou seja, a cidadania passou a ser constituída por um conjunto de direitos estabelecidos em lei. Portanto, ser cidadão é ter direito à cidadania formada pelos direitos individuais, civis e políticos (ALVARENGA, 2010), como por exemplo, direito a vida, a liberdade, expressão, ao voto. É importante ressaltar que a cidadania é considerada um direito constitucional pelo fato de o Brasil ser um Estado Democrático de Direito (BRASIL, 1988).

A partir do estudo sobre a história do conceito de cidadania, Alvarenga (2010) afirma que os direitos da cidadania são frutos de lutas contra o arbítrio do Estado diante do indivíduo, na perspectiva liberal-burguesa, e “contra a visão do direito como encarnação de uma natureza humana a-histórica” (p. 116). Ao situar o conceito de cidadania à realidade brasileira, que tem um histórico colonial, de extrema desigualdade social, pobreza, fome, pessoas sem moradia e sem terra, Alvarenga (2010) questiona a existência de cidadania e indica que a cidadania tem sentido de privilégio e poder de consumo ao invés de direito no contexto moderno/contemporâneo/neoliberal.

O aumento da globalização e das práticas político-econômicas neoliberais, entre o final da década de 1980 e 1990, reforçaram as ideologias de consumo e competição que colaboraram para a “naturalização da existência de cidadanias desiguais” (ALVARENGA, 2010, p. 141), que também influenciam nas propostas de educação para a cidadania (ARROYO, 2010). Desse modo, há três classes de cidadania, a primeira classe contempla os cidadãos com maior poder aquisitivo/econômico, camadas mais ricas e privilegiadas da sociedade, já as duas últimas (segunda e terceira) contemplam os mais afetados pelas consequências sociais do crescimento econômico e da má distribuição da riqueza (ALVARENGA, 2010), ou seja, a maior parte da população brasileira.

A leitura da autora é importante para a compreensão da relação entre educação e cidadania que fundamenta a ideia de EA, e do contexto atual de política neoliberal e globalização em que as desigualdades entre as cidadanias estão agudas e inaceitáveis (ALVARENGA, 2010). Assim, a educação não é neutra (FREIRE, 2016) e de acordo com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), é “direito de todos e dever do Estado e da família” e visa o desenvolvimento humano, a preparação para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988). Deste modo, a cidadania está incluída em políticas educacionais como finalidade da educação e como princípio constitucional do Estado Democrático que se relaciona ao ato de ser sujeito de direitos e deveres sobre seu território, a

ser sujeito político e consciente de si no mundo (FREIRE, 2014), a uma possibilidade de agência no mundo, a identidade e o pertencimento a uma coletividade (JACOBI, 2003), e a participação política associada ao espaço democrático.

Nesse sentido, Arroyo (2010) ao pensar o histórico da relação entre educação e cidadania, também reforça a ideia da exclusão da cidadania, pois o direito a participação era garantido ao que demonstrava ter “aprendido a ser cidadão consciente, racional e socializado” (p. 85). Dessa maneira, o discurso moderno clássico liberal da educação para a cidadania em muitos momentos reforça o elitismo ao definir a educação como requisito para a participação, ao promover a aceitação do direito moral e convívio social harmônico, enfatizando assim uma influência do romantismo e do positivismo. Conseqüentemente, o discurso conservador, liberal ou progressista de educação para a cidadania tem como foco as camadas populares, os cidadãos de segunda e terceira ordem (ARROYO, 2010), e ao enfatizar o bom convívio social dificulta a prática da cidadania.

Assim, a polissemia do termo cidadania é reafirmada por Alvarenga (2010), Arroyo (2010) e por Pinhão e Martins (2016) que, ao analisarem o termo cidadania nos modelos democráticos: liberal clássico; republicano; procedimentalista; liberal multicultural; e participativo, indicaram a diferença de sentido de acordo com o modelo democrático vigente, ou seja, o termo cidadania não é linear e universal nem homogêneo, é influenciado por discursos locais e globais, é uma construção social, política (FREIRE, 2016) e histórica.

Então, qual sentido de cidadania queremos promover? A dimensão política da cidadania é considerada importante por Arroyo (2010) e Freire (2016), desse modo uma educação para uma cidadania real (ARROYO, 2010) deve promover a luta contra as desigualdades; o questionamento da concepção de progresso capitalista que impede a democracia, a participação e a igualdade; o exercício do poder na sociedade diversa povoada por conflitos e diferentes sujeitos e interesses; e a garantia de espaços de participação, visto que a privatização do poder controla a cidadania, restringe os movimentos sociais e dificulta a participação (ARROYO, 2010).

Diante do contexto de desigualdade social e o modelo neoliberal, Pinhão e Martins (2016) afirmam que a educação para a cidadania não deve se fundamentar em discursos que visam o bom convívio social, que reforçam hegemonias tecnocráticas de tomada de decisão, incentivam a adaptação à situação de opressão e apagam os conflitos existentes no problema da cidadania. Assim, destacam a necessidade de se pensar o ensino de ciências e a formação

para cidadania na intenção da emancipação social, sendo a participação política nos processos formativos e de pesquisa um caminho para emancipação social.

Arroyo (2010, p. 79) afirma que “a participação política passa pelo aprimoramento das instituições de representação e participação” e que a tendência é a redução ou extinção desses espaços de participação “à medida que as camadas populares e trabalhadores mostram estar mais educados e organizados para a participação” (p. 79). Apesar de o trecho ser de 2010, é extremamente atual e relevante, pois vivemos um contexto de redução de espaços de participação manifestada no Decreto nº 9.759/2019 (BRASIL, 2019d), que revogou o Decreto nº 8.243 de 2014 (BRASIL, 2014b), que instituiu a Política Nacional de Participação social (PNPS) e o Sistema Nacional de Participação Social (SPNPS). Essa política tinha como objetivo consolidar a participação social como método de governo, fortalecer e articular os mecanismos e as instâncias democráticas de diálogo e a atuação conjunta entre a administração pública federal e a sociedade civil. Outro exemplo de redução da participação política ocorreu no Conselho Nacional de Meio Ambiente através do Decreto nº 9806 (BRASIL, 2019e), que revogou o Decreto nº 99.274 de 1990 e reduziu o número de conselheiros de 96 para 23, diminuindo a diversidade e participação da sociedade civil e de ONGs nas decisões relacionadas ao licenciamento ambiental. Especificamente no caso da sociedade civil, a redução foi de 23 assentos para apenas quatro.

Isso configura a cidadania bloqueada (SANTOS, 2007), quando são retirados os espaços de participação na democracia; que desestimula a participação e convida as pessoas a participarem de decisões banais (distrações) e não das decisões políticas, impedindo então o exercício da cidadania. Além disso, a redução do poder do povo nas decisões políticas demonstra que a expansão dos espaços de participação incomoda a estrutura hegemônica e reforça a necessidade de pensarmos a relação educação-cidadania-democracia.

Arroyo (2010) nos lembra de que a democracia não é dada, tem origem em movimentos e lutas sociais, assim como a cidadania que se constrói na prática social, visto que as lutas por direitos e movimentos sociais são espaços pedagógicos para o exercício da cidadania e constituição de sujeitos políticos. Concordo que não é “brincando de democracia na escola que o cidadão aprende a construir democracia” (ARROYO, 2010, p. 71), entretanto processos educativos democráticos que fomentem a participação e o pensamento crítico podem colaborar na formação de sujeitos políticos, protagonistas, autores, que reconheçam a

importância dos movimentos sociais e construam a democracia, que é constituída pela educação.

Assim como a democracia e a cidadania se relacionam com os movimentos sociais, a EA também tem origem nos movimentos ambientalistas. Além disso, a EA é atravessada por discursos de cidadania que estão presentes nos objetivos fundamentais da EA definidos na PNEA (BRASIL, 1999). O primeiro aborda a compreensão integrada de meio ambiente e das suas complexas relações; o segundo, a democratização do acesso às informações ambientais; o terceiro reafirma a necessidade da consciência crítica sobre a problemática socioambiental; o quarto incentiva a “participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania”; o quinto indica a importância da cooperação entre as regiões do país para a construção “de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade”; o sexto aborda a relação entre ciência e tecnologia; e o sétimo visa o “fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade” (BRASIL, 1999). Desse modo, o exercício da cidadania é um objetivo da EA e se configura como princípio/fundamento para a defesa da qualidade ambiental e garantia do futuro da humanidade.

Além de se problematizar a polissemia dos discursos de cidadania, é necessário pensar em qual ideia de futuro estamos nos posicionando, visto que ela é considerada fundamento para a humanidade e processos educativos. Conforme abordamos acima, é também exercício da cidadania questionar a ideia moderna de progresso e de desenvolvimento, que impõe uma ideia única e linear de tempo. Essa linearidade expande o futuro (espaço~tempo infinito onde estamos correndo atrás do desenvolvimento e do progresso), encurta o presente (espaço~tempo restrito a poucos indivíduos e modos de vida considerados desenvolvidos, que não contempla a maior parte da população - focada em ser desenvolvida e chegar ao “futuro”), e também encurta o passado (espaço~tempo destinado as culturas tradicionais), e assim produz ausências (SANTOS, 2007; 2002), não – cidadanias, e ideais de futuro padronizados.

A reflexão de Boaventura (2007) sobre a exclusão provocada pela linearidade do tempo e pela dominação do Estado em relação aos cidadãos (espaço-tempo da cidadania),

alinhada aos objetivos da EA, e a relação educação-cidadania-democracia defendida pelo Arroyo (2010) nos faz pensar na importância dos espaços de participação para que ocorra a ecologia de saberes (SANTOS, 2007; 2002), a construção de futuros que contemplem os direitos e demandas dos cidadãos, dos movimentos sociais e das culturas locais. Assim, pensar em uma EA para a cidadania significa privilegiar a sustentabilidade/sobrevivência da Terra, a existência dos coletivos e diferentes modos de vida, pois é um ato político, baseado em valores para a transformação social. A EA também é um campo de disputa, e tem como propósito formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações (FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS, 1992), que sejam corresponsáveis pela defesa da vida e engajados para criar rupturas e transformar a estrutura política dominante com ênfase nos direitos sociais dos que são ameaçados e afetados por problemas socioambientais (JACOBI, 2003).

Por fim, a EA como formação e exercício de cidadania refere-se a outra forma de relação humanos – natureza a partir de uma outra ética e forma de ver o mundo e outros valores (JACOBI, 2003) em que a natureza seja considerada sujeito de direitos. Alguns países da América Latina, como Bolívia e Equador (2008), já trazem uma ampliação da visão de cidadania que inclui a natureza constitucionalmente como sujeito de direitos, direitos da Mãe Terra em suas constituições. Essa mudança está pautada na ideia do direito da natureza de existir e no respeito aos ciclos vitais, e representa um movimento interessante de revisão de paradigmas.

A mudança na constituição desses países não significa uma mudança no modelo sociopolítico e econômico. Ainda há exploração da natureza e mercantilização das relações entre ser humano e natureza, assim como o fato de as mulheres terem direitos iguais constitucionalmente não significa que na prática isso ocorre. Entretanto, a mudança constitucional promove o debate sobre a objetificação da natureza e aponta a necessidade de repensar o paradigma hegemônico (VIANA, 2013). Além disso, repensar a relação ser humano-natureza contribui para a facilitação e definição de políticas de modo dialógico e participativo, e retroalimentação de outros projetos e programas (ANDRADE *et al*, 2014), outras cidadanias e ideias de futuro.

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR

Ao pensar na presença da EA na formação e no ensino superior nos apoiamos no questionamento de Sorrentino e Nascimento (2010) sobre o papel das universidades no campo da EA e sobre o preparo dessas instituições para a formação de profissionais, cidadãos e cidadãs, educadores ambientais, aptos para implementar a PNEA, para lutar por seus direitos e resistir. Além disso, é importante pensarmos sobre o “papel da Universidade e dos educadores na construção de caminhos para a realização dos sonhos individuais e coletivos” (SORRENTINO e NASCIMENTO, 2010), uma vez que as universidades contribuem na elaboração e implementação da PNEA que visa a construção de sociedades sustentáveis, justas e democráticas. Além disso, a universidade deve gerar o inconformismo e se atentar as demandas sociais (SANTOS, 2004), sendo a questão ambiental uma delas.

Assim, compreendendo-se também a crise ambiental como um problema de conhecimento (LEFF, 2002), a EA como um ato político de formação para a cidadania e sustentabilidade e o exercício da cidadania como uma possibilidade de agência no mundo, é necessário pensar a produção de conhecimento e a formação profissional. Aprender a complexidade ambiental significa educar e educar-se em relação com o ambiente. Nesse sentido, o ensino superior é entendido como um espaço de ocorrência de processos educativos e de produção de conhecimento que podem reproduzir os valores dominantes, suscitar apropriações e ressignificações de EA e também, transformar e criar novos modos de ver e agir no mundo.

2.1 APROXIMAÇÃO INICIAL – REVISÃO DE LITERATURA

A fim de entender o que se tem produzido academicamente sobre a inserção da EA no ensino superior, fiz um levantamento no portal ‘Periódicos Capes’ de artigos publicados em periódicos, em português, inglês e espanhol. O recorte temporal foi do ano de 2000 a 2018, definido em função da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), entendida aqui como um marco legal para a inserção da EA na educação.

O levantamento foi orientado pelos descritores ‘educação ambiental’ e ‘ensino superior’ (em português), totalizando assim 42 artigos. Após sistematizá-los, fiz uma leitura do título, resumo e palavras-chaves dos trabalhos a fim de identificar os que apresentavam os dois descritores: ‘educação ambiental’ e ‘ensino superior’ e que de fato abordavam aspectos

sobre a EA no contexto do ensino superior. Assim, muitos trabalhos foram excluídos por serem no contexto escolar ou por usarem o termo “ensino superior” para abordar resultados de pesquisa de acordo com a escolaridade dos sujeitos de pesquisa. A partir dessa leitura, foi possível identificar os temas principais de cada texto, resultando em 25 remanescentes (Quadro 1).

Quadro 1. Artigos encontrados com os descritores "educação ambiental" e "ensino superior".

Título	Autores	Revista/volume/número/páginas	Ano
Na Trilha do Pampa: um Jogo para o Desenvolvimento da Educação Ambiental no Contexto do Pampa Gaúcho	Pinheiro <i>et al.</i>	Revista Metropolitana de Sustentabilidade, Jan-Apr 2018, Vol.8(1), pp.132-142	2018
A Construção da Percepção Ambiental de Estudantes Universitários Brasileiros	Braga <i>et al.</i>	Revista Observatório, 01 April 2018, Vol.4(3), pp.1076-1106	2018
A educação ambiental nas aulas de química do Ensino Superior: resultados de uma investigação realizada em uma universidade pública brasileira	Souza <i>et al.</i>	Enseñanza de las ciencias; Núm. Extra (2017), p. 3455-3460	2017
Educação Ambiental e Ensino de Sustentabilidade: Reflexões no Contexto da Administração	Petarnella, Silveira e Machado	Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade, 2017, Vol.6(1), p.1(12)	2017
Tratamento de águas residuárias e mecanismos de gestão hídrica de uma Universidade em Foz do Iguaçu/PR	Trevisan e Orssatto	Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade, 2017, Vol.6(3), p.118(13)	2017
Gestão da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Campus Pampulha da UFMG: Desafios e Impactos Sociais	Marques <i>et al.</i>	Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade, 2017, Vol.6(3), p.131(19)	2017
Educação Ambiental: um trabalho interdisciplinar utilizando a ferramenta “Scratch” com alunos do Ensino Médio na construção de objetos de aprendizagem	Jean <i>et al.</i>	Enseñanza de las ciencias; Núm. Extra (2017), p. 3363-3368	2017
Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil	Souza	Revista Brasileira de Educação, 01 January 2016, Vol.21(64), pp.121-142	2016
Comportamento Pró-Ambiental e Descarte de Resíduos Sólidos por Estudantes de Arquitetura: Apontamentos para a Educação ambiental	Bescorovaine <i>et al.</i>	Revista Geográfica Acadêmica, 01 December 2016, Vol.10(2), pp.105-115	2016
Formação docente e sustentabilidade. Um estudo sobre ambientalização curricular no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Rosa e Malacarne	REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 2016, Vol.14(3), pp.95-107	2016
Uma proposta didática para disciplina de Educação Ambiental no Ensino Superior, a partir de concepções prévias sobre “meio ambiente”	Martins <i>et al.</i>	Tecné, episteme y didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología, 2015, Issue 38, pp.57-74	2015
Educação ambiental para docentes enfermeiros: percepção e relação com a formação do enfermeiro	Peres <i>et al.</i>	Revista Gaúcha de Enfermagem, Vol.36, pp.85-93	2015

A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil	Rodrigues	Revista Brasileira de Educação Física e Esporte: RBEFE, 01 September 2015, Vol.29(3), pp.421-437	2015
A educação ambiental na universidade: analisando um curso de ciências biológicas	Berezuk e Moreira	Acta Scientiarum. Human and Social Sciences (UEM), 2014, Vol.36(2), p.189(9)	2014
Educação ambiental na área rural: compreensões do currículo na Região Centro Oeste do Brasil	Ferreira-Borges et al.	Revista Iberoamericana de Educación, 2014, Vol.65(2)	2014
O Isomorfismo na Educação Ambiental como Tema Transversal em Programas de Graduação em Administração	Silva, Campanario e Souza	Ciências da Administração, 2013, Vol.15(37), pp.170-186	2013
Representaciones sociales de la educación ambiental y del campus universitario. Una mirada de los docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional	Mesa, Contreras e Guzmán	Tecné, episteme y didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología, 2013, Issue 34, pp.47-69	2013
A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão	Guimarães e Inforsato	Ciência & Educação, 2012, Vol.18(3), pp.737-754	2012
A ambientalização dos currículos de Educação Física no ensino superior	Rodrigues	Motriz: Revista de Educacao Fisica, 01 September 2012, Vol.18(3), pp.557-570	2012
Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios	Barbieri e Silva	RAM. Revista de Administração Mackenzie, 01 June 2011, Vol.12(3), pp.51-82	2011
Transformando o discurso em prática: uma análise dos motivos e das preocupações que influenciam o comportamento pró-ambiental	Pinheiro <i>et al.</i>	RAM. Revista de Administração Mackenzie, 01 June 2011, Vol.12(3), pp.83-113	2011
O Meio Ambiente como Conformação Curricular na Formação Docente	Boton <i>et al.</i>	Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Vol.12(3), pp.41-50	2010
Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis – SC	Rebollar	Biotemas, 01 August 2009, Vol.22(2), pp.173-180	2009
O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental	Corrêa <i>et al</i>	Interface: Comunicação, 01 December 2005, Vol.9(18), pp.571-584	2005
Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior	Tozoni-Reis	Interface: Comunicação, Vol.5(9), pp.33-50	2001

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os artigos encontrados, foi possível observar a presença do tema ambientalização curricular nos trabalhos de Bescorovaine et al (2016), Ferreira-Borges et al (2014), Rodrigues (2012; 2015), Souza (2016a), e Rosa e Malacarne (2016). Desses, a maioria abordava a EA como um modo de ambientalizar os currículos e a universidade no sentido de inserir as questões ambientais no cotidiano da instituição. No entanto, muitos desses textos possuem a perspectiva comportamentalista e de gestão ambiental que difere da perspectiva crítica de EA. Desse modo, entendemos que a ambientalização não se limita as ações de gestão de resíduos, por exemplo, ao contrário, é uma possibilidade de inserção das discussões ambientais nas instituições de ensino e formação profissional, e para isso precisa ter uma dimensão pedagógica.

Ademais a aproximação entre EA e resíduos sólidos foi considerada importante na formação profissional na área de saúde (CORRÊA *et al*, 2005) e incorporada nas discussões sobre gestão de resíduos em campus universitários (MARQUES *et al*, 2017). Essa perspectiva técnica com foco na gestão ambiental também foi incorporada no trabalho da Trevisan e Orsatto (2017), que analisaram o sistema de tratamento de água em uma universidade no Paraná, e em Bescorovaine et al (2016), que investigaram o comportamento individual de estudantes de arquitetura em relação a resíduos sólidos.

O foco nos resíduos sólidos é recorrente em ações e pesquisas relacionadas à EA. No entanto, nem sempre se problematiza o capitalismo, o consumo, a pobreza e, sem uma visão complexa do tema, tendem a individualizar e culpar somente as pessoas pela gestão inadequada dos resíduos. Essa abordagem contribui para a manutenção do sistema neoliberal capitalista que tende a privatizar os problemas, e no caso dos resíduos, retira a dimensão política e coletiva da questão dos resíduos sólidos, não aborda a responsabilidade do Estado e das empresas na gestão e assim responsabiliza o indivíduo. Entretanto, um aspecto interessante desse levantamento é que os trabalhos sobre resíduos sólidos apontam para a inserção das questões ambientais em cursos de graduação não relacionados às áreas biológicas e ambientais, ou seja, indica a ampliação e capilaridade das questões ambientais para outras áreas do conhecimento, podendo então ser o primeiro contato de estudantes com as reflexões do campo. Isso reforça a importância do histórico das políticas públicas de EA e a possibilidade de construção de resistência e de existência de outros lugares para a EA diante do ‘não lugar’ da EA nas políticas públicas federais atuais.

A elaboração e uso de jogos foi escolhida como modo de abordar a EA em dois trabalhos, Jean et al (2017) e Pinheiro et al (2018). Jean et al (2017) analisaram o uso de uma ferramenta para criar jogos virtuais sobre questões ambientais para enriquecer práticas

escolares. A equipe envolvida nessa pesquisa era composta por estudantes e professores de escolas e universidades públicas e por fim elaboraram jogos sobre reciclagem e resíduos sólidos, desenvolvimento sustentável e outros. Já Pinheiro et al (2018) elaboraram um jogo para pessoas de qualquer nível de formação (ensino fundamental ao superior) sobre o bioma Pampa a fim de simplificar o ensino de EA e motivar que os estudantes sejam sujeitos de sua aprendizagem e conheçam mais sobre o local onde vivem. Esses trabalhos indicam a relação universidade-escola em que a universidade elabora materiais didáticos para serem usados em outros níveis de aprendizagem, visto que a EA deve fazer parte de todos os processos educativos (BRASIL, 1999).

O uso de jogos para promover a discussão sobre questões ambientais é interessante, pois atrai a atenção dos estudantes, e pode propiciar momentos coletivos de interação e discussão. Ademais, destaco a preocupação de Pinheiro et al (2018) de valorizar um bioma local que pode despertar vínculo com o território e o contato com as particularidades e a história local, elementos importantes em processos de EA, de formação de sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2012), assim como o fomento ao protagonismo. Esses são elementos abordados também nessa pesquisa que tem como cenário uma disciplina que se fundamenta em metodologias participativas para possibilitar o protagonismo dos estudantes e na valorização da dimensão histórica na escolha dos conteúdos para compreensão da situação atual.

Outro tema presente nos textos levantados é a aproximação entre EA, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade (BRAGA *et al*, 2018; PETARNELLA, SILVEIRA e MACHADO, 2017; BARBIERI e SILVA, 2011), principalmente em artigos que analisavam cursos relacionados as áreas de gestão, como Administração. O discurso da educação para o desenvolvimento sustentável e para a sustentabilidade é também vinculado como objetivo da EA, porém ele opera na dimensão objetiva das questões ambientais (ANDRADE e SORRENTINO, 2013), promovendo ações centradas na mudança de comportamento, sem questionar o sistema socioeconômico vigente nem romper com a ideia de desenvolvimento e a visão linear de futuro, ou seja, pouco colabora para a transformação e enfrentamento da problemática ambiental, e visão complexa da realidade.

Esse discurso é totalizante, se alinha aos interesses do mercado que se apropria da temática ambiental e constrói um mercado com produtos e ações que “auxiliam” o desenvolvimento sustentável, mas que na realidade mantém um sistema desigual baseado na mercantilização das relações e no giro do capital. Por esse viés compreensivo, a escolha por uma EA pautada por esse discurso é um posicionamento político. Assim, esses discursos

diferem das reflexões teóricas a partir do materialismo histórico dialético da Tozoni – Reis (2001), que apontam para uma EA crítica e preocupada com as desigualdades sociais, questões de classe, formação de sujeitos históricos; também das reflexões da Souza (2016a), pois essa EA a serviço dos interesses do mercado influencia o modo de inserção da EA nas instituições e as suas características, de transformação e emancipação, e desafio de manutenção do sistema hegemônico.

Ademais, alguns autores investigaram a presença do tema ‘meio ambiente’ nos cursos do ensino superior como um indicativo de EA, seja no projeto político pedagógico (BOTON *et al*, 2010), ou na percepção de estudantes sobre os termos meio ambiente e impacto ambiental (REBOLLAR, 2009). Já Martins *et al* (2015) elaboraram uma proposta didática para a formação de biólogos a partir de concepções de meio ambiente dos estudantes, sendo esse o único trabalho encontrado que possui como contexto uma disciplina de EA no ensino superior. O tema ‘meio ambiente’ e as suas concepções compõem as discussões do campo da EA, são importantes para reflexão sobre pertencimento a natureza, objetificação da natureza e abordagem estética da EA, porém a presença desse tema do currículo não necessariamente configura processos pedagógicos de EA, nem garante uma abordagem crítica. Diante disso, é uma demanda para pesquisa a análise do processo formativo desses estudantes, visto que o contexto educativo influencia na elaboração dessas concepções de meio ambiente, importante para a EA.

Além disso, em alguns dos trabalhos levantados, os autores se propuseram a discutir a inserção da EA na formação de professores em cursos de graduação com diferentes ênfases e em diversas estruturas curriculares, que coadunam com a intenção desta investigação. Guimarães e Inforsato (2012) analisaram a percepção de EA em professores de biologia e a relacionaram com a formação desses profissionais, Mesa, Contreras e Guzmán (2013) investigaram a percepção de professores em formação sobre a EA em uma universidade pública da Colômbia, que indica que a inserção da EA no ensino superior e na formação docente não está situada somente no Brasil, e reforça a importância da EA e das políticas públicas no fortalecimento da sua presença nos contextos educativos. Já Peres *et al* (2015) analisaram a percepção de EA de docentes enfermeiros. A investigação com profissionais já atuantes e em formação como sujeitos de pesquisa indica uma preocupação com a prática da EA e com sua inserção em outros espaços além do ensino superior. Isso é presente também nesta pesquisa, pois estudar a formação docente pode colaborar na compreensão do educador ambiental, na reflexão crítica sobre a problemática ambiental, sobre a prática da EA e seus processos pedagógicos.

Adicionalmente, o contexto de formação é influenciado pela estrutura curricular que também é pesquisada, como o projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Biologia e na percepção e estudantes (BEREZUK e MOREIRA, 2014), a inserção da EA como tema transversal (SILVA, CAMPANARIO, SOUZA, 2013) que enfrenta uma estrutura curricular fragmentada e nas aulas de um curso de química (SOUZA *et al*, 2017). Esses espaços indicam escolhas das instituições de ensino superior de inserção da EA, como por exemplo, aulas, disciplinas específicas, projeto político pedagógico e outros documentos, que possibilitam a prática e a atuação da PNEA, e a resistência do campo que atualmente está sob ataque e desvalorização, aparentemente na contra mão das políticas mundiais que têm valorizado as questões ambientais e seus processos educativos.

Por fim, Pinheiro *et al* (2011) apresentam os resultados de uma pesquisa sobre o comportamento dos estudantes dos cursos de administração, sobre como as preocupações ambientais interferem na ação dos estudantes. Essa abordagem é necessária para a formação de sujeitos atentos a problemática ambiental e compreensão da complexidade dos grandes conflitos e problemas ambientais que ocorreram no Brasil nos últimos tempos (exemplos: Rompimento de barragem de mineração em Brumadinho e Mariana, incêndios na Floresta Amazônica, derramamento de óleo no Nordeste e assassinatos de indígenas). Além disso, é importante pensarmos em como somos afetados pelo contexto de desmonte das políticas ambientais e vivência de crimes ambientais e mudanças climáticas, sendo então uma preocupação com a subjetividade dos estudantes, alinhada a pesquisa narrativa.

Nos artigos levantados prevalecem diversas concepções e intenções de EA (SAUVÉ, 2005; LAYRARGUES, 2004) que orientam a inserção da EA nas instituições, e a escolha da EA como um meio para a ambientalização curricular. Também foi possível observar que essa discussão vai além dos cursos das áreas biológicas e ambientais, sendo incorporada em outros cursos e contextos. Isso reforça a potência da EA enquanto política pública, as diferentes possibilidades de atuação e prática da PNEA, e a urgência de refletirmos sobre os processos formativos de EA e as maneiras eficazes de sua inserção curricular.

Além disso, os trabalhos levantados acima que discorrem sobre a inserção da EA em cursos de graduação geralmente analisam o seu perfil político-epistemológico a partir da ementa e programa da disciplina. Assim, não constatei trabalhos sobre disciplinas específicas de EA, que enfatizassem as práticas pedagógicas relacionadas à EA ou ao tema 'meio ambiente', nem sobre a formação profissional em cursos que possuem a EA no currículo. Isso é compreendido aqui como uma lacuna do campo da EA, apontada também por Teixeira e

Torales (2014), que esse trabalho vem colaborar para preencher. Além disso, reconheço a necessidade de pesquisar em outras bases de dados e testar outros descritores para aprofundar a compreensão sobre a inserção da EA no ensino superior, promovendo também um diálogo internacional.

2.2 CURRÍCULO E LEGISLAÇÃO

As políticas públicas compõem uma estrutura, um contexto de influência (BALL, 1994), que atua no currículo. A institucionalização da EA nos espaços formais através das políticas públicas gerou um debate no campo da pesquisa em EA sobre seus processos educativos e sua inserção no currículo. Essa inserção é orientada por documentos como a Política Nacional de Meio Ambiente, que considera como um princípio para garantia da qualidade ambiental propícia a vida, a presença da “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981); a Constituição Federal que em seu artigo 225, inciso VI, institui a promoção da “educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988) como elemento importante na garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997), que definem o tema “meio ambiente” como transversal para ser abordado em todas as disciplinas; os Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 1998); e o Plano Nacional de Educação, Lei 13005/2014, que estabelece como princípio para a educação a formação para o trabalho, a cidadania, e a promoção dos “princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental” (BRASIL, 2014a, p. 1).

Outro documento de referência para a formação de professores é a Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), que institui as Diretrizes e Bases da Educação e diz que os currículos do ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio devem incluir o “conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil” (BRASIL, 1996, p. 9). Essa lei também tornava obrigatória a inserção da EA de “forma integrada aos conteúdos obrigatórios dos currículos do ensino fundamental e médio” (BRASIL, 1996). Entretanto, esta obrigatoriedade foi revogada pela Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), que alterou a lei supracitada e retirou a EA da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No entanto, apesar

da revogação, a inserção da EA continua sendo obrigatória de modo interdisciplinar e integrada ao conteúdo dos currículos do ensino fundamental e médio de acordo com o §7º do Art. 29 da Lei nº 12.608/ 2012 (BRASIL, 2012).

Além disso, a Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996) prevê a existência de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como estratégia para cumprimento de metas do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014a). Em 2017, a Lei nº 13.415/2017 (BRASIL, 2017), homologou partes da BNCC referentes ao Ensino Médio e dispôs que o currículo fosse estruturado por itinerários formativos: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Esses são orientados por competências e habilidades e, especificamente os itinerários centrados nas Ciências da Natureza e Ciências Humanas incorporam questões socioambientais, políticas ambientais, relação sociedade-natureza, sustentabilidade para preservação de recursos naturais, território e ética. Apesar de dialogar com as diretrizes curriculares da EA (BRASIL, 2012) e PNEA (1999), no texto da BNCC (BRASIL, 2018b) que contempla o ensino infantil, fundamental e médio, há uma redução da EA à uma finalidade de gestão, e conseqüentemente, do seu espaço.

Além disso, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Resolução CNE nº 3/2018 (BRASIL, 2018a), a EA deve ser inserida como tema transversal e integrada na formação dos estudantes, estar presente na proposta pedagógica das unidades escolares de modo permanente e integrado, e a sustentabilidade ambiental é considerada como princípio no ensino médio. No entanto, no campo dos estudos do currículo, a discussão sobre a inserção transversal da EA vem sendo assunto de debate desde os PCN por considerar que, a escola como instituição, ao ser um espaço majoritariamente disciplinar, dificulta a expressão de iniciativas transversais (LOPES, 2006; LOPES e MACEDO, 2011), e que somente a presença do termo transversalidade nos documentos curriculares por si só não garante a abordagem transversal da EA (TOMMASIELLO; ROCHA; BERGAMASHI, 2015). Em uma pesquisa sobre a EA como tema transversal no ensino médio, Tommasiello, Rocha e Bergamashi (2015) constataram que nenhum dos professores entrevistados colocava em prática a transversalidade, considerada pelas autoras como um *slogan*, uma “tentativa frustrada de articulação entre as disciplinas” (p. 59) que esbarra na condição de trabalho docente, fragmentação do conhecimento e da formação, falta de tempo, recursos e de pertencimento do professor à escola. Assim, a prática da abordagem interdisciplinar ou transdisciplinar da EA é uma previsão institucional que depende do contexto escolar.

A presença da EA nessas legislações referentes à educação se relaciona com o histórico da EA, e as atuais ausências e reduções de seu espaço nessas políticas se relacionam ao contexto sociopolítico de domínio de discursos que priorizam o desenvolvimento econômico à educação e ao meio ambiente. Desse modo, para que a EA faça parte do currículo e da formação de estudantes do ensino fundamental e médio é preciso também pensar nos profissionais que atuam nesse processo, e no caso das escolas, pensar na formação dos professores. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, que englobam a formação de professores para atuar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio (BRASIL, 2015), a docência é compreendida como

ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2015, p. 3).

Essas diretrizes afirmam que o egresso da formação inicial deve atuar e participar da gestão escolar, “demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica” (p. 8), realizar pesquisas que possibilitem o conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural e sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos. Além disso, esse documento estabelece que os cursos de formação inicial incorporem “princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática”, pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, EA, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea (BRASIL, 2015, p. 10).

Deste modo, observamos que a EA está institucionalizada em diversos documentos educacionais e nos questionamos até que ponto está nos contextos de prática, visto que há uma distância entre a política e a sua atuação nos espaços educativos. A lei da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei 9.795/99, é um marco importante nesse processo de inserção da EA no ensino básico e posteriormente no ensino superior. Nela é estabelecido que a EA é um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (BRASIL, 1999). Sendo assim, essa lei torna

obrigatória a presença da EA nas instituições de ensino brasileiras, gerando uma demanda de incorporação das questões socioambientais no processo pedagógico formal e nos currículos.

Além disso, a PNEA e as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) enfatizam que a EA não deve ser implantada como uma disciplina, mas que deve ser incorporada de forma interdisciplinar e transversal no currículo. Entretanto, no caso do ensino superior, em cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da EA, é facultada a criação de um componente curricular específico (BRASIL, 1999; BRASIL, 2012).

A forma de inserção da EA nas instituições de ensino é tema de muitas discussões (ARARUNA, 2009), pois há muitas críticas ao currículo e a fragmentação do conhecimento provocado pelas disciplinas. Por outro lado, as escolas e sistemas educativos estão organizados, em sua maioria, de modo disciplinar. Diante dessa realidade, a existência de uma disciplina específica nos currículos escolares pode significar maior tempo e espaço para a prática educativa de EA. No caso do ensino superior, a existência de uma disciplina específica para a EA se caracteriza como uma estratégia que pode garantir a sua presença neste lugar (TEIXEIRA e TORALES, 2014) e também abre mais espaço para que questões epistemológicas, teóricas e metodológicas específicas do campo sejam trabalhadas.

Nesse contexto, Araruna (2009), em seu trabalho, aponta que a PNEA e as Diretrizes Curriculares da EA geram confusão quanto às características teórico-metodológicas da EA a ser ensinada e à sua presença de fato no currículo. Além disso, a autora questiona se a interdisciplinaridade é a única via capaz de inserir, efetivamente, a EA nos currículos escolares. Essa é uma questão importante, compreendida como uma provocação para sustentar a criação de disciplinas de EA, pois há uma multiplicidade de contextos e de educações ambientais (LAYRARGUES, 2004), e apesar da recomendação da PNEA, é importante ressaltar a possibilidade de existência de diversas maneiras de se inserir a EA nas instituições de ensino.

Deste modo, a implementação da EA tanto no ensino básico quanto no ensino superior é tema de discussões. Além disso, apesar do debate, há estudos que apontam a EA como um caminho para a efetivação da ambientalização nas universidades (RUSCHEINSKY *et al*, 2014), devido ao seu potencial de promoção de novas formas de ensinar e aprender envolvendo todas as instâncias da instituição (KRAMMEL e BALDIN, 2017).

Desta forma, a “educação superior não deve prescindir da EA, seja como tema transversal em cursos e disciplinas, ou como disciplina específica, quando necessária para a formação de professores” (BERNARDES e PRIETO, 2010, p. 183). Apesar da consciência da

importância da questão socioambiental, a degradação do meio ambiente continua e nas instituições de ensino superior as iniciativas ambientais ainda são poucas e muitas vezes isoladas (SORRENTINO e BIASOLI, 2014).

Nessa perspectiva, Juliani *et al* (2014) apontaram que a modalidade disciplinar era pouco presente nas instituições de ensino superior (IES), sendo mais frequente a presença da EA incluída em disciplinas que não tratam o tema de forma central. Garrido (2016), ao investigar cursos de pedagogia e licenciatura em Biologia em duas universidades, verificou que a interdisciplinaridade pouco acontece e que a inserção da EA depende das possibilidades do professor, ou seja, quando ela é institucionalizada de forma transversal ela não o é de fato, depende de iniciativas individuais, assim como ocorre quando não há institucionalização na forma de disciplina. Deste modo, esses estudos levam a refletir sobre a formação de professores e a dificuldade apontada nas pesquisas para a inserção da EA no currículo.

Nesse sentido, o reconhecimento do papel colonizador histórico hegemônico da Universidade (SANTOS, 2004; QUIJANO, 1992), cujo conhecimento produzido é sedimentado no pensamento científico ocidental fragmentado positivista (CAPRA, 1997) e fruto de uma relação sujeito-objeto (QUIJANO, 1992; FREIRE, 2014), é fundamental para a compreensão dessa dificuldade da interdisciplinaridade. Nesse contexto, a segregação de conhecimentos e capacidade de mobilizar os saberes parcelados a fim de formar novos saberes, complexos e interdisciplinares, que respondam às necessidades do nosso tempo e às nossas interrogações cognitivas são apontados como desafios da EA no ensino formal (RODRIGUES, 2014).

Deste modo, é necessária uma reorganização das formas de conhecer e se posicionar diante dos conhecimentos (CARVALHO, 2012). A postura interdisciplinar é articular saberes fragmentados possibilitando nova perspectiva de produção do conhecimento, é “situar-se intencionalmente na contracorrente da razão objetificadora e das instituições, como a escola e os saberes escolares, enquanto espaços de manutenção de legitimação” (CARVALHO, 2012). Desta forma, a EA crítica seria aquela capaz de transitar “entre os múltiplos saberes: científicos, populares e tradicionais, alargando a visão do ambiente e captando os múltiplos sentidos que os grupos sociais lhe atribuem” (CARVALHO, 2012, p. 125), e entre as dimensões objetivas, intersubjetivas e subjetivas da realidade (ANDRADE e GUIMARÃES, 2018; ANDRADE e SORRENTINO, 2013), sendo apontada então como um elemento motivador de transformações curriculares. Desse modo, é possível a existência de postura interdisciplinar mesmo na estrutura disciplinar do ensino formal e no seu potencial de formação de novos conhecimentos e motivar atitudes curriculares.

Entretanto, a institucionalização da EA como política pública e sua inclusão nos documentos orientadores dos currículos é importante para a inclusão da EA no ensino, mas não é suficiente. Há uma distância entre as normas e diretrizes e as práticas educativas, entre o currículo enquanto documento e enquanto prática (SILVA, 2019a), inerente ao processo de interpretação das políticas (BALL, 1994), e por isso a formação dos docentes é considerada um fator determinante na inclusão da EA no ensino. A importância da formação dos professores já era discutida desde antes da Oficina Internacional de Educação Ambiental promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação e a Cultura (UNESCO), em 1975, em Belgrado, reforçada na Conferência de Tbilisi em 1993, e em pesquisas do campo da EA (ANDRADE, 2001).

Andrade (2001) em um levantamento bibliográfico sobre a instrumentalização da EA nas escolas, afirma que para a inserção da EA ser efetiva deve ter significado para os professores e atores da escola, deve ser um processo de aprendizagem e não só uma aplicação curricular, ou seja, a escola não pode ser apenas um local de aplicação de políticas e esses atores devem ser considerados sujeitos do processo. O currículo deve ser discutido com os docentes, que devem ser ouvidos e preparados para as mudanças para evitar frustrações e o aumento da distância entre a teoria e a prática. Ele também destaca que a formação dos professores deve ser contínua e que eles devem ter apoio, no sentido de construir autonomia e autoestima para desenvolver suas próprias práticas de EA.

Nesse sentido, Teixeira e Tozoni-Reis (2013), ao analisarem a inserção da EA na escola pública, mencionaram a negligência da temática ambiental nos processos formativos como obstáculo para a criação de condições para a ocorrência da EA nas instituições de ensino. Já Torales (2013) aponta o professor como um ator responsável pela execução da EA, sendo a decisão de incorporar a EA na sua prática influenciada por suas vivências, conhecimentos, representações e intencionalidades. Pasin e Bozelli (2017), ao analisarem discursos de professores envolvidos na formação de estudantes de licenciatura em ciências biológicas, identificaram que os docentes que não tiveram acesso a discussões frequentes e reflexivas sobre a importância da EA em sua formação têm menos probabilidade de incluir a temática em suas aulas, e de ir além dos aspectos biológicos/ecológicos.

Diante disso, formação do professor influencia na inserção da EA no currículo em qualquer nível de ensino, e daí a intenção desse estudo de entender o processo de formação desses educadores a partir de uma experiência disciplinar no contexto universitário. Neste caminho, Freire, Figueiredo e Guimarães (2016), ao pensarem na identidade de professores (as) e educadores (as) ambientais, consideram que a construção dessa identidade é possível

pelo “reconhecimento de que o ser humano é histórico e social”, possibilitando assim que interfiram e modifiquem as realidades que o cercam. Ademais, observaram que muitos educadores ambientais têm como formação inicial áreas relacionadas as Ciências Naturais e que a identidade desses educadores não vem sendo construída na graduação, onde o enfoque da EA contempla mais as questões ecológicas, ou seja, não dialoga com as pautas da EA crítica.

Ao encontro dessa percepção, Teixeira e Torales (2014) afirmam que as práticas de EA “ainda tergiversam sobre os fundamentos da EA ao simplificarem a complexidade da questão ambiental e as reflexões que ela instiga” (p.129), mas que a atual presença da EA nos cursos de licenciatura é a “extensão do processo de retradução da crise ambiental no campo acadêmico na forma de problemática ambiental” (TEIXEIRA e TORALES, 2014, p.130). Assim, a partir do conceito de campo de Bourdieu, as autoras indicam que a presença da EA nos currículos representa uma reação do campo acadêmico à crise ambiental e as pressões sociais, porém essa apropriação da EA (movimento social e acadêmico) nas práticas educativas nem sempre se contrapõem a racionalidade hegemônica de ciência, deixando então de fora muitas dimensões da questão ambiental. Devido a isso, as autoras consideram como utopias da EA a intenção de mudança de civilização, transformação social e de construção de uma racionalidade que possibilite lidar com a complexidade da questão. Isso aponta também a complexidade da construção de uma política pública ou proposta de EA, visto que o cumprimento de uma etapa não garante o sucesso da ideia como um todo, nem a sua qualidade em todas as etapas.

Diante do modelo de ensino atual e dos debates sobre a Reforma do Ensino Médio no ano de 2017, em que diversas disciplinas do ensino como filosofia, artes e sociologia, que motivam o pensamento crítico e a subjetividade deixaram de ser obrigatórias, é necessário reconhecer o currículo como um instrumento de poder e indicativo do projeto de sociedade escolhido, e a mercantilização da formação a serviço de uma concepção empobrecedora das ciências, da técnica e da cultura (ARROYO, 1988). Isso tem consequências na formação dos estudantes, como a pobreza científica e cultural (ARROYO, 1988), a castração dos jovens na sua capacidade de ir além de um saber utilitário (ARROYO, 1988) e de alcançar outros projetos de futuro, e o esvaziamento dos valores humanos para o exercício da cidadania, como visto anteriormente no item 1.4.

Segundo Goodson (2007), o currículo como prescrição sustenta intenções sobre o Estado, escolarização e sociedade, como a especialização e o controle, que são inerentes ao governo central, às burocracias educacionais e à comunidade universitária. Além disso, o

currículo deve questionar a validade das prescrições, sendo então necessário compreender o currículo como identidade narrativa; de uma aprendizagem cognitiva prescrita para uma aprendizagem narrativa de gerenciamento da vida (GOODSON, 2007).

Ademais, para Lopes e Macedo (2011), o currículo não é só algo formal ou escrito a ser implementado na escola, pois nessa visão não há lugar no currículo para o mundo-da-vida dos sujeitos, o vivido no cotidiano, interativo, ativo e experiencial. O currículo é entendido como prática de significação, como criação ou enunciação de sentidos (MACEDO, 2006). Seja escrito, falado, velado, o currículo é um texto que busca direcionar o “leitor”, mas que o faz apenas parcialmente. Devido a isto, é importante entender as escolhas linguísticas que constituem os currículos da EA no ensino superior (JULIANI e FREIRE, 2016; FREIRE, MEJÍA-CÁCERES, JULIANI, 2016).

Nesse sentido, a presença de uma disciplina ou de certos temas no currículo é fundamentada em questões e interesses sociais e políticos, pois o currículo é uma construção social e resultado de processos históricos (SILVA, 2019a). Desta forma, ele está sempre em movimento, não é consenso, é conflito, é disputa, onde há instabilidade, porque o processo de construção é seguido de reconstrução (CHERRYHOLMES, 1988 *apud* LOPES E MACEDO, 2011) mediado pelas influências do mundo. O currículo então é considerado um território político (SILVA, 2019a), espaço de disputa de poder, manifestado na escolha dos temas e conteúdos que serão ensinados, e na carga horária das disciplinas que pode manter as relações de poder e a estrutura social (SILVA, 2019a). Entretanto, pode ser espaço para a transgressão (HOOKS, 2017), de construção de sentidos e identidade, e de formação (SILVA, 2019a), que deve ser habitado e ocupado pela EA. O currículo é trajetória, viagem, percurso, autobiografia, nossa vida, texto, discurso, documento (SILVA, 2019a).

Por fim, assim como o currículo produz identidades, a EA possui diversas identidades e concepções, como também a influência da linguagem na construção da nossa identidade. Nesse sentido, a pesquisa sobre a formação docente e a influência da formação acadêmica nesse processo contribui para o desvelamento e a compreensão da complexidade da inserção da EA na formação.

2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A LINGUAGEM

A EA reivindica uma mudança de modo de pensar que implica uma revolução não só política, mas também científica (SORRENTINO, MENDONÇA e FERRARO JUNIOR, 2005), que se manifesta na existência de um campo de pesquisa (BOURDIEU, 1989). Ao longo do tempo, a construção do campo da EA ocorreu *pari passu* à sua diversificação em variadas matrizes de valores e interesses, gerando um quadro complexo de educações ambientais com orientações metodológicas e políticas diferentes (CARVALHO, 1998; SAUVÉ, 2005; LAYRARGUES, 2004), um campo ontologicamente e historicamente heterogêneo. Neste mundo diverso e complexo, entendido como policultura e constituído por encontros ou “ecologia de saberes” (SANTOS, 2002), o papel da EA é reconhecer e extrair, de ações do cotidiano, a “hipercomplexidade” do campo pedagógico e, na prática, ir além da resolução de problemas ambientais para incluir os aspectos políticos, filosóficos e científicos relacionados a eles (ANDRADE e SORRENTINO, 2013).

Desse modo, a questão ambiental enquanto espaço narrativo (CARVALHO, 2005), compõe diversos processos educativos. A educação se relaciona com o tempo e o espaço; é uma das dimensões constituintes do ato de tornar-se humano que ocorre no “espaço social e no tempo da existência” (DELORY – MOMBERGER, 2016, p. 145), e visa compreender a formação do “ser social singular” (DELORY – MOMBERGER, 2016, p. 141). A partir da compreensão da natureza como constituinte do espaço e do ser, a educação

acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhes sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida. O educador é por “natureza” um intérprete, não apenas porque todos os humanos o são, mas também por ofício, uma vez que educar é ser sempre mediador, tradutor de mundos. Ele está sempre envolvido na tarefa reflexiva que implica provocar outras leituras da vida, novas compreensões e versões possíveis sobre o mundo e sobre nossa ação no mundo (CARVALHO, 2012, p. 77).

Como afirma Carvalho (1998), a educação é uma prática produtora de subjetividades e responsável pela inserção de indivíduos numa narrativa espaço – temporal determinada, e a partir do enfrentamento desses desafios políticos ocorrem práticas educativas ambientais. A prática educativa de uma EA crítica é compreendida como a “formação do sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado” (CARVALHO, 2004, p. 18), tendo como objetivo contribuir para uma mudança de valores e atitudes. A dimensão histórica é também evidenciada por Tassara e Ordans (2005), ao considerarem que este sujeito histórico

emerge a partir do processo educativo frente à diversidade e cooperação, e dos seus processos de socialização, tendo assim consciência das circunstâncias vitais e ambientais.

Assim, a educação é uma prática social onde sujeitos em diálogo constroem e compartilham conhecimentos mediados pelo mundo (FREIRE, 2014), e a EA “fomenta sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo do ponto de vista ambiental” (CARVALHO, 2012, p. 79). A afetividade como constituinte da dimensão estética e sensível é importante para os processos educativos de EA e uma demanda para o campo de pesquisa da EA (PAYNE et al, 2018). Nesse contexto, a afetividade é considerada uma experiência sensível de afecção, no sentido de Espinoza, que “é o estado de um corpo que sofre a ação de outro corpo” (PAYNE et al, 2018, p. 101), a fim de possibilitar que os educandos se afetem ao estarem em ambientes naturais e também para possibilitar encontros com o outro e consigo mesmo.

Moraes e Galiazzi (2003) afirmam que é por meio da linguagem que acessamos o real e construímos o que entendemos como realidade, e deste modo, a compreensão do cotidiano e das situações vividas é delimitada pela linguagem que dominamos. A linguagem a partir de Voloshinov e Vygotsky é um fenômeno psicológico, social e semiótico (JORGE, 2015), é construída pela/na sociedade, é constituinte da cultura e “possibilita a participação nos diferentes discursos sociais. É por ela que o ser humano se constitui sujeito ao mesmo tempo em que transforma os discursos em que está inserido” (MORAES e GALIAZZI, 2003, p.7). Sendo assim, a linguagem é iminentemente social, com natureza semiótica e dialógica, elemento constituinte da consciência e operações mentais, é condição essencial para o desenvolvimento pessoal e o conhecimento (JORGE, 2015).

Neste contexto, a linguagem é política e envolve a construção e distribuição dos bens sociais (GEE, 2011, p.9, tradução nossa), é instrumento de poder e parte irredutível da vida social, e seu fluxo envolve ação e interação, relações sociais, pessoas, mundo material, fenômeno mental e discurso (RAMALHO e REZENDE, 2011). Ao fazer uso da linguagem na vida cotidiana, usamos maneiras particulares de “representar, de agir e interagir e de identificarmos o mundo e a nós mesmos/as” (RAMALHO e REZENDE, 2011, p. 16). Desse modo, nas práticas sociais a linguagem é elaborada e se manifesta como discurso, “o momento integrante e irredutível das práticas sociais que envolve a semiose/linguagem em articulação com os demais momentos das práticas: fenômeno mental, relações sociais e mundo material” (RAMALHO, REZENDE, 2011, p. 16), e no caso das narrativas, “o

discurso narrativo é a forma de discurso que mantém a relação mais direta com a dimensão temporal da experiência e do agir humano” (DELORY – MOMBERGER, 2016, p. 141)

Assim, enquanto sujeitos históricos, interagimos com o mundo, elaboramos interpretações e nos apropriamos de discursos “pela fala, pela escrita, pela narrativa e pelo diálogo interno”, sendo essa constituição de sujeito um processo coletivo e individual (MORAES e GALIAZZI, 2003, p. 9). Diante disso, entendendo a formação docente como um processo de constituição de sujeitos, a narração articula o caráter temporal (presente, passado e futuro) da experiência do sujeito à sua realidade pessoal e social (FREITAS e GHEDIN, 2015). Isso possibilita a “rememoração do passado com olhos e questionamentos do presente” (p. 121) de modo não linear e sequencial, partindo então da experiência de si no presente para o questionamento e reflexão sobre o passado, futuro e as práticas sociais instituídas e institucionalizadas na universidade ou escola (SOUZA, 2008; 2016), sendo essa uma possibilidade de transformação e autotransformação do sujeito no presente e do seu futuro (FREITAS e GHEDIN, 2015, p. 121; SOUZA, 2008).

A temporalidade é uma característica importante do ato de narrar que nos possibilita brincar com o tempo, pois quando lembramos do que vivemos, as lembranças nos chegam de forma desorganizada e com diferentes níveis de detalhamentos (SOUZA e OLIVEIRA, 2016). Já ao narrar o vivido, o que “a memória lembrou, selecionamos aquilo que queremos dizer, desvelamos e revelamos no discurso, apenas o que desejamos que o outro saiba” (SOUZA e OLIVEIRA, 2016, p. 194), e sutilmente construímos possibilidades de ação e de existência. Então, não há linearidade, “a narrativa não é o tempo do acontecimento, mas o recontar da memória sobre o acontecimento”, é uma recomposição (p. 194).

Desse modo, essa ausência de linearidade ocorre na relação entre a ação vivida, o ato de contar e o texto produzido; entre a dimensão temporal da experiência humana e o momento de produção do texto/fala. Esta relação pode ser afetada pelo enredamento, que é como se o sujeito colocasse ordem nas experiências para relatá-las, ele transforma uma diversidade de acontecimentos em uma história organizada que se apresenta como um todo, junta e organiza elementos tão diferentes como agentes, objetivos, resultados, e “transforma a relação de sucessão dos acontecimentos” atribuindo aos elementos novas funções e sentidos de acordo com sua intenção da história a ser contada (DELORY-MOMBERGER, 2012, p. 529). Nesse movimento de ordenar os acontecimentos, o sujeito faz recortes e escolhas sobre o que estará presente no texto, e isso pode produzir efeitos nele e nos outros sujeitos da interação, ou uma

recriação seletiva do passado inserindo filtros nos acontecimentos (JORGE, 2015). Dessa forma, o enredamento, enquanto operação constitutiva do relato, tem uma dimensão performativa, “ele age e produz ação, e a ação que produz se exerce sobre o texto enquanto forma, mas se exerce também sobre o agir humano a que se refere o texto” (DELORY-MOMBERGER, 2012, p. 529).

Ademais, a dimensão performativa da narrativa é compreendida por Gee (2011a) como característica da linguagem, pois o que dizemos produz algum tipo de ação, e a “relação entre a língua e a ação é complexa” (GEE, 2011a, p. 47). Isso significa que estudar a linguagem é também sobre fazer e não somente sobre dizer, e que as análises de textos devem se questionar não só sobre o que se quer dizer, mas sobre o que o falante está tentando fazer.

A narrativa não é só o ato de contar, é “revelar o modo pelo qual os sujeitos concebem e vivenciam o mundo” (SOUSA e CABRAL, 2015, p. 150), é uma “sequência de frases que fluem ao longo do tempo, uma após a outra” (GEE e GROSJEAN, 1984, p.81) e produzem ações (GEE, 2011a). Entretanto, apesar de separadas espacialmente e temporalmente, as frases se relacionam umas com as outras de forma complexa na estrutura da narrativa e, simultaneamente, num “espaço mental multidimensional” (tradução minha, GEE e GROSJEAN, 1984, p.81). Assim, as teorias da narrativa contribuem para uma percepção substantiva da estrutura e poder estruturante da mente humana (GEE e GROSJEAN, 1984, p.83). Segundo Souza (2008, p. 91), o processo de escrita da narrativa pode ser considerado uma atividade formadora, pois potencializa no sujeito o contato com a sua singularidade, o mergulho na interioridade, o conhecimento de si, remete o sujeito a reflexão sobre sua identidade, e contribui para uma reflexão sobre a experiência humana (JORGE, 2015).

Reis (2008), ao abordar o uso de narrativas na formação docente, afirma que a leitura e a discussão das narrativas dos estudantes em sala de aula promove a reflexão sobre complexidades da vida, desenvolvimento da responsabilidade social, resolução e compartilhamento de conflitos, organização do aprendizado, ou seja, o texto de um estudante é também material pedagógico e de investigação para outros estudantes. Além disso, possibilita reflexões sobre a ciência, visto que ao contrário da ciência positivista, o texto narrativo traz uma dimensão centrada no subjetivo. Ao serem usadas com profissionais atuantes na área da educação, as narrativas possibilitam uma atitude crítica e reflexiva da prática profissional, elaboração de mudanças e novos compromissos, consciência dos seus conhecimentos e lacunas de aprendizagem, e a motivação para transformação e atuação

profissional (REIS, 2008; 2012). Assim, uma sala de aula pode ser considerada um espaço de prática onde acontece um encontro de narrativas, saberes, memórias, experiências e compreensões e escuta sensível.

Uma proposta pedagógica não bancária (FREIRE, 2014) que possibilite a comunicação entre estudantes e professores possibilita o compartilhamento de suas compreensões e experiências, e seus tempos e espaços (SOUZA, 2016b). Desse modo, aprendem em si e com o outro (ALVES, 2008; FREIRE, 2014), sendo esse um processo coletivo de reflexão de si a partir do outro, de composição de outro saber, compartilhado, como uma colcha de retalhos (ALVES, 2008, p. 136) composta pelos sujeitos envolvidos na prática pedagógica. Considerando a modernidade tardia (GIDDENS, 2002) e suas características de universalização de futuros, segregação do tempo e do espaço, padronização de estilos de vida e de pensamento, e da rapidez e aceleração dos acontecimentos, se propor a contar a vida, narrar o vivido requer estar presente, atentos aos acontecimentos e ao que sentimos (SOUZA e OLIVEIRA, 2016), é um ato, uma disposição ontológica (SOUZA e MEIRELES, 2018).

3 OBJETIVO

O objetivo geral desta pesquisa é analisar que relações discursivas são estabelecidas entre o histórico do campo ambiental e a formação docente ao longo de uma disciplina de Educação Ambiental na graduação.

Especificamente, este trabalho visa: (i) caracterizar o histórico curricular e o contexto sociopolítico no qual é inserida a disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); (ii) identificar como professores de ciências em formação descrevem discursivamente a educação ambiental e a questão ambiental.

4 CAMINHOS METODOLÓGICOS

4.1 CENÁRIO DA PESQUISA

O cenário desta pesquisa foi a disciplina “Educação Ambiental e Cidadania” do Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com carga horária de 45 horas semanais. Atualmente, ela é ministrada por dois professores em três turmas, uma no período diurno e duas no noturno (A e B). A turma B foi criada em 2017 por conta da grande demanda de estudantes e ocorre no mesmo dia e horário que a turma A, terça-feira das 18 horas às 21 horas.

Além da minha trajetória de já ter cursado essa disciplina em 2013 e ter sido monitora da turma B durante o ano de 2017, a escolha por pesquisar desta universidade se deu pelo fato de a EA ser incluída nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura como disciplina obrigatória, e optativa para os cursos de bacharelado, pela Resolução nº 4244 de 2013 (UNIRIO, 2013). Essa resolução é entendida aqui como um modo de se institucionalizar a EA e uma resposta da universidade as Diretrizes Curriculares para Educação Ambiental (BRASIL, 2012). Diante disso, a disciplina é compreendida como um contexto de prática de como os estudantes estabelecem relações discursivas entre a sua experiência de vida e a sua formação ao longo de uma disciplina na graduação. Essa escolha de cenário não exclui nem esgota a possibilidade de os estudantes terem outros contatos com a EA ao longo das suas escolhas curriculares, ao longo da sua formação, e antes da graduação.

Especificamente, esse estudo tem como cenário a turma B devido a minha trajetória de vida e dos limites de tempo de uma pesquisa de mestrado os quais inviabilizam, neste caso, analisar as três turmas existentes. Além disso, as aulas das turmas A e B são ministradas por professores diferentes com didáticas diferentes e ocorrem simultaneamente no período noturno, o que impossibilitou a observação das duas turmas. Outra justificativa para a escolha da turma B como cenário é o fato de a produção textual ser parte do cotidiano da turma o que torna a pesquisa menos invasiva.

A disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania - Turma B’ é ofertada semestralmente desde 2017 pelo professor Antônio. O objetivo geral, estabelecido no programa da disciplina pelo docente, é habilitar os egressos ao exercício da EA formal e não formal. Já os objetivos específicos são compreender as origens da problemática ambiental; compreender a

complexidade da questão ambiental; compreender a complexidade do campo da EA; identificar características da EA crítica; construir práticas pedagógicas de EA (ANDRADE e FIGUEIREDO, 2019).

Nesta disciplina o processo educativo é constituído por metodologias participativas, leituras de textos, e exibição de filmes que abordam os fundamentos das relações sociedade-natureza e educador-educando, a formação do pensamento moderno, colonialidade, a crise ambiental e o modo de desenvolvimento, a história e princípios da EA, e o pensamento complexo. Em sala de aula, os estudantes discutem sobre os temas da bibliografia da disciplina (Anexo III) que são lidos previamente. A cada trabalho é proposto que os estudantes respondam perguntas objetivas sobre o conteúdo do texto ou filme e narrem o que a leitura suscitou neles (trabalhos teóricos). Ao final do curso, eles elaboram um trabalho final onde escrevem um texto sobre a pergunta: “o que aprendi com a disciplina?” e compartilham em sala de aula suas reflexões sobre essa pergunta (ANDRADE e FIGUEIREDO, 2019) em uma roda de conversa.

4.2 GERAÇÃO E ANÁLISE DAS NARRATIVAS

A presente pesquisa se caracteriza como qualitativa e foi realizada com estudantes de licenciatura da turma B da disciplina de ‘Educação Ambiental e Cidadania’ do período noturno ao longo do primeiro semestre de 2019. A abordagem qualitativa tem como foco investigar a compreensão dos significados dos sujeitos às suas ações (ANDRÉ, 1995). Sendo assim, há o interesse pelo processo e não apenas no resultado. Barbosa *et al* (2011) destacam que o fato desta abordagem dar ênfase ao processo é particularmente útil na investigação educacional, pois possibilita detalhar os padrões de interação que permeiam o cotidiano, focando nas relações do contexto. O uso de dados qualitativos traz para análise o objetivo, mas também o subjetivo, os atores sociais e os valores do pesquisador, os fatos observados e os seus significados (GOMES, 1994).

Além disso, essa pesquisa se inspira nos aportes teóricos da pesquisa biográfica, pois falar sobre a experiência dos estudantes na disciplina, sobre a “maneira pela qual cada um de nós nos apropriou do que vivemos, experimentamos, conhecemos, pela qual nós o transformamos precisamente em “experiência” ” é uma atividade biográfica (DELORY-MOMBERGER, 2016, p. 137). Esse campo do conhecimento se preocupa com os processos de subjetivação, construção de si e a interação desses processos com o mundo social, ou seja,

busca compreender o individual e o coletivo, a agentividade individual e a estrutura social (DELORY-MOMBERGER, 2016), experiência individual e coletiva.

Ademais, a pesquisa biográfica ou pesquisa narrativa não compartilha dos pressupostos positivistas de pesquisa, contribui para a superação da racionalidade técnica, é colaborativa (DELORY-MOMBERGER, 2016; SOUZA, 2008) visto que os participantes são vistos como seres humanos, sujeitos que são afetados pelos contextos sociais assim como eu sou afetada pela pesquisa, e os “dados” são os textos e discursos dos participantes que os constitui e são situados historicamente e temporalmente. Desse modo, “os sujeitos trabalham para dar sentido às suas experiências; os pesquisadores trabalham para dar sentido ao trabalho que fazem os sujeitos ao darem sentido às suas experiências” (p. 143).

A escrita biográfica, relato de experiência, narrativas autobiográficas escritas e orais sobre o vivido têm sido usadas na pesquisa e na educação trabalhando a formação de professores (SOUZA e MIGNOT, 2008; REIS, 2008; REIS, 2012; SOUZA e OLIVEIRA, 2016; SOUZA e MEIRELES, 2018,). Desse modo, são consideradas como processo de investigação-formação que permite os sujeitos envolvidos serem atores e autores da sua própria história (SOUZA, 2008).

A fim de contribuir na investigação sobre que relações discursivas são estabelecidas entre as experiências no campo ambiental e na formação ao longo de uma disciplina na graduação, usei como instrumentos de investigação: levantamento bibliográfico sobre a inserção curricular da disciplina nos cursos de graduação da UNIRIO; observação participante de todas as aulas da disciplina estudada ao longo de um semestre e registro dessas observações em caderno de campo; leitura e análise dos trabalhos relacionados a bibliografia da disciplina produzidos durante o semestre, e análise do trabalho final no qual os estudantes produziram textos narrativos contando o que aprenderam com a disciplina. A seguir, a Figura 1 representa os instrumentos metodológicos usados nessa investigação.

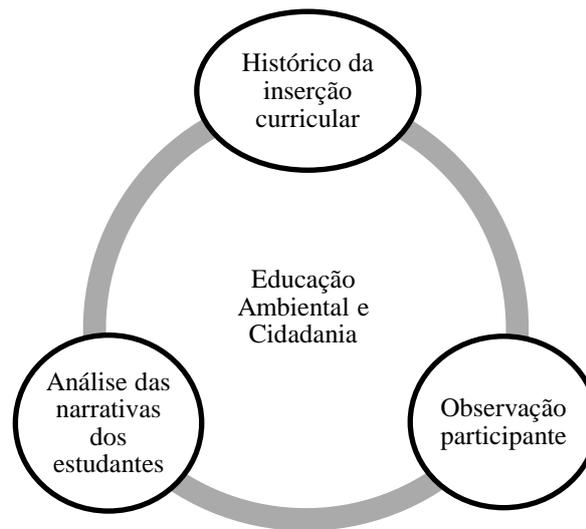


Figura 1. Estrutura metodológica usada na disciplina para compreender os discursos dos estudantes.
Fonte: Elaboração própria.

A elaboração e organização do levantamento bibliográfico sobre a inserção da disciplina na UNIRIO se aproximou do método de análise de conteúdo (BARDIN, 1977), que é um conjunto de técnicas para analisar as comunicações e descrever o conteúdo das mensagens. O termo “educação ambiental” foi o índice, “a menção explícita de um tema numa mensagem” (BARDIN, 1977, p. 100), e foi buscado em 316 atos acadêmicos, publicados entre 1979 e 2002, presentes em UNIRIO (2003); 357 Resoluções, publicadas entre 2002 e 2018, disponíveis em UNIRIO (2019b).

Além disso, foi feita a busca pelo termo “educação ambiental” na listagem de disciplinas dos 86 cursos de graduação presenciais e a distância, através de dados presentes no Portal do Ementário (UNIRIO, 2019a), para verificar a existência de outras disciplinas de EA, compreender os cursos que possuem a disciplina de ‘Educação Ambiental e Cidadania’ no currículo, e também saber quando a EA foi inserida como disciplina nos cursos da UNIRIO. É importante ressaltar que nesse portal há todos os currículos dos cursos de graduação, incluindo as suas versões anteriores. Os documentos em que encontrei o termo ‘educação ambiental’ foram analisados.

Esses documentos (Atos Acadêmicos, Resoluções e Currículos) foram selecionados para a investigação do histórico da inserção da EA na UNIRIO por registrarem decisões da universidade, por serem os documentos mais antigos desta instituição, e dessa forma contribuem na compreensão do contexto de influência da disciplina.

Outra maneira de conhecer o contexto de formação e produção textual dos estudantes foi a observação participante que, de acordo com André (1995), possibilita desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia a dia da prática de ensino, descrever as ações e representações dos seus atores sociais, reconstruir sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico. A observação participante, ela se realiza através do contato direto entre o observador e o fenômeno estudado, sendo o observador considerado parte do contexto e suscetível a interferir no contexto e ser influenciado por ele (NETO, 1994).

Para Madalena Freire (1996), o ato de observar envolve reflexão, avaliação e planejamento inter cruzados num processo dialético de pensar a realidade, sendo a “ação de olhar um ato de estudar a si próprio, a realidade, o grupo à luz da teoria que nos inspira” (FREIRE, 1996, p. 2). A partir da compreensão do que é observar e do seu papel fundamental no processo de educação e de pesquisa, a participação do observador no fenômeno pesquisado possibilita uma maior aproximação, compreensão do contexto onde os discursos são produzidos e percepção de situações que podem não emergir na análise de trabalhos.

A etapa da observação participante passa pela aceitação do grupo e torna a pesquisa menos evasiva (NETO, 1994), e nessa intenção, todas as aulas ao longo de um semestre foram observadas e as situações observadas foram registradas em um caderno de campo que é pessoal e visou registrar detalhes para colaborar com os outros instrumentos metodológicos. A pesquisa foi anunciada e apresentada para turma (estudantes, professor, monitora) como cenário empírico desta pesquisa. Desse modo, os estudantes sabiam que participavam de uma investigação, e mediante assinatura do Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE) fiz registros no caderno de campo durante o momento das aulas, e depois das aulas escrevi textos contando o que havia ocorrido na aula e as minhas observações. Ademais, essa etapa contemplou a turma como um todo, porém com ênfase nos estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza, diante do tema do trabalho e por não ser possível e nem a intenção do trabalho segregar os estudantes.

O texto narrativo e a maneira como os sujeitos representam suas experiências de vida e de formação permitem o contato com o campo subjetivo (SOUZA, 2008). Assim, a fim de analisar os textos narrativos elaborados pelos estudantes durante a disciplina usei a análise de discurso (JORGE, 2015; GEE, 1991; GEE, 2011a; GEE, 2011b), que é o “estudo da linguagem em uso” (GEE, 2011, p. 8, tradução nossa).

Gee (2011a, p. 89 -91) afirma que usamos a linguagem para construir: significado; atividades (práticas que são ações continuadas, reconhecidas socialmente e

institucionalmente, ou sustentadas culturalmente); identidades (construídas de acordo com o tempo e o espaço); relações (entre pessoas, grupos ou instituições); política (construção de bens sociais); conexões (entre questões globais em que podemos dar visibilidade ou não através da linguagem); sistemas de sinais e conhecimento (sistemas de comunicação e de maneiras diferentes de conhecer o mundo). A partir de um ou mais desses modos de usar a linguagem, podemos extrair questionamentos para a análise do discurso.

Um aspecto importante na análise é a dimensão política, visto que “toda análise precisa ser crítica” (GEE, 2011, p. 9, tradução nossa). A linguagem é política e adquire significados na prática social (GEE, 2011),

[...] a linguagem é uma maneira fundamental pela qual os humanos constroem e quebram nosso mundo, nossas instituições e nossos relacionamentos através de como lidamos com bens sociais. Assim, a análise do discurso pode iluminar problemas e controvérsias no mundo. Pode esclarecer questões sobre a distribuição de bens sociais, quem é ajudado e quem é prejudicado (GEE, 2011, p. 9, tradução nossa)³.

Desse modo, a linguagem é constituinte da nossa vida e produz significados que são “uma integração de formas de dizer (informar), fazer (ação) e ser (identidade)” e a gramática são as ferramentas que promovem essa integração (GEE, 2011, p. 8). Especificamente, ao tratar da análise de textos narrativos, Gee (1991) considera as narrativas diferentes dos outros gêneros textuais, pois possuem uma estrutura flexível, complexa, com aspectos do sentido narrativo humano. Devido a isso, a análise da narrativa foi fundamentada na estrutura do texto e suas unidades de ideia, linhas, estrofes e partes (GEE, 1991; GEE, 2011), mas também na interpretação da estrutura considerando o conhecimento contextual da analista (GEE, 1991), e nos dados empíricos (GEE e GROSJEAN, 1984).

Segundo Gee (1991), a estrutura do discurso de um texto narrativo funciona para estabelecer questões interpretativas que devem ser respondidas por qualquer interpretação, mas que as respostas dadas dependem das perguntas feitas e do conhecimento do contexto que o intérprete tem, sendo a estrutura do texto um elemento balizador dessas respostas. Para ele, o contexto⁴ é compreendido como o ambiente físico em que a comunicação ocorre, e inclui tudo que o compõe como “os corpos, o olhar, os gestos e os movimentos dos presentes”, o

³ “language is a key way we humans make and break our world, our institutions, and our relationships through how we deal with social goods. Thus, discourse analysis can illuminate problems and controversies in the world. It can illuminate issues about the distribution of social goods, who gets helped, and who gets harmed” (GEE, 2011a, p. 9).

⁴ Como apontado no trabalho da Mejía-Cáceres (2019, p. 104) há diversas acepções do contexto nos estudos da linguagem. Nessa pesquisa escolhemos a compreensão de contexto de GEE (2011b).

que foi dito e feito previamente, e os conhecimentos culturais compartilhados entre os envolvidos na comunicação (GEE, 2011b, p. 6).

Deste modo, a observação participante se relaciona com a análise dos textos, uma vez que contribuiu na reconstrução do contexto onde ocorreu a comunicação (GEE, 2011), e o contato com os estudantes nas aulas da disciplina foi fundamental para a análise, pois possibilitou conhecer uma parte do contexto de produção da narrativa que foi analisada, mesmo consciente das limitações da análise quanto ao contexto prévio, os aspectos do mundo-da-vida e subjetividade dos estudantes. A minha experiência prévia na disciplina como monitora é contexto dessa pesquisa e colaborou na compreensão da estrutura e processos da disciplina.

A complexidade do mundo da vida e a temporalidade se manifestam no discurso narrativo e nos textos. Os textos (oral ou escrito) são objetos empíricos por onde a linguagem se materializa (JORGE, 2015), na perspectiva do interacionismo discursivo, são ações comunicativas que acontecem no âmbito de uma prática social determinada, e não redutíveis, portanto, a um objeto ou a uma abordagem estritamente linguística (COUTINHO e JORGE, 2012, p. 145), e podem conter mais de um tipo de discurso. Já os gêneros de texto são um conjunto de formas comunicativas de cada atividade social, e projetam sobre o texto determinações sociais e discursivas, tendo em conta as especificidades da língua usada (COUTINHO e JORGE, 2012).

Os discursos, na perspectiva interacionista, são modos de enunciação, atitudes de locução que compõem grupos de unidades linguísticas que estão dentro de quatro mundos discursivos pré-concebidos: discurso interativo, discurso teórico, relato interativo, e narração, os quais podem ser semiotizados. Esses tipos de discursos são caracterizados a partir da relação estabelecida entre a organização temporal e o ato de produção do texto (JORGE, 2015).

Desse modo, há duas formas possíveis de organização temporal: uma se baseia na relação conjuntural com a ação da linguagem, ou seja, as formas em que o conteúdo pode ser interpretado através do mundo real estabelecendo uma relação entre o tempo dos processos verbalizados no texto e os da produção da ação. Essa organização está na dimensão do ‘expor’, ocorre nos discursos teóricos e nos discursos interativos (JORGE, 2015). Já a segunda organização está na dimensão do ‘narrar’, é baseada numa “relação disjuncional com a ação da linguagem”, ou seja, o conteúdo é avaliado e interpretado como pertencente para um mundo distinto do real de modo a romper com as coordenadas temporais verbalizadas no

texto e as de produção da ação (JORGE, 2015). Esta organização caracteriza a narração e o relatório interativo, como apontada na figura 2 abaixo.

		Temporal organisation	
		Conjunction EXPOSING	Disjunction NARRATING
Actorial organisation	Implication	INTERACTIVE DISCOURSE <ul style="list-style-type: none"> • Deictics • Verbs in the present tense [<i>presente do indicativo</i>] with deictic value • ... 	INTERACTIVE REPORT <ul style="list-style-type: none"> • Deictics • Temporal localisers (deictics) • Verbs in the past tense [<i>pretérito perfeito simples and imperfeito</i>] • ...
	Autonomy	THEORETICAL DISCOURSE <ul style="list-style-type: none"> • Absence of deictic • Verbs in the present tense [<i>presente do indicativo</i>] with gnomic/general value • Argumentative connectors and other textual organisers... 	NARRATION <ul style="list-style-type: none"> • Absence of deictic • Temporal localizers (non deictic) • Verbs in the past tense [<i>pretérito perfeito simples and imperfeito</i>] • ...

Figura 2. Tipos de discurso. Elaborado por Jorge (2015)

O trabalho da Jorge (2015) colaborou para compreensão da relação entre tempo e ação presentes nos textos e a sua diversidade genérica. Além disso, inspirou a ênfase nos tempos verbais e os elementos dêiticos na análise, que também são destacados por (GEE, 2011a). Entretanto, nessa pesquisa não visamos caracterizar os tipos de discursos presentes nos textos dos estudantes conforme a Figura 1, e compreendemos que naqueles textos há discursos que transitam entre ações que podem se situar não só no passado e no presente, mas também no futuro. Assim, enfatizamos a presença de elementos dêiticos indicada no eixo de atuação “*implication*” (implicação, tradução nossa) que contempla o discurso interativo e o relato interativo, pois se relaciona as instâncias de agente/agência na produção da ação, indica a presença de sujeito no texto e vincula o discurso a realidade da experiência da disciplina.

O *corpus* de análise foi composto por trabalhos elaborados pelos estudantes de Licenciatura em Ciências da Natureza de dois tipos: os trabalhos teóricos (TT) elaborados a partir do referencial teórico proposto pelo professor Antônio ao longo da disciplina e o trabalho final (TF). Os trabalhos teóricos consistiam em ler textos, assistir filmes, responder questões objetivas sobre os textos, e que incentivavam a elaboração de relações entre textos, textos-filme, e texto-contexto atual, conforme o Anexo III. Essas questões foram avaliadas pelo docente e receberam nota.

Além disso, em todos esses TT havia a pergunta “O que o(s) texto(s)/filme te suscitou? Sistematize em uma redação”, a qual não era atribuída nota. Segundo a orientação do professor em sala de aula, a inclusão dessa pergunta nos trabalhos visava incentivar que os estudantes dialogassem com o texto, elaborassem pensamentos e suas próprias narrativas a partir do que estudaram. Desse modo, nos TT somente as questões objetivas relacionadas aos

textos e aos filmes propostos para estudo foram avaliadas e recebiam nota no processo de avaliação da disciplina. A pergunta sobre o que o material suscitara não recebia nota e tinha um propósito de possibilitar o exercício de livre expressão e autoria. Esse espaço de livre expressão para os estudantes escreverem sobre o que os materiais propostos (bibliografia) suscitaram neles (as) é potente para a emergência dos sujeitos. Devido a isso, nos TT analiso apenas os textos produzidos para responder essa pergunta (“O que o(s) texto(s)/filme te suscitou?”).

Os estudantes tiveram, em média, uma semana para elaborar esses trabalhos (TT), que funcionaram como uma preparação teórica para a aula seguinte, visto que o trabalho foi feito antes da discussão do seu conteúdo na sala de aula com os colegas da turma e o com o professor. No total, foram propostos seis TT individuais, usados para composição da nota final, que após a análise do professor, minha e da monitora, foram devolvidos aos estudantes (como um portfólio) para que pudessem ler outra vez suas produções textuais, refletir sobre o que aprenderam na disciplina, e escrever o trabalho final. A análise desses TT possibilitou o contato com o processo de ensinoaprendizagem como um todo, e são parte do processo de formação e de avaliação. A nota final da disciplina foi composta pela media das notas desses TT.

Além dos trabalhos teóricos, também compõem o *corpus* textual de análise os trabalhos finais (TF), que são textos elaborados como uma tarefa ‘de casa’, ao final da disciplina. A proposta desse trabalho foi que os estudantes lessem os trabalhos produzidos por eles ao longo do semestre e escrevessem um texto em primeira pessoa a partir das seguintes questões: (a) O que você aprendeu com a disciplina?, (b) Como foi a sua experiência na disciplina? Além disso, o professor indicou que poderiam fazer um texto único respondendo as duas questões, mas que deveriam ter cuidado para não se esquecerem de responder as duas perguntas. Ele também incentivou os estudantes a descrever suas opiniões, percepções e sentimentos, pois era muito importante para ele, para mim e para a monitora saber como a experiência na disciplina em si propiciou aprendizagem. Eles tiveram sete dias para elaborar o texto, que não fez parte da avaliação quantitativa da disciplina.

Desse modo, analisei os trabalhos de cinco estudantes, cada um elaborou seis trabalhos teóricos e um trabalho final, totalizando 35 textos analisados, sete trabalhos por estudante. Esses trabalhos foram analisados após o término das aulas da disciplina, da sistematização da observação participante e da investigação do histórico curricular da disciplina, pois compõem o contexto da disciplina e ampliam as possibilidades de interpretação dos discursos presentes nos textos (GEE, 2011a).

A análise iniciou com a leitura dos textos para me aproximar deles, após a sistematização da observação participante para lembrar o contexto, e em seguida, leitura dos textos novamente. A partir da leitura identifiquei as unidades de ideias afins (GEE, 1991) que podem ser palavras ou pequenas frases, porque os discursos geralmente são organizados em grupos de unidades de ideia, como blocos de informação, sobre algum acontecimento, perspectiva, tema, etc. Esses blocos formam estrofes (semelhante à estrutura da poesia) ou parágrafos, que às vezes podem ter mais de uma unidade de ideia (GEE, 2011a).

Os trabalhos teóricos foram organizados através das seguintes unidades de ideia: ‘Conteúdo’; ‘Autoanálise’ e ‘Educação Ambiental’. A unidade ‘conteúdo’ contém os trechos em que os estudantes se referem explicitamente aos conteúdos abordados nos materiais propostos pelo professor para a elaboração do trabalho (textos e vídeos), a unidade ‘autoanálise’ tem elementos de um metadiscorso e contém os trechos em que os estudantes contam das suas memórias, falam sobre si, se avaliavam, e a unidade ‘educação ambiental’ é constituída pelos trechos em que os estudantes falam especificamente da EA ou do meio ambiente relacionando a educação. Essas três unidades de ideias também estavam presentes nos trabalhos finais além da ‘Metodologia’, ‘Disciplina e o mundo da vida’ e ‘Educação Ambiental’. A unidade de ideia ‘Metodologia’ se refere aos momentos em que os estudantes falam sobre as dinâmicas desenvolvidas na disciplina, a estrutura física da sala e o efeito disso na formação deles; já a unidade ‘Disciplina e o mundo da vida’ contempla os trechos em que os estudantes relacionam a vivência deles na disciplina com suas atividades cotidianas, na maioria das vezes relacionada à prática profissional, e por fim, a unidade ‘Educação Ambiental’ incorpora os momentos discursivos em que os estudantes mencionam explicitamente a EA.

Ademais, é importante ressaltar que os textos dos estudantes são elaborados a partir do estudo de outros textos, o que possibilita a incorporação nos textos analisados de discursos presentes na bibliografia proposta, e assim a intertextualidade (GEE, 2011a). No entanto, a presença do ‘conteúdo’ reflete uma escolha dos estudantes, visto que diante do material estudado, eles incorporam alguns discursos em seus textos, o que podem ter feito por afinidade ou discordância.

Posteriormente, as linhas, estrofes e partes (GEE, 1991) dessas unidades de ideias dos textos foram analisadas considerando o contexto, o currículo da disciplina (GEE, 1991) e os dados empíricos (GEE e GROSJEAN, 1984) da observação participante. Nesse momento da análise, enfatizei a gramática e a estrutura das frases, pois indicam as escolhas dos estudantes. Ao construir o texto, escolhemos as palavras e construímos frases que dão dicas/sugestões

sobre o significado que queremos comunicar, que permitem a construção de uma imagem mental e de ações nos receptores dessas mensagens (GEE, 2011a) e nos produtores, visto que as narrativas podem gerar ações em seus autores.

Também busquei os elementos dêiticos que são “palavras cuja referência é determinada pelo contexto” (GEE, 2011a, p. 8, tradução livre). Elas vinculam a fala e a escrita ao contexto (GEE, 2011a), ou seja, você só compreende o significado dessas palavras se conhecer o contexto a que se referem. Geralmente essas palavras se referem a pessoas, locais e tempo, como por exemplo, pronomes pessoais, pronomes demonstrativos, advérbios. Apesar de ter outras definições, a base da dêixis “é o triângulo eu/ tu ↔ aqui ↔ agora” (KOELLING, 2003), indica tempo, espaço e sujeito no discurso.

Os elementos dêiticos também são importantes para a identificação dos discursos (JORGE, 2015). A presença deles indica uma relação de implicação entre o discurso e o ato de produção da linguagem (Figura 1), mas na dimensão temporal pode estar vinculado à dimensão do narrar ou do expor. Devido à importância desses elementos, a presença dos dêiticos foi usada, em alguns momentos, como recorte de prioridade na discussão dos discursos, pois indicam o posicionamento mais explícito dos estudantes e a sua relação com o contexto.

Diante disso, procurei e identifiquei nos textos os verbos (em **negrito**), os elementos dêiticos (sublinhado) e as unidades de ideia (itálico). A identificação dos verbos permite entender o tempo verbal nos quais os estudantes situam o discurso e indicam ação. Posteriormente, elaborei quadros com os textos dos TT de cada estudante em ordem cronológica para melhor visualização da trajetória na disciplina, e com os TF relacionando-os as unidades de ideia constatadas.

Apesar de a turma ser composta por estudantes de diferentes cursos, apenas os trabalhos dos estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza foram analisados, pelo interesse na formação de professores de ciências que atuarão no ambiente escolar. A participação na pesquisa foi voluntária mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I), sendo importante destacar que o foco desta pesquisa são as narrativas dos educandos, portanto, os participantes tiveram a identidade preservada em todas as etapas dessa investigação. A fim de preservar a identidade dos sujeitos da pesquisa adotamos nomes fictícios para estudantes, monitora e docente da disciplina.

4.3 SUJEITOS DA PESQUISA

Inicialmente, havíamos planejado usar como recorte os estudantes que atuariam no ensino de ciências, licenciandos em Biologia, Ciências Biológicas e Ciências da Natureza. Entretanto, na turma do primeiro semestre de 2019 havia 16 estudantes de Bacharelado em Ciências Ambientais, 32 de Licenciatura em Matemática, 1 de Bacharelado em Ciências Biológicas e 9 de Licenciatura em Ciências da Natureza, totalizando 58 inscritos. Desses, aproximadamente 34 cursaram a disciplina até o final, dos quais seis estudantes do curso de Ciências da Natureza. Considerando-se os que preencheram o TCLE, há cinco estudantes sujeitos dessa pesquisa.

O curso de Licenciatura em Ciências da Natureza é noturno, possui carga horária de 3000 horas, oferece trinta vagas por semestre e foi criado em 2009 no bojo do Plano de Expansão e Reestruturação das Universidades Públicas Federais (REUNI), proposto pelo MEC em 2007. O seu objetivo geral é formar professores de ciências para atuar no ensino fundamental do 6º ao 9º ano com espírito integrador entre as Ciências da Natureza, alinhado aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (UNIRIO, 2009). Especificamente, o curso visa formar professores de Ciências com visão “integrada das Ciências da Natureza (Física; Matemática; Química; Ciências da Vida e Ciências da Terra e do Universo)” (UNIRIO, 2009, p. 11), com compreensão diversa das relações entre os processos e conceitos; e “com compreensão de estratégias e espírito de busca de estratégias para facilitar a apreensão, pelos alunos, do funcionamento da Natureza como um todo” (UNIRIO, 2009, p.11).

Além disso, o Projeto Político Pedagógico deste curso (UNIRIO, 2019) enfatiza o caráter integrador e multidisciplinar como um diferencial dessa formação, a importância de preparar os estudantes para a realidade, para o estímulo a curiosidade científica e ao pensamento ético perante a sociedade e a Natureza, para reflexões entre os fenômenos naturais e as atividades socioeconômicas na perspectiva da sustentabilidade (p.11). No currículo deste curso (Anexo IV), a disciplina de EA é obrigatória e indicada para ser cursada no segundo período (UNIRIO, 2010).

Especificamente sobre os sujeitos desta pesquisa, começo apresentando o docente que ministra as aulas da turma B da disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’, o professor Antônio (nome fictício). Ele é pai, docente da UNIRIO desde 2015, biólogo, Doutor em Ciência Ambiental, possui experiência na educação básica como professor de ciências, e como educador ambiental em ONG e em projetos de EA, e na pesquisa científica no campo da

EA e políticas públicas. Este professor conta com a presença da monitora Rafaela (nome fictício), que é estudante de ciências ambientais, ex-aluna da disciplina no segundo semestre de 2018, iniciou como monitora em 2019. Ela tem experiência com educação no campo e formação técnica em agroecologia, e mora na zona norte do Rio de Janeiro.

Os cinco estudantes de Licenciatura em Ciências da Natureza participantes do estudo receberam nomes fictícios Amanda e Madalena fazia parte de um projeto de extensão que desenvolvia ações de EA sobre lixo em praias, são amigas, falavam pouco nas dinâmicas de grupo com pessoas que não conheciam, mas participavam quando tinha atividades de elaboração de desenhos e mapas conceituais e ficavam próximas durante as aulas. Giovana possui cabelos cacheados, também falava pouco nas aulas e atuava em um projeto dando aulas de EA para crianças. Pedro está no quarto período e atua no PIBID relacionado ao ensino de ciências em escolas públicas, é participativo tanto nas dinâmicas quanto nas rodas de conversa quando compartilha seus questionamentos com a turma e com o professor. Ele também conversava comigo para justificar atrasos e contar seus questionamentos emergidos a partir da aula, mora em uma favela do município do Rio de Janeiro. Carla estudou no Colégio Pedro II, está no terceiro período e não está em nenhum estágio ou projeto de extensão ou de pesquisa. Ela não falava muito nas rodas de conversa com a turma toda, mas se expressava mais nos pequenos grupos possibilitados pelas dinâmicas participativas. Ela costumava me procurar durante essas dinâmicas para tirar dúvidas e compartilhar suas reflexões, e percebi que ao longo do semestre ela passou a falar nas grandes rodas de conversa com a turma inteira.

O caminho metodológico foi sintetizado no quadro 2, abaixo.

Quadro 2. Quadro síntese do caminho metodológico em relação aos objetivos da pesquisa.

Objetivos específicos	Material Empírico	Metodologia
Caracterizar o contexto no qual é inserida a disciplina 'Educação Ambiental e Cidadania' da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)	316 atos acadêmicos da universidade de 1979 à 2002 (UNIRIO, 2003); 357 Resoluções de 2002 à 2018 (UNIRIO, 2019b); e listagem de disciplinas dos 86 cursos de graduação disponíveis no Portal do Ementário (UNIRIO, 2019a).	Análise de conteúdo
Identificar como professores de ciências em formação descrevem discursivamente a educação ambiental e a questão ambiental	11 Aulas 35 Textos elaborados pelos estudantes (TT e TF)	Análise das narrativas

Fonte: Elaboração própria.

4.4 PRINCÍPIOS E ESCOLHAS ÉTICAS

Como parte da metodologia, apresento os cuidados e posturas éticas adotadas. Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da UFRJ e foi aprovada segundo o parecer nº 3.242.521, em 03 de abril de 2019 (Anexo II). Esse procedimento já demanda reflexões sobre ética na pesquisa, mas entendo que os cuidados éticos vão além do Sistema CEP/CONEP (FARE, MACHADO, CARVALHO, 2014).

No início dessa investigação procurei o docente responsável pela disciplina para apresentação da pesquisa e solicitação de autorização para acompanhar as aulas. Neste momento, explicito que minha intenção não seria avaliar a prática dele e solicitei um momento na aula para apresentação da pesquisa. Apesar de eu já ter sido monitora desta mesma disciplina em 2017, essa conversa prévia é necessária para pensar minha postura dentro de sala de aula de forma acordada com a prática do professor, para que ele não seja atravessado de forma desrespeitosa por demandas da minha pesquisa, e para evitar que a existência da pesquisa prejudique suas aulas e a aprendizagem dos estudantes. Além disso, também solicitei autorização da UNIRIO, pois a disciplina é desta instituição, e esta deve estar ciente da pesquisa.

A pesquisa foi apresentada para a turma no primeiro dia de aula, durante esse momento enfatizei os cuidados que tomaria em relação à identidade dos estudantes, pois eles poderiam se sentir ameaçados pela investigação. Entreguei os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Anexo I) para os estudantes, expliquei o significado desse procedimento no contexto acadêmico, e destinei tempo para que lessem o termo e fizessem perguntas. Ao recolher esses termos, evitei olhar se tinham assinado ou não. Apesar de os sujeitos da pesquisa serem apenas uma parte dos estudantes da turma, expliquei e apresentei o TCLE para todos os estudantes, para evitar exposição e por entender que todos participavam da pesquisa mesmo de modo indireto, pois conviveriam com minha presença nas aulas.

Durante a observação participante, fazia poucas anotações, no momento da aula e durante as dinâmicas de grupo, para não expor os estudantes a uma sensação de ser observado de modo invasivo. O meu foco de observação foi os estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza, mas me esforcei para que a observação ocorresse de maneira “natural”, sem me aproximar mais de alunos específicos de modo explícito. Durante as aulas me comportei de maneira natural, tentando interagir com todos os estudantes. Essas escolhas tem origem na intenção de interferir o menos possível na dinâmica das aulas e no comportamento dos estudantes, visto que por ser pesquisadora entendo que já interfiro o cenário empírico e posso

gerar uma sensação de avaliação e de demanda por “bons resultados”, “boas respostas” e “bons comportamentos”.

Na redação, a fim de proteger a identidade dos estudantes, do professor e da monitora, adotei nomes fictícios para identificá-los neste trabalho. Também transcrevi literalmente os trabalhos dos estudantes e mantive o seu modo de escrita. O fato de a pesquisa acontecer durante uma disciplina curricular demandou de mim cuidados para não prejudicar a formação dos estudantes, pois nem todos foram sujeitos dessa pesquisa e nem todos assinaram o TCLE. Além disso, por estarem em processo formativo e em uma disciplina em que eram convidados a participar, era muito importante para o professor a construção de um ambiente de confiança. Assim, escolhi me comportar e interagir com os estudantes de maneira o mais natural possível, para se acostumarem com a minha presença e não gerar nenhum tipo de pressão nos sujeitos dessa pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 O HISTÓRICO CURRICULAR DA DISCIPLINA ‘EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA’

A fim de caracterizar o cenário deste estudo e entender qual o público de estudantes a disciplina atende, fiz um levantamento no site da universidade buscando o termo “educação ambiental” em 316 atos acadêmicos da universidade, entre 1979 e 2002, presentes em UNIRIO (2003); 357 Resoluções, entre 2002 e 2018, disponíveis em UNIRIO (2019b); e na listagem de disciplinas dos 86 cursos de graduação presenciais e a distância, cujos dados encontram-se disponíveis no Portal do Ementário (UNIRIO, 2019a), consultado em 2019.

Esse levantamento originou o texto “A Educação Ambiental no ensino superior: a inserção disciplinar nos cursos de graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)” (FIGUEIREDO, ANDRADE e FREIRE, 2019), que foi apresentado no X Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. Nesse texto, foi apresentada uma análise da inserção e institucionalização da EA como disciplina específica, e os aspectos legais que a regulam como parte do currículo na formação docente nos cursos de graduação na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A seguir apresento uma síntese dos principais resultados.

A partir da investigação nos documentos da UNIRIO (Atos Acadêmicos e Resoluções) e nos currículos presentes no Portal do Ementário (UNIRIO, 2019), encontramos a Resolução 4.244/2013 (UNIRIO, 2013) que dispõe sobre a inclusão nas matrizes curriculares dos cursos de graduação as disciplinas Libras, Culturas Afro-Brasileiras, Educação Ambiental e Cidadania como obrigatórias nos cursos de licenciatura e optativas para os de bacharelado, exceto para os cursos que já possuam conteúdos relacionados a essas disciplinas no currículo. Este documento responde e menciona as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), sendo uma influência no contexto de prática da universidade, nos seus cursos de graduação.

Adicionalmente, a partir da análise das ementas, constatamos cinco disciplinas com o termo ‘educação ambiental’ no título: Educação Ambiental e Cidadania – 45 horas (SER0012), Educação Ambiental e Cidadania – 60 horas (HFE0002), Educação Ambiental –

30 horas (HFE0117), Educação Ambiental – 45 horas (SCN0037), Educação Ambiental - 60 horas (presente no currículo dos cursos EAD de Licenciatura em Turismo e Pedagogia para os Anos Iniciais que foram encerrados e o código da disciplina não foi encontrado). Dessas, somente as três primeiras (SER0012, HFE0002 e HFE0117) ainda existem nos currículos atuais. Dos 86 cursos da UNIRIO, existentes em 2019, 8 possuem a EA como disciplina obrigatória, 27 como disciplina optativa e 51 cursos não possuem disciplina sobre EA, ou seja, mais da metade dos cursos da graduação da UNIRIO não possui uma disciplina específica sobre EA (Figura 3).

Inserção da EA nos Cursos de Graduação



Figura 3. Modo de inserção da disciplina de EA nos 86 cursos de graduação (FIGUEIREDO, ANDRADE e FREIRE, 2019)

A partir dos dados do Portal do Ementário, investigamos o histórico de inserção da disciplina nos currículos. Verificamos que no curso de Ciências Biológicas – Bacharelado, a EA estava presente no currículo relacionada às disciplinas de Estágio e Monografia de 1993 a 2000. Em 2001, a disciplina ‘Educação Ambiental’ do Departamento de Ciências Naturais foi inserida nesse curso e na Licenciatura em Ciências Biológicas como disciplina obrigatória até 2007. Já em 2007, foi criada a disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ (EDAM), SER0012, cenário dessa pesquisa, inserida nesses dois cursos. Posteriormente, essa disciplina passou a compor o currículo de outros cursos, e atualmente está presente no currículo de 32 cursos de graduação da UNIRIO, conforme o Quadro 3 abaixo.

Quadro 3. A inserção da EA de modo disciplinar nos cursos de graduação da UNIRIO.

Disciplina EDAM inserida como obrigatória = 8	Disciplina EDAM ausente no currículo = 50
Biologia - Licenciatura - Turno Noturno	Artes Cênicas - Hab. Cenografia – Bacharelado
Biomedicina - Bacharelado - Turno Integral	Artes Cênicas - Hab. Teoria do Teatro – Bacharelado
Ciências Ambientais - Bacharelado - Turno Noturno	Ciências Sociais - Licenciatura - Turno Matutino
Ciências Biológicas - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Filosofia - Licenciatura - Turno Integral (V/N)
Ciências Biológicas - Licenciatura - Turno Integral (M/V)	História - Licenciatura - Turno Matutino
Ciências da Natureza - Licenciatura - Turno Noturno	História - Licenciatura a distância - Polo Cantagalo
Letras - Licenciatura - Turno Noturno	História - Licenciatura a distância - Polo Duque de Caxias
Matemática - Licenciatura - Turno Noturno	História - Licenciatura a distância - Polo Miguel Pereira
Disciplina EDAM inserida como optativa – Total: 24	História - Licenciatura a distância - Polo Pirai
Administração Pública - Bacharelado - Turno Integral	História - Licenciatura a distância - Polo Resende Centro
Arquivologia - Bacharelado - Turno Noturno	História - Licenciatura a distância - Turno não se aplica
Atuação Cênica - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Bac. - Hab. MPB - Arranjo Musical - Turno Integral (V/N)
Biblioteconomia - Bacharelado - Turno Matutino	Música - Bacharelado - Hab. Canto - Turno Integral (V/N)
Biblioteconomia - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Composição - Turno Integral (V/N)

Biblioteconomia - Licenciatura - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Clarineta
Cenografia e Indumentária - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Contrabaixo
Ciência Política - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Fagote
Direção Teatral - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Flauta Transversa
Direito - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Oboé
Enfermagem - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Percussão
Engenharia de Produção - Bac.- Hab. Prod. Cultura - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Piano
Estética e Teoria do Teatro - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Saxofone
Filosofia - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Trombone
História - Bacharelado - Turno Matutino	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Trompa
Letras - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Trompete
Medicina - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento - Viola
Museologia - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento - Violão
Museologia - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Violino
Nutrição - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Música - Bacharelado - Hab. Instrumento – Violoncelo
Nutrição - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. MPB - Turno Integral (V/N)
Serviço Social - Bacharelado - Turno Noturno	Música - Bacharelado - Hab. Regência - Turno Integral (V/N)
Sistemas de Informação - Bacharelado - Turno Integral (V/N)	Música - Licenciatura - Turno Integral (V/N)
Turismo - Bacharelado - Turno Integral (M/V)	Pedagogia (608) a distância
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Barra do Pirai
Disciplina 'Educação Ambiental' (30 horas) optativa = 3	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Bom Jesus do Itabapoana
Pedagogia - Licenciatura - Turno Noturno	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Cantagalo
Pedagogia - Licenciatura - Turno Vespertino - Teatro - Licenciatura (V/N)	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Itaocara
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Itaperuna
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Macaé
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Miguel Pereira
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Natividade
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Niterói
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Pirai
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Rio Bonito
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Rio das Flores
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Santa Maria Madalena
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Saquarema
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo São Fidélis
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo São Francisco do Itabapoana
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Três Rios
	Pedagogia - Licenciatura a distância - Polo Volta Redonda

Elaboração própria. Fonte de dados: UNIRIO (2019)

Observei que a primeira constatação do termo 'educação ambiental' nas ementas dos cursos foi em 1993, um ano após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ECO 92. Desse modo, esses dados podem manifestar a influência da ECO 92, no currículo da UNIRIO. Outro contexto que possivelmente influenciou a inserção da EA na UNIRIO foi a conjuntura do Governo Lula (2003 a 2010) e a organização administrativa integrada entre o Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação desse período, que possibilitou a relativa consolidação do Programa Nacional de Educação Ambiental criado em 1994 (PRONEA) e do Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais (PROFEA) criado em 2006, e assim o fortalecimento da EA e suas ações orientadas pelo Órgão gestor da PNEA e Diretoria de EA do MMA. Além disso, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) iniciado em 2007, possibilitou a expansão das universidades e, no caso da inserção da EA na

UNIRIO, influenciou na criação de doze cursos novos com a disciplina no currículo e de sete cursos com currículo alterado com a inserção da disciplina.

Ainda no contexto político, também constatamos uma possível influência das políticas públicas de EA (BRASIL, 1999; BRASIL, 2012) que se manifestaram na Resolução 42444/2013 e na consequente inclusão da disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ em sete cursos no ano de 2013. Apesar de não constataros nenhum documento da instituição que permitiria uma explanação sobre a inserção do termo ‘cidadania’ no nome da disciplina, entendemos que o fortalecimento da cidadania e a formação para o exercício da cidadania compõem os objetivos da EA (BRASIL, 1999). Por outro lado, é no campo da Educação em Ciências que encontramos, a partir de 1930, explicitamente políticas públicas que vinculam e valorizam a cidadania como objetivos da Educação em Ciências. (PINHÃO e MARTINS, 2016).

Desse modo, esse levantamento contribui para a compreensão da disciplina ‘Educação ambiental e Cidadania’ e seu contexto de influência a partir de políticas públicas nacionais e movimentos globais. Também mostra que a disciplina faz parte do currículo de diversos cursos e em diferentes períodos da graduação. Isso faz com que a disciplina seja composta por estudantes de diversos cursos, sendo esse um elemento importante para a compreensão da formação de professores educadores ambientais.

Nesse sentido, a partir desses contextos de influência, a ementa da disciplina Educação Ambiental e Cidadania, constatada nos currículos a partir de 2006, apresenta uma perspectiva inter e multidisciplinar de ambiente com ênfase nas questões sociopolíticas, e coaduna com os princípios do Tratado de educação ambiental (FÓRUM INTERNACIONAL DAS ONGs, 1992) e com os objetivos da EA estabelecidos na Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), conforme a ementa a seguir que afirma que a disciplina consiste no

Estudo de questões educacionais relativas ao meio ambiente, considerando a inter-relação homem-natureza, especificamente no que se refere ao ambiente de vida das pessoas, dentro de uma abordagem inter e multidisciplinar dos aspectos: político, ético, econômico, social, ecológico, evolutivo, histórico, cultural, etc.” (UNIRIO, 2019)

Além disso, a disciplina tem como objetivos

Sensibilizar o educando para questões relativas a Terra como a manutenção de sua integridade como base de sobrevivência de todas as espécies; analisar, historicamente, os valores éticos que vigoram desde o mundo antigo (Grécia) até a pós modernidade; propor novos valores para o Terceiro Milênio; relacionar ciências com outras dimensões estética, ética, cultural, etc.; compreender, de forma histórica,

o processo de desenvolvimento da EA; discutir, analiticamente, os pressupostos da EA, com vistas à elaboração de práticas pedagógicas, metodologias e projetos; compreender a Hipótese de Gaia de James Lovelock. O Planeta como sistema vivo; analisar, criticamente, as crises ambientais nos níveis planetário e local; compreender a visão sistêmica da Capra e Russell; aplicação em projetos; elaborar projetos em EA dentro e fora da UNIRIO. (UNIRIO, 2019)

Estes objetivos enfatizam a abordagem histórica tanto das questões ambientais e da EA, uma abordagem biocêntrica e sistêmica da Terra, uma intenção não só da compreensão teórica do campo da EA, mas também de exercitar a prática da EA através de projetos, e de sensibilizar os estudantes para a questão ambiental. Apesar de esses objetivos estarem na ementa da disciplina no sistema da universidade, o professor Antônio elaborou outros objetivos para a turma B da disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ (ANEXO III). O objetivo geral é habilitar os egressos ao exercício da EA formal e não formal. Já os objetivos específicos são compreender as origens da problemática ambiental; compreender a complexidade da questão ambiental; compreender a complexidade do campo da EA; identificar características da EA crítica; construir práticas pedagógicas de EA.

Estes objetivos dialogam com os objetivos disponíveis no sistema da universidade em relação a perspectiva histórica, a visão complexa do campo da EA e da questão ambiental, e a intenção da prática da EA em espaços educativos formais e não formais. Entretanto, se identifica com a perspectiva crítica da EA e direciona a intenção da disciplina para a formação dos estudantes para a prática da EA através de práticas pedagógicas, ou seja, para além da sensibilização.

Essas adaptações manifestam a autonomia docente, a resignificação do professor (MAINARDES, 2018) a partir da estrutura curricular e do campo da EA, uma relação entre os objetivos disponíveis no sistema da universidade e os presentes no programa elaborado pelo professor, com os objetivos da disciplina resignificados por ele a partir da ementa. Adicionalmente, ao analisar o histórico da disciplina na universidade, observamos a influência do contexto sociopolítico, das políticas públicas de EA, de diretrizes curriculares e de conferências internacionais relacionadas ao meio ambiente. Esta instituição, UNIRIO, ao implementar a EA em disciplinas de EA e alterações curriculares, resignificou políticas públicas, e estas geraram práticas educativas que influenciam a disciplina de EDAM (contexto da prática), a prática docente, e a formação discente.

A partir dessas interações e influências destaco a importância da ECO 92, da PNEA, das diretrizes curriculares, e da existência de disciplina obrigatória de EA para o

campo da EA, visto que da mesma forma que ela é uma ressignificação de um contexto de influência passado, ela também é afetada pelo contexto atual, e diante da desestruturação da política nacional de EA, a disciplina é um espaço potente de ressignificações e resistências. Além disso, me questiono sobre a inserção das discussões do campo da EA no contexto de prática, na disciplina, visto que a ementa e seus objetivos que constam no sistema da universidade apesar de alinhados aos princípios da PNEA, são de 2006, e precisam dialogar com o cenário atual⁵, sendo importante o papel do professor como sujeito que produz significações da EA e das questões ambientais em sala de aula. Diante disso, compartilho a seguir o que observei enquanto participei das aulas da turma B da disciplina 'Educação Ambiental e Cidadania' no primeiro semestre de 2019.

⁵ Estamos retomando as reflexões realizadas no item 1.3 e 1.4 sobre o desmonte da estrutura da PNEA, entendendo que o contexto autoritário e de não lugar da EA tem movimentado o campo científico e deve também ser inserido no contexto da prática, na disciplina.

5.2 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

As aulas aconteceram na sala multimídia da Biblioteca Central da UNIRIO, semanalmente das 18 às 21 horas. A sala é ampla e possui projetor e computador fornecidos pela biblioteca. Os estudantes não podem entrar na biblioteca com mochila e por isso observei que poucos levam caderno e caneta, apenas celular para as aulas. Com o tempo, após a quarta aula, observei que passaram a levar lápis e papel.

A observação participante foi feita durante as aulas e registradas em caderno de campo. Entretanto, no início tive dificuldades para assumir o papel de pesquisadora e para me aproximar dos estudantes de Ciências da Natureza por conta das dinâmicas das aulas. Os conteúdos foram desenvolvidos com os estudantes através de metodologias participativas/ativas (PAIVA, 2016; GEMIGNANI, 2012), dinâmicas em grupo, e os estudantes ficavam distribuídos em diferentes grupos que discutiam concomitantemente as questões propostas nos TT (ANDRADE e FIGUEIREDO, 2019). Esse foi um desafio metodológico desta pesquisa, acompanhar estudantes e observar suas falas durante dinâmicas de grupo, como pode ser observado no trecho do caderno de campo a seguir escrito após a aula do dia 26 de março, a partir de conversa com o docente da disciplina,

Seria muito mais fácil para eu registrar se eu assumisse uma postura de neutralidade e ficasse no canto da sala só observando. Mas ao assumir como sujeito que interfiro e também por ter experiência na disciplina é quase que impossível eu não me envolver e não participar. Isso traz benefícios de me aproximar dos estudantes, mas também gera limites e incompletudes no meu registro que é vivo e dinâmico (caderno de campo, 26 de março).

A estrutura dinâmica e ativa da disciplina me afetou, demandou criatividade e maior movimentação para que eu pudesse acompanhar mais de perto os estudantes, mas reconheço a incompletude metodológica, pois não consegui ouvir e registrar todos os momentos discursivos relacionados a EA ou aos momentos dos estudantes de ciências da natureza. A postura neutra me permitiria observar sem muito envolvimento afetivo, o que tornaria o processo de geração de dados mais rápido e com menos etapas.

Diante disso, transitava entre os grupos ao longo das dinâmicas e isso contribuiu para me aproximar dos estudantes. Entretanto, minhas anotações no caderno de campo durante a aula ficavam fragmentadas e incompletas. Assim, escolhi registrar falas e atitudes dos estudantes, participar ativamente das aulas, colaborar com o Antônio e com a Rafaela (por conta da minha experiência anterior na disciplina como monitora), e registrar os principais pontos que fossem possíveis anotar no momento da aula. Posteriormente, ao final da noite, eu

elaborava um texto registrando como havia sido a aula. A partir desses textos e anotações das aulas elaborei o Quadro 3 contendo uma síntese do que foi observado e vivido ao longo do semestre.

Primeiramente, apresento aqui observações gerais relacionadas às práticas cotidianas da disciplina, ou seja, que se repetiam em todas as aulas. Após, analiso questões específicas sobre temas e práticas pedagógicas das aulas.

Todas as aulas iniciavam com uma música que tinha sido selecionada por abordar um tema relacionado com a aula, sendo outra linguagem para abordar o tema da aula e dialogar com bibliografia proposta. As músicas eram exibidas com a letra e o clipe no quadro. Poucos estudantes prestavam atenção e servia como música ambiente para o movimento de chegada dos estudantes para a aula, visto que poucos chegavam pontualmente. Ao final das aulas, a monitora Rafaela fornecia papéis para que os estudantes escrevessem uma palavra sobre a aula daquele dia, um destaque. Essas palavras eram compiladas em forma de nuvem, projetadas no quadro para os estudantes e lidas pelo professor ao final da aula seguinte. Esse momento, no final da aula, sempre era descontraído, os estudantes se impressionavam pelo fato de o professor ler a palavra que cada estudante colocou mesmo quando eram aparentemente ‘fora de contexto’, ‘inadequadas’ ou quando eram palavras de críticas a aula.

No final do semestre, a monitora elaborou uma nuvem (Figura 4, abaixo) com todas as palavras mencionadas pelos estudantes de todos os cursos ao final de todas as aulas. O tamanho das palavras indica a quantidade de menções, ou seja, quanto maior o tamanho da letra, maior o número de menções.



Figura 4. Nuvem feita no final do primeiro semestre de 2019 com as palavras escritas pelos estudantes ao final das aulas da disciplina.

Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 4, observamos que as palavras em destaque e o respectivo número de menções⁶ são: *interessante* (9), *divertida* (9), *legal* (9), *surpreendente* (7), *construtiva* (5), *estimulante* (5), *necessária* (5), *inovadora* (5), *dinâmica* (5). Desse modo, essas palavras indicam a percepção geral dos estudantes sobre a disciplina, composta pelas aulas. Nesse contexto, observamos que vivenciar a disciplina possibilitou a diversão, algo subjetivo que dialoga com a perspectiva de Freire (2016) de que o ato de conhecer e estudar devem ser fontes de prazer e que o ato de ensinar exige alegria para a promoção da esperança (FREIRE, 2016). Além disso, houve a menção de surpresa por conta das práticas pedagógicas ativas com destaque de estímulo e interesse.

Isso atribuiu um caráter inovador a metodologia de ensinoaprendizagem⁷ da disciplina. A inovação no processo de ensinoaprendizagem é um discurso muito presente nas políticas públicas tanto no âmbito da gestão pública (IPEA, 2019), quanto da educação (HABER-CURRAM; TILLAPAUGH, 2015) com destaque para a habilidade de cooperação, aprendizagem coletiva associada a metodologias ativas, e vinculação ao uso de tecnologias. Além disso, no campo da educação e do ensino de ciências, a inovação é motivação para reformas (KRASILCHICK, 2000) e de discussões, pois se relaciona com originalidade, intencionalidade, racionalidade, novidade, e tem múltiplos significados (TAVARES, 2019), sendo assim produz significados diferentes entre quem promove e quem pratica (GARCIA, 2009).

O professor Antônio foi rigoroso com o controle de faltas pelo fato de a disciplina ser desenvolvida através de metodologias ativas e dinâmicas, e de a presença e participação dos estudantes serem fundamentais para o funcionamento das dinâmicas. Os estudantes produziram seis trabalhos escritos que contaram como avaliação sobre os temas: A educação bancária; A formação do pensamento moderno; Colonialidade e Modernidade; Século XX, era do desenvolvimento, e a crise ambiental como crise civilizatória; A emergência da EA; e Pensamento complexo. Além desses trabalhos, os estudantes produziram outros três textos, uma carta sobre a importância da EA, no primeiro dia; um texto sobre a palestra com representantes indígenas, e outro, ao final da disciplina, sobre o que eles aprenderam e como

⁶ As outras palavras da Figura 4, menos mencionadas, não serão apresentadas com seus números de menções.

⁷ O uso do termo ensinoaprendizagem segue as reflexões de Alves (2008) que afirma que os processos de ensinar e de aprender não podem ser vistos de maneira separada, dicotomizada, pois ocorrem em comunhão. Assim como afirma Freire (2014), aprendemos ao ensinar e ensinamos ao aprender, um processo dialógico.

foi a experiência deles na disciplina. Em sala de aula, apresentaram duas práticas pedagógicas elaboradas em grupos, produziram esquemas e desenhos.

Eu li todos os trabalhos escritos da turma, e percebi que muitos estudantes possuíam dificuldades de interpretação e compreensão de textos além de dificuldades com a gramática da língua portuguesa e de expressão de ideias. Os trabalhos sobre a bibliografia da disciplina eram compostos de perguntas objetivas e de perguntas que estimulavam o estabelecimento de relações entre a leitura e o contexto atual, entre um texto e um filme, sendo essas questões de estabelecer relações as que os estudantes demonstravam maior dificuldade.

Além disso, em todos os trabalhos havia uma pergunta que não valia nota para que os estudantes escrevessem um texto sobre o que os materiais propostos para o trabalho (textos e filmes) suscitaram neles. Não havia limite de espaço para as respostas e o docente enfatizava a importância de os estudantes escreverem e desenvolverem seus pensamentos não só pelo exercício de redação, mas também pelo exercício de autoria, de experienciar a reflexão sobre as leituras. Essas dificuldades foram observadas principalmente nos trabalhos dos estudantes de Licenciatura em Ciências da Natureza e de Licenciatura em Matemática, assim como o tamanho reduzido das produções textuais dos estudantes. Assim, observei que a disciplina enfatiza muito a linguagem escrita. Essa ênfase no exercício da escrita e da autoria é uma escolha feita pelo docente da disciplina, foi explicitada no primeiro dia de aula, e visa motivar a reflexão dos estudantes, colaborar na preparação para a elaboração do trabalho de conclusão de curso e atuação profissional.

Antes do final do semestre, todos os trabalhos dos estudantes foram devolvidos para eles (semelhante a um portfólio reflexivo), com correções e notas, para que eles relessem suas produções textuais e fizessem a avaliação final. Essa dinâmica pode ser considerada como um exercício do conceito de práxis (FREIRE, 2014), uma vez que os estudantes leem os textos, discutem e participam de dinâmicas nas aulas e ao final refletem sobre o processo formativo, ou seja, reflexão-ação-reflexão.

Além disso, resalto a presença de um estudante de mestrado em Ecoturismo e Conservação orientado pelo professor Antônio como aluno ouvinte; e de um estudante do curso de Ciências Ambientais, que fez a disciplina no primeiro semestre de 2018, reprovou por não ter entregue todos os trabalhos, e cursou a disciplina novamente com mais dedicação.

A observação participante das aulas foi sintetizada no Quadro 4, organizada a partir da data, tema e do desenvolvimento das aulas.

Quadro 4. Síntese da Observação Participante a partir do caderno de campo da pesquisadora.

Data	Tema	Desenvolvimento da aula	Observações
12.03.2019	Apresentação da disciplina	<p>Música: Terra – Caetano Veloso</p> <p>Apresentação da disciplina, do professor, da monitora e da pesquisadora; elaboração de um pequeno texto justificando a opinião deles sobre a seguinte pergunta: “Você acha que precisamos de uma educação ambiental?”; e roda de conversa sobre os textos.</p> <p>Aula em roda.</p>	<p>A solicitação do professor de formar uma roda com as cadeiras para iniciar a aula gerou um estranhamento nos estudantes, assim como a solicitação de elaboração de um texto logo no início da aula, visto que muitos estudantes não tinham levado caneta e nem papel para a sala, pois iam "assistir "à aula.</p>
19.03.2019	O estado do mundo – contextualização ambiental global.	<p>Música: Matanza - Xangai</p> <p>O professor iniciou com a pergunta “Por que o conhecimento é importante?”, os estudantes responderam que era porque ninguém pode tirar, para tomar decisões, para a cidadania, e porque é poder. A aula foi em roda com o compartilhamento individual sobre cada problema ambiental global pesquisado pelos discentes. Além disso, foi questionado sobre a relação do problema selecionado pelo estudante e o local onde ele vive.</p> <p>Os temas abordados foram: avaliação do solo e água em lixões; diagnóstico de resíduos sólidos em uma cidade no Sul; o consumismo e a geração de resíduos sólidos no Brasil; Lixo flutuante na Baía de Guanabara; Mercúrio na Baía da Guanabara; Desreguladores endócrinos em pesticidas; fármacos no meio ambiente; descarte de fármacos aspectos legais; a influência da poluição do ar no peso de bebês; a função das árvores no ambiente urbano; exploração de areia betuminosa no Canadá; Avaliação da morfologia da tilápia por conta de contaminação com esgoto; plástico no camarão; níveis de mercúrio próximo a território indígena no Pará; Bioinvasão e água de lastro.</p>	<p>A explanação sobre o artigo pesquisado foi voluntária, e o professor comentava sobre o tema e abria para outras falas posteriormente. A discussão foi diversa, dos 46 estudantes presentes, 16 participaram comentando o que pesquisaram. Desses, dois eram do curso de CN. Das falas dos estudantes, destaco o conhecimento de todos sobre a obsolescência programada, influências históricas, políticas e econômicas. Demonstraram surpresa com as informações apresentadas pelos colegas, disseram que tiveram sensação ruim e negativa, mas que ajudou a entender a existência da disciplina. Destaco também o estudante de CN Pablo que pesquisou sobre o lixo Baía de Guanabara e trouxe questões históricas para pensar o problema, apontou a falta de consciência da população como uma das causas e enfatizou a importância de esses assuntos estarem na mídia aberta. Primeira aula em que a nuvem de palavras foi exibida no final da aula, observei o espanto ao perceberem a presença das palavras que escreveram e muitos ficaram procurando suas contribuições.</p>
26.03.2019	Apresentação de aulas	<p>Música: Forças da Natureza – Clara Nunes</p> <p>Apresentação de prática pedagógica sobre algum problema ambiental, em grupos. O professor iniciou destacando a música da Clara Nunes que tocou e que abordava os problemas ambientais na década de 70. Ele conversou com a turma sobre a dificuldade de falar em público e da importância desse exercício para a vida, e</p>	<p>Dos quatro grupos, dois fizeram uma aula totalmente expositiva, em que falavam olhando para o professor, os grupos eram compostos por estudantes de CN e outros cursos. O terceiro grupo fez um jogo em que a turma ficou dividida em grupos que tinham que responder questões que possuíam respostas numéricas como o tamanho da ilha de plástico, e quarto grupo trouxe uma perspectiva mais crítica ao abordar o consumo fazendo questionamentos e dialogando com a turma. Sobre esse último grupo destaco a presença de um ex-aluno da disciplina,</p>

		que deveriam interpretar a aula dos colegas como um presente. Como não haveria tempo para que todos os grupos apresentassem a aula de 20 minutos elaborada por eles, o professor perguntou quais os grupos gostariam de apresentar. Quatro grupos apresentaram. Os temas foram consumismo, aquecimento global, agrotóxicos no cultivo de arroz e poluição dos oceanos. Após, o professor perguntou o que os estudantes tinham achado de ter que montar uma aula e como se sentiram. Ele elogiou os grupos e o fato de terem feito pesquisas sobre os temas apresentados, algo importante para um professor.	pois observei na sua fala questões presentes na durante o semestre anterior; também o nervosismo. Após essa aula, em conversa com o professor, refletimos sobre as metodologias participativas, pois foi usada por um grupo de estudantes.
02.04.2019	Educação Bancária	Música: Estudo errado – Gabriel Pensador O segundo capítulo do livro Pedagogia do Oprimido do Paulo Freire foi discutido através de metodologia participativa orientada pelas seguintes perguntas: O que o autor considera educação bancária? Quais são as implicações da educação bancária na formação dos educandos? Segundo o autor, qual deve ser o papel da educação? Após discutirem em pequenos grupos o professor pediu para cada grupo sistematizar as discussões em uma cartolina, e em seguida fez uma roda de conversa sobre as perguntas e as reflexões dos estudantes.	Nesta aula transitei pelos grupos enquanto os estudantes discutiam sobre as perguntas. Desse momento, destaco que os estudantes levaram exemplos da quando estavam na escola, que a educação bancária é um problema de formação e não estimula a criatividade, influência dos vestibulares como foco da educação, as nuvens de palavras produzidas pela monitora influenciou os estudantes na sistematização das discussões. Observei maior participação dos estudantes na dinâmica. Na roda de conversa os estudantes disseram que foi uma leitura difícil, mas que gostaram. Pablo disse “ <i>é revoltante saber que apesar de ser um livro reconhecido no meio educacional a educação bancária ainda é muito presente na sociedade</i> ” (caderno de campo 02/04/2019). Professor diz: “ <i>o papel da universidade é incomodar. Para sair do bancarismo é necessário coragem, sair da zona de conforto necessita criatividade</i> ” (caderno de campo 02/04/2019). Professor afirma que “ <i>para pensar a EA é preciso pensar sobre educação e ter essa insatisfação</i> ” e questiona como incorporar o estudante como sujeito. Carla diz que concorda com o que um colega disse “ <i>quando crianças somos sujeitos e com o processo de educação como o do texto o menino e a rosa vamos nos tornando objetos</i> ” (caderno de campo, 02/04/2019).
16.04.2019	Pensamento moderno e as questões ambientais	Música: Ciência em si – Gilberto Gil Dinâmica participativa em pequenos grupos para reflexão coletiva das perguntas do trabalho sobre o texto do Capra: Qual o período histórico ao qual o texto se refere? Qual a importância apontada pelo autor desse período histórico para a atualidade? Quais as implicações desse período histórico para a forma como pensamos atualmente? Quais as implicações desse período histórico para a forma como lidamos com	Durante a dinâmica transitei pelos grupos assim como o professor e a monitora e observei que aumentou a participação dos estudantes na dinâmica, falam mais, e dos estudantes de CN destaco a Carla e o Pablo, que têm participado mais nos grupos e interagido comigo. Os demais estudantes desse curso falam bem pouco e não falaram nada na roda de conversa com o professor. Diante do campo da EA vou destacar temas citados na roda de conversa ao final da aula: diferença entre conhecimento científico e religioso, revolução científica, pensamento cartesiano, fragmentação do pensamento, método científico e relações com o modo de ver o corpo e a natureza na atualidade. Pablo lembrou de Paulo Freire e disse

		nossos corpos físicos? Quais as implicações desse período histórico para a forma como lidamos com a natureza? Depois roda de conversa sobre as reflexões suscitadas na dinâmica.	“ <i>precisamos dialogar com a ignorância</i> ”.
30.04.2019	Colonialidade/ Modernidade	Música: Latinoamérica – Calle 13 Após a música o professor passou o TED Talks da Chimamanda Adichie sobre o perigo da história única. Em pequenos grupos os estudantes tiveram que pensar sobre as perguntas do trabalho sobre o texto do Aníbal Quijano (Você consegue identificar algum impacto do processo de colonização no Brasil atualmente? Qual é a relação entre a colonização e o estado de degradação ambiental atualmente?), e relacionar com o texto ao TED da Chimamanda e o quadro “Nuestro Norte es el Sur” do Joaquim Torres García. Depois, roda de conversa para compartilhar as discussões dos grupos.	Enquanto acontecia a metodologia participativa eu, o professor e a monitora passamos pelos grupos para acompanhar as discussões. Tanto a música quanto a obra de arte foram pouco mencionados pelos estudantes nas rodas de conversa. Professor Antônio disse “ <i>Eu gosto do TED da Chimamanda porque ela tem uma forma muito boa de criar uma narrativa. Contar história é um ato de poder, saber se expressar é um ato de poder</i> ” e associou isso aos trabalhos dos estudantes, motivando-os a exercitar a escrita, escrever o que pensam e a dialogar com os textos, pois observou que os estudantes respondiam as perguntas nos trabalhos de forma mecânica. Os estudantes participaram bastante na roda de conversa e falaram sobre a presença da colonialidade atualmente, as suas consequências na sociedade atual, no modo de pensar e de se relacionar com as pessoas e a natureza, e do lugar do Brasil no sistema global. Também estabeleceram relações com o texto do Paulo Freire.
05.05.2019	Palestra	Roda de conversa com representantes indígenas da Aldeia Maracanã sobre a perspectiva indígena da situação atual, seus valores, cultura e modo de educar.	Não estive presente
21.05.2019	Século XX e a era do desenvolvimento, Crise Ambiental como crise civilizatória	Música: Nos barracos da cidade – Gilberto Gil Discussão em grupos de quatro estudantes (seis grupos no total) sobre a pergunta do trabalho escrito: ‘Há relação entre os pressupostos do desenvolvimento enquanto motor civilizatório, a construção da pobreza no ocidente e a intensificação dos problemas ambientais? Depois roda de conversa com toda a turma e o professor.	Nos pequenos grupos os estudantes compartilharam suas impressões sobre as leituras e filme propostos e o que escreveram nos seus trabalhos escritos. Após discutirem, o professor pediu para fazerem um esquema ou desenho para explicar as relações. Observei que nos pequenos grupos os estudantes de CN participavam mais do que nas rodas grandes com o professor. O fato de terem que fazer um esquema/desenho para sistematizar a conversa gerou maior interação e possibilitou a expressão da criatividade. Além disso, eles relataram que gostaram dos materiais propostos pelo professor para estudo. Durante a grande roda, além da pergunta inicial, o professor questionou os estudantes sobre a avaliação da performance do governo quanto aos temas abordados nos materiais. Aqui não vou incorporar as discussões de cada grupo por conta do espaço e do foco da pesquisa, entretanto, destaco a questão racial como um elemento que emergiu no debate, pois dos seis grupos apenas dois abordaram o termo injustiça socioambiental e a dimensão social do desenvolvimento, sendo um deles composto por muitos estudantes de CN, e ambos por estudantes negros. Além disso, a depressão e o pertencimento foram debatidos pelo coletivo onde o professor falou sobre o kit civilizatório “ <i>O que me faz me sentir pertencente ao mundo? E citou as consequências do afastamento e</i>

			<i>não convivência em ambientes naturais na infância como um fator para a falta de consciência de nossa própria natureza” (caderno de campo, 21/05/2019). Por fim, o docente menciona modos alternativos ao desenvolvimento como o Bem Viver, decrescimento, Felicidade Interna Bruta e índice felicidade.</i>
28.05.2019	A emergência da EA	Música: Cacimba de Mágoa – Falamansa e Gabriel Pensador Audiência pública simulada sobre o tema ‘Caso de Mariana’. A turma foi dividida previamente em seis grupos de modo aleatório, cada grupo representou um ator social, a turma teve uma semana para se preparar para a aula. Os atores sociais envolvidos foram; prefeito da cidade de Mariana, Samarco, moradores contra a barragem, moradores a favor da barragem e da permanência da Samarco, pescadores, indígenas, e o rio Doce. Eles tiveram 20 minutos para formular argumentos e depois a audiência pública (em roda) foi mediada pelo professor e todos participaram e tiveram o mesmo tempo de fala. Após todas as argumentações, réplicas e tréplicas, o professor falou sobre a importância da audiência pública como instrumento da Política Ambiental e questionou a turma sobre a nebulosa ambiental, EA emancipatória e a narcísica (com foco em práticas individuais).	Foi uma das aulas mais divertidas para todos, incentivamos que os estudantes incorporassem e tentassem se colocar no lugar do ator que estavam representando. O grupo que representou a Samarco e o que fez os moradores a favor dela tiveram dificuldades iniciais por ter que defender uma postura que pessoalmente eram contra. Eu, a monitora e o professor circulamos pelos grupos para ajudar também. Os estudantes ficaram preocupados, nervosos, espantados com as habilidades de argumentação dos colegas, e durante a audiência tentavam fazer sotaques e riram com os colegas. Dessa aula destaco as seguintes falas do Antônio “ <i>Por que é importante uma educação para criar seres políticos que sabem se expressar?</i> ”. Os estudantes também demonstraram curiosidade pela experiência do professor em audiências públicas, “o professor mobilizou suas memórias e contou histórias de quando fazia parte de ong ambiental e ia a audiências públicas. [...] Isso demonstra a valorização do docente, e a importância das vivências na formação social e política do professor.” (caderno de Campo, reflexão pós aula, 28/05/2019)
04.06.2019	Histórico da EA	Música: Tempo Rei – interpretada por Margarete Menezes. A turma foi separada em quatro grupos na aula anterior de modo aleatório e cada grupo leu um texto sobre o histórico da EA. Na aula, os grupos se juntaram para compartilhar os fatos históricos que cada estudante destacou e prepararam filipetas com os acontecimentos. Uma linha do tempo foi montada coletivamente e após foi feita uma roda de conversa onde os estudantes apresentaram os fatos que contavam nos textos lidos e eram complementados pela vivência do professor.	Observei muito envolvimento e participação ativa dos estudantes, inclusive de Ciências da Natureza, que pouco falam nas rodas de conversa. “Esse momento de pendurar os papéis no barbante foi bem animado e de trabalho coletivo. Os estudantes se divertiram organizando as filipetas coloridas e construindo a linha do tempo.” (Caderno de campo, reflexões pós aula, 04/06/2019) Também ressalto a importância do docente, “Os textos iam até um ponto cronológico e o professor contou para a turma outros fatos que ocorreram até o momento atual, incluindo o desmonte da estrutura da EA promovida pelo governo em 2019”. (Caderno de campo, reflexões pós aula, 04/06/2019) “Observei que chamou atenção dos estudantes os fatos históricos e os movimentos ambientalistas que ocorreram no Brasil, pois geralmente só se fala das conferências internacionais. Nesse debate, foi incluída a legislação e as políticas públicas sobre EA e o meio ambiente.” (Caderno de campo, reflexões pós aula, 04/06/2019) “Por fim, o grupo que leu o texto da Isabel Carvalho trouxe a ideia de alteridade. Isso trouxe para o debate o olhar da fenomenologia para a questão ambiental que

			diz que o ser humano é natureza, a natureza está nele também, o que tira o sentido da expressão homem-natureza. O professor complementa citando Ailton Krenak, que diz que a natureza está em todos, tudo o que fazemos, comemos e compramos tem natureza, Freud sobre o conceito de pulso da vida, e Spinoza que conceitua potência de agir.” (Caderno de campo, reflexões pós aula, 04/06/2019)
11.06.2019	O desafio da complexidade	Música: Primavera nos dentes – Secos e Molhados Roda de conversa sobre o “O desafio da complexidade”, no livro Ciência com Consciência de Edgar Morin. Enquanto os estudantes foram falando o professor registrava as falas dos estudantes no computador projetadas no quadro, desvelando o texto com os estudantes a partir das questões propostas no trabalho escrito: “(a) Explique as diferenças básicas entre o que o autor chama de paradigma da simplicidade e o paradigma da complexidade; (b) A partir da leitura do texto, o que você entende por multidimensionalidade”	“Os alunos estavam sentados em roda. O professor começou anunciando que era a última aula com discussão de texto e os alunos comemoraram de modo discreto. Ele sentou na roda e perguntou como foi a leitura e o que acharam do texto”. (Caderno de Campo, reflexões após a aula, 11/06/2019). “Pelo fato de o professor estar registrando, a conversa teve ele como ponta e seguiu no sentido aluno-professor, professor-aluno e em poucos momentos foi aluno-aluno-aluno-professor”. (Caderno de Campo, 04/06/2019). Muitos estudantes participaram da discussão e trouxeram suas impressões, mas muitos não falaram nada, dois estudantes de CN falaram. A pouca participação da turma incomodou o professor e a monitora.
18.06.2019	Prática Pedagógica	Música: O encontro de Eike Batista e Lampião – El efecto Execução de práticas pedagógicas orientadas por um ou mais princípios da EA do Tratado da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade global. Os temas foram livres e a formação de dos grupos também, os grupos eram compostos de 4 estudantes. Quatro grupos desenvolveram suas práticas e após o professor fez uma roda de conversa sobre a experiência de elaborar e executar uma aula.	O professor enfatizou que a aula dos estudantes ia demonstrar como eles subjetivaram o que aprenderam na disciplina. Os estudantes de CN tiveram pouco protagonismo nessa aula também. Dos quatro grupos, só um possuía integrantes desse curso, esse falou do Paulo Freire. O grupo fez uma encenação de uma aula bancária, e Carla fez um papel pequeno de aluno que dorme, depois explicaram sobre o conceito e fizeram um jogo com a turma. O segundo grupo fez um jogo sobre problemas ambientais e que visava provocar a reflexão sobre as consequências catastróficas de tomar decisões sem pensar e conhecer o assunto, toda a turma participou e eles exibiram um vídeo do presidente falando sobre os agrotóxicos. Já o terceiro, fez um programa de auditório sobre o histórico da EA e o princípio 16 do Tratado, e uma roda de conversa com a turma a partir da pergunta “Quando despertou a sua consciência ética sobre o meio ambiente?”, o professor contou sua história. O último grupo fez uma dinâmica participativa sobre o pensamento complexo em que participei ativamente me trouxe muitas reflexões sobre as metodologias ativas em sala de aula
25.06.2019	Prática Pedagógica	Execução de práticas pedagógicas orientadas por um ou mais princípios da EA do Tratado da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade global. Os temas foram livres e a formação de dos grupos também, os grupos eram compostos de 4 estudantes. Quatro grupos desenvolveram suas práticas e após o	Não estive presente

		professor fez uma roda de conversa sobre a experiência de elaborar e executar uma aula.	
02.07.2019	Avaliação final	Música: Passarinhos – Emicida Avaliação individual e anônima para que os estudantes escrevessem críticas, elogios, perguntas e sugestões. Depois, em quatro grupos os estudantes conversaram e analisaram o que aprenderam através da observação e análise da nuvem de palavras feita com todas as palavras mencionadas pelos os estudantes no semestre. Ao final, foi feita uma dinâmica do barco onde os estudantes foram convidados a compartilhar em uma roda o que aprenderam com a disciplina, como chegaram à disciplina e como saem da disciplina.	Apenas cinco estudantes presentes se abstiveram de compartilhar na dinâmica do barco que foi feita em roda, três desses estudantes eram do curso de CN. Eu, o professor e a monitora, também falamos como nos afetamos pela disciplina.

Fonte: Elaboração própria.

A partir da leitura dos textos produzidos mim no caderno de campo percebi que a disposição da turma em formato de roda foi um elemento que se destacou. As cadeiras sempre estavam enfileiradas, estruturadas de acordo com o modelo bancário, pois os funcionários da limpeza as deixavam nessa posição. Na primeira aula houve um estranhamento quando o professor solicitou a formação da roda com as cadeiras, e com o tempo a relação deles com o espaço da sala e com as cadeiras foi mudando, manifestada nas atitudes dos estudantes. Além disso, observei a influência da roda na interação da turma, que possibilitou maior contato entre os estudantes e a expressão individual no coletivo, e que ao longo do tempo foram se acostumando, como se fosse um ritual. Essa percepção foi a partir das expressões faciais dos estudantes e das vivências nas aulas, como nos trechos a seguir.

Carla chegou e nos perguntou se era para arrumar as cadeiras em roda. Eu respondi que ela poderia decidir se queria arrumar ou não, que não era obrigada. Ela riu e sentou numa cadeira no fundo da sala onde sempre senta, deixou as cadeiras enfileiradas e ficou mexendo no celular. Depois, Plínio do curso de Ciências Ambientais chegou estranhou a disposição das cadeiras e nos questionou o porquê de não termos arrumado (Caderno de Campo, 21/05/2019).

É interessante essa questão das cadeiras. No início gera estranhamento por terem que fazer roda e ao longo das aulas estão aprendendo a fazer uma roda mais circular onde todos se olham, agora estranham quando as cadeiras não estão em roda. Alguns se incomodam com isso, mas nem todos agem ao saber que possuem liberdade para alterar as cadeiras. Por que acham que é função da monitora arrumar as cadeiras? (Caderno de campo, reflexões após a aula, 21/05/2019)

Na biblioteca a sala estava trancada. Entramos todos juntos e as cadeiras estavam enfileiradas. Antes de sentar todos os estudantes presentes fizeram uma roda com as cadeiras sem perguntar nem para mim, nem para a monitora. Se tornou parte da aula, a roda. (Caderno de Campo, reflexão após a aula, 28/05/2019)

Houve um estudante que chegou atrasado e sentou fora da roda mesmo tendo lugar na roda. Isso afetou o fluxo da roda, e gerou uma barreira no campo de visão do professor e de outros três estudantes que ficaram boa parte da aula sem interagir com o grupo. (Caderno de Campo, 11/06/2019)

A roda coaduna com a proposta da disciplina de propiciar a participação e a interação. Desse modo, a roda possibilita que todos se olhem de modo horizontal e interajam. Ao pensarmos na relação educação - EA – cidadania, a roda e os espaços de debate sobre os textos (também em roda) podem ser considerados um exercício de participação, escuta sensível, expressão, ação e convivência.

Outra questão que emergiu na observação tem cunho racial e social. A maioria dos estudantes negros presentes na turma era dos cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Ciências da Natureza. Além disso, a diversidade de distribuição geográfica entre as residências dos estudantes e a diversidade de condição socioeconômica foi observada

pelos territórios e experiências de vida compartilhadas, realidades materializadas em esquemas, e ao longo da minha participação nas rodas de conversa.

Adicionalmente, notei um estranhamento da turma pela metodologia da disciplina, gerado pelo fato de demandar uma postura ativa dos estudantes. Na primeira aula percebi um estranhamento/surpresa dos estudantes no momento em que o professor pediu para que eles escrevessem um texto, como se não fosse algo esperado por eles terem que fazer algo no primeiro dia de aula na graduação. A passividade emergiu a partir da observação das metodologias participativas usadas, como se as propostas do docente de os estudantes se levantarem, falarem com os colegas, trocarem de lugar, se movimentarem pela sala, produzirem coisas e interagirem, fosse uma quebra do “protocolo” da sala de aula (mudanças no modo de agir na prática social escolar). Mudanças de postura foram observadas em alguns estudantes ao longo do semestre, à medida que foram experienciando e entendendo as dinâmicas das aulas. Alinhada a passividade, também emergiu o silenciamento, a pouca iniciativa de fala/expressão oral durante as aulas, que só foi possível perceber pelo fato de a disciplina ser destinada à promoção da expressão, interações e diálogos. Essas posturas suscitaram em mim e no professor reflexões sobre os desafios e limites dessas metodologias, que no meu caso, também foram sentidas “na pele” com as diversas sensações provocadas por essas metodologias. A seguir destaco algumas reflexões do caderno de campo que explicitam algumas dessas sensações:

Nessa dinâmica eu participei com os estudantes e o professor ficou observando a turma, foi uma barulheira por conta da disputa do jogo, e ele percebeu que mesmo sendo um jogo aparentemente atraente, muitos estudantes não falaram nada, não participaram. Eu percebi que não basta fazer perguntas, trabalhar em grupo, para algumas pessoas será necessário um encantamento, uma amorosidade, um convite à participação (Caderno de Campo, 26 de março de 2019).

Percebi que essa proposta exige um esforço de se colocar no lugar do outro, criar um cenário, imaginar. Possibilitou o afloramento das vozes de vários alunos que com a ‘máscara’ do ator social representado se motivou a falar e a participar. Observei espantos e risadas. (Caderno de Campo, reflexões após a aula, 28 de maio 2019).

[sobre eu ter participado da prática pedagógica de um grupo no dia 18/06/2019] Me senti super nervosa nessa dinâmica, porque eu fui a primeira do grupo e não conseguia pensar em nenhuma frase para colocar no papel. Senti uma pressão, medo de errar, um branco e ao mesmo tempo ânimo e adrenalina pelo desafio e a ausência de informações sobre os passos seguintes da dinâmica (Caderno de campo, 18 de junho de 2019).

Vivenciar a dinâmica com os estudantes me fez pensar sobre o desafio das metodologias participativas ou ativas, pois nos exige uma ação, uma atitude, uma participação e isso gera e um pouco de medo e insegurança por não saber o que vai acontecer, mas também uma disponibilidade para sair da sua zona de conforto (Caderno de campo, 18 de junho de 2019).

Eu me senti desafiada e ao mesmo tempo formada por essas metodologias, principalmente por ter vivenciado com os estudantes em algumas aulas, pois como pesquisadora, sentia uma responsabilidade maior no desenvolvimento das atividades, e sentia que não podia errar. Por conta disso, entendo que a coletividade, a potência de agir e a amorosidade despertadas nesses momentos são elementos que dialogam na construção da cidadania e no exercício de participação.

Outro ponto a ser ressaltado é a aula do dia 19 de março, em que os estudantes apresentaram dados de artigos científicos sobre problemas ambientais no Rio de Janeiro e Brasil. Além do contato a produção científica sobre a questão ambiental, observei que conhecer a situação socioambiental atual colaborou para a construção de sentido para a presença da disciplina no currículo.

Destaco também a aula do dia 28 de maio, em que foi simulada uma audiência pública em que os estudantes representavam atores sociais envolvidos e afetados pelo crime da empresa Samarco Mineração em Mariana, ocasionado pelo rompimento de uma de suas barragens, que matou o rio Doce e diversos moradores da cidade de Mariana em Minas Gerais. Os estudantes tiveram uma semana para pesquisar sobre os atores previamente sorteados e assim entenderem seus pontos de vista sobre o crime ambiental. Na aula, o professor, a monitora e eu incentivamos que os estudantes incorporassem os personagens, olhassem para questão através do olhar do personagem, o que foi difícil para quem estava defendendo a empresa.

No momento da audiência percebi que os estudantes participaram muito, alunos que não falavam nos momentos de roda de conversa com toda a turma, participaram e se expressaram na nossa frente. Isso foi uma performance em que os estudantes, protegidos pela “máscara” dos personagens, se sentiram mais confiantes para se expressar, inclusive usar argumentos aparentemente absurdos, mas que não os representam, pois eram dos personagens. Desse modo, as narrativas dos personagens empoderaram os estudantes, fomentaram a participação. Assim, as metodologias participativas também possibilitam a performance, a encenação, a interação, o contato e se afetar pelo outro ser, como uma experiência sensível de afecção, no sentido de Espinoza (PAYNE *et al.*, 2018), como colocado anteriormente, sendo então uma dimensão estética.

Por fim, e alinhado a escolha metodológica, é importante destacar a postura do docente. Este teve momentos de liderança e de anulação. O professor adotou uma postura horizontal em relação aos estudantes, sentou na roda na mesma altura, participou na prática

pedagógica dos estudantes e trouxe suas vivências e experiências para dialogar com o currículo. Isso manifesta princípios democráticos. Assim, a aula se torna um espaço de encontro com o outro, de diversidade, de narrar e ouvir, de autoria, e de ser mais, em que o professor ressignifica a EA e a PNEA (MAINARDES, 2018).

5.3 A ANÁLISE TEXTUAL PELAS LENTES DA VIVÊNCIA, OBSERVAÇÃO E TEORIA

As análises dos textos serão apresentadas a partir de cada sujeito de pesquisa e seguindo a cronologia dos trabalhos, visto que a temporalidade é um elemento importante para os textos narrativos (GALIAZZI *et al*, 2008). A fim de facilitar a percepção da trajetória dos discursos ao longo da disciplina, os trechos extraídos dos trabalhos teóricos foram organizados em quadros. Já os trabalhos finais sobre o que o estudante havia aprendido na disciplina serão apresentados inteiramente, respeitando a escrita e organização textual dos respectivos autores.

Na narrativa, presente, passado e futuro são pensados simultaneamente (GALIAZZI *et al*, 2008). O tempo é um elemento constituinte. A partir de Jorge (2015), buscamos identificar os tempos verbais e a presença de elementos dêiticos, compreendidos aqui como elementos ou termos que situam o discurso no espaço~tempo⁸ e que a determinação a que se referem depende de quem está narrando a frase, de onde, e do assunto. A partir dos textos foi possível identificar trechos em diferentes tempos verbais, ou seja, nem todos os estudantes estão contando como foi a experiência na disciplina no passado. Há verbos no presente, passado e no futuro. Assim, os tempos verbais foram destacados em negrito, os elementos dêiticos foram sublinhados e em itálico destaquei partes relacionadas às unidades de ideia.

Nos textos do trabalho final de Giovana, Madalena, Amanda, Pablo e Carla havia trechos no presente e passado. Somente Amanda e Pablo abordaram o futuro. De modo geral, na maioria dos textos predomina o tempo passado que se relaciona a disjunção do discurso ao momento da ação, indica uma rememoração do passado para a produção textual que se relaciona com a narração (JORGE, 2015). Diante disso, consideramos a temporalidade como um fio condutor analítico.

Os trabalhos teóricos com a pergunta sobre o que o material proposto pelo professor suscitara neles, foram compostos por um parágrafo único em sua maioria. Já os trabalhos finais, sobre o que os estudantes aprenderam com a disciplina, foram compostos por até quatro parágrafos. Nesse movimento de análise identifiquei as seguintes unidades de ideias: metodologia, conteúdo, autoanálise, educação ambiental, disciplina e o mundo da vida. É importante enfatizar que o foco desta investigação não é conferir se os estudantes aprenderam os conteúdos propostos pela disciplina e sim identificar as narrativas e discursos produzidos a partir da prática na disciplina.

⁸ O uso do til (~) no termo espaço~tempo se justifica por serem dimensões que se inter-relacionam e se constituem.

A seguir, apresento a trajetória textual dos estudantes de Licenciatura em Ciências da Natureza na disciplina, organizados em ordem alfabética.

5.3.1 AMANDA

Amanda, em seus trabalhos, foi muito sucinta. Mesmo quando as perguntas solicitavam a elaboração de um texto ou redação, suas respostas não foram maiores que dois parágrafos nos trabalhos teóricos. O seu trabalho final também não é diferente, foi composto por dois parágrafos mais longos. Além disso, ela raramente se expressou oralmente durante as rodas de conversa que envolvia toda a turma nas aulas, mas participava e falava nos pequenos grupos de discussão promovidos pelas dinâmicas de grupo. No quadro 5, a seguir, apresento as repostas da Amanda nos trabalhos teóricos.

Quadro 5. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Amanda?

Amanda		
Proposta	Que reflexões essa leitura/vídeo te suscitaram?	Unidades de ideia
Educação Bancária 02/04/2019	<p><u>Essa</u> leitura <u>me fez</u> pensar o tipo de educadora que pretendo ser, após longos anos de uma educação onde <u>eu era</u> apenas depósito, não é fácil desconstruir todos os ensinamentos.</p> <p>Porém, <u>me surge</u> esperanças ao poder reconhecer a falha desse tipo de educação bancária, e passar a diante uma educação libertadora, reconhecendo que orientar é melhor do que impor a autoridade do saber, e em um ambiente onde há diálogos, não serão formados ouvintes passivos e sim críticos que não aceitam qualquer coisa dita.</p>	Autoanálise (memória, vida profissional) Conteúdo
Formação do pensamento moderno 16/04/2019	<p>Em como a sociedade deixou de ver a natureza como uma forma orgânica, priorizando a mecanização de tudo, sem a preocupação de explorar com cuidado, com algum pensamento ecológico, só visando a modernização.</p> <p>A revolução cientista, e todo <u>seu</u> avanço é fundamental para <u>nossas</u> vidas, porém vemos os resultados de toda <u>essa</u> busca, e tentamos resgatar a concepção de uma natureza viva, que sente.</p>	Conteúdo Autoanálise
Colonialidade/ Modernidade Racionalidade 30/04/2019	<p>Em como foi maléfico o pensamento e a ação dos europeus sobre os países, e em como influenciam as sociedades até <u>hoje</u>. Trouxe divisão das pessoas produzindo as discriminações sociais, perda de identidade cultural, perda de <u>seus</u> espaços, perda do poder de pensar, pois desde então <u>somos</u> subalternos de alguém e é extremamente difícil reconhecer a situação em que vivemos e quebrar todos os paradigmas implantados.</p> <p>A ganância de sempre querer mais e ter a totalidade. É um sistema que não aceita perder e não mede esforços para conseguir o que for, mesmo que haja a morte de milhões, seja <u>esta</u> física ou mental.</p>	Conteúdo Autoanálise
Palestra indígena 21/05/2019	<p>A experiência de ouvir a fala de quem sofre todos os dias com a perda de suas terras é muito mais forte do que está nas literaturas e mídias. A importância de saber ouvir é o principal problema em questão, pois mesmo com as diversas assembleias, os interesses políticos ultrapassam qualquer tipo de respeito às culturas. Pouco importa o sentimento de pertencimento, onde <u>essas</u> pessoas vão viver, como manter <u>seus</u> costumes e modo de vida de acordo com o</p>	Conteúdo Autoanálise

	que acham melhor. [Como a palestra se relaciona com a disciplina? O agronegócio é um dos responsáveis pelo desmatamento da Amazônia e plantação de soja para a alimentação da pecuária, e <u> dessa</u> forma, reduzindo seus territórios de forma gananciosa, fazendo com que a população indígena perca <u>seus</u> direitos.]	
Século XX e a era do desenvolvimento 21/05/2019	<i>No desenvolvimento há evolução, nesse processo há dominação. As pessoas foram denominadas e obrigadas a se comportarem de uma só forma para serem encaixadas em um contexto de sociedade que desse lucro, acima de qualquer coisa. As relações de inferioridade e superioridade existentes nos dias atuais, foram planejadas por pessoas que integravam a burguesia e assim se acharam melhores e capacitadas para organizar grupos dentro da sociedade.</i>	Conteúdo
A emergência da EA 28/05/2019	<i>As lutas sociais são muito importantes para tentarmos garantir o direito de um ambiente limpo e saudável, viver com menos doenças e umentar a qualidade de vida, tanto <u>nossa</u> quanto do ambiente, que muitas vezes não enxergamos como parte de nós. Na era industrial, tiveram diversas pessoas preocupadas como seria a forma sustentável desse crescimento, embora há muitos que acreditam que por ter sido em séculos passados, que as pessoas não tinham consciência disso. Mas já ocorriam atos contra a <i>poluição e outros problemas ambientais</i> que estavam por vir.</i>	Autoanálise Conteúdo
Pensamento complexo 11/06/2019	<i>A complexidade é um paradoxo. <u>Onde para existir ordem, a desordem deve existir antes</u>. Para se ter autonomia, dependemos de cultura, sociedade, cérebro. <i>A complexidade parte do princípio de que para ter o simples, há o complexo, e nenhum sistema é capaz de se auto explicar.</i></i>	Conteúdo

Fonte: Elaboração própria.

Nos textos do quadro 5 foram constatadas as unidades de ideia ‘conteúdo’ e ‘autoanálise’. Esses textos foram elaborados com a intenção de expor o que as leituras propostas pelo professor suscitaram nos estudantes. Diante disso, em todos os trabalhos da Amanda identifiquei menções ao conteúdo proposto, intertextos (GEE, 2011a) constituídos pela narrativa da estudante e dos autores dos referenciais teóricos propostos, que foram relacionados à unidade de análise ‘conteúdo’ (menções explícitas ao conteúdo dos materiais propostos na disciplina). Além disso, nos trabalhos a estudante escreveu usando verbos no passado e presente, e alguns no futuro.

A pergunta orientadora analisada convidava a estudante a escrever sobre si e suas reflexões. Diante da presença de elementos dêiticos em quase todos os trabalhos, identifiquei que a estudante dialogou com a maioria dos materiais propostos, exceto o referente a Era do desenvolvimento, que foi o único sem a presença de elementos em primeira pessoa. Desse modo, a partir dos trechos em que constatei a unidade temática ‘autoanálise’ (momentos em que Amanda se coloca no texto e se expressa para além dos textos propostos), a estudante em seu trabalho sobre o texto do Paulo Freire reconhece ter vivenciado o modelo bancário de educação, se percebe como depósito de conteúdo, e a partir das memórias da sua vivência desse modelo educacional, reflete sobre seu futuro profissional como docente no trecho: “Essa

leitura **me fez pensar** o tipo de educadora que **pretendo** ser, após longos anos de uma educação onde **eu era** apenas depósito, não é fácil **desconstruir** todos os ensinamentos”.

No trecho acima, a identificação das consequências da educação bancária na subjetividade de Amanda fez com que ela pensasse no seu futuro e na sua atuação docente, no desafio de desconstruir esse modelo e ser uma educadora não bancária. Além disso, ela considera a educação libertadora “onde há diálogo” melhor que a que impõe “autoridade do saber, caracterizando de modo negativo a postura autoritária do professor como “detentor do saber” que colabora para o bloqueio da cidadania (SANTOS, 2007) ao impossibilitar o exercício da participação, elemento fundamental para a construção da cidadania (ARROYO, 2010).

Ao refletir sobre a Revolução Científica e suas consequências para o nosso modo de ver a natureza, a estudante identifica a influência desse período histórico na relação com a natureza definida como ‘menos orgânica’. Entretanto, ela considera o avanço da ciência como “*fundamental para nossas vidas, porém **vemos** os resultados de toda essa busca, e **tentamos resgatar** a concepção de uma natureza **viva**, que **sente**”*, ou seja, apesar de ser um sujeito coletivo, é possível perceber o reconhecimento do afastamento da natureza como consequência da modernidade, a necessidade de reconexão, e importância da ciência e tecnologia no modo de vida atual.

Outro momento de ‘autoanálise’ da Amanda foi o reconhecimento da sua subalternidade, da dificuldade do processo identitário e sócio histórico e das consequências da colonização europeia a partir da reflexão sobre a colonialidade. O uso da palavra ‘forte’ para qualificar a palestra dos representantes de povos originários diante do cenário atual de desmatamento da Amazônia e da perda de direito dos povos originários, remete a importância da narrativa, da história oral, de ouvir o outro, e do contato com representantes da cultura indígena como algo muito diferente da experiência de ler um texto sobre o tema.

Adicionalmente, Amanda incorpora em seu discurso a dimensão política relacionada ao artigo 225º da Constituição Federal que considera a qualidade ambiental como direito no trecho “As *lutas sociais* **são** muito importantes para **tentarmos garantir** o direito de um ambiente limpo e saudável, **viver** com menos doenças e **umentar** a qualidade de vida, tanto nossa quanto do ambiente, que *muitas vezes não enxergamos* como parte de nós”. Além disso, nesse trecho há o reconhecimento da importância das lutas sociais para a garantia da qualidade ambiental e da necessidade de se enxergar como parte do ambiente, como observado no trabalho sobre a Revolução Científica.

estabeleceu um diálogo entre a sala de aula e sua prática no tempo presente, identificou finalidade na experiência formativa.

Outro aspecto relacionado à formação docente se relaciona a concepção bancária da educação e a identificação de sua presença nas escolas pela estudante. Há uma reflexão sobre a relação professor-aluno no trecho: “Um tema que **mudou** a minha concepção sobre a relação aluno versus professor” (L.11), porém ela estabelece uma relação de oposição entre esses sujeitos a qual difere do texto proposto na disciplina. Ademais, ela enfatiza a coerência teórico-metodológica da disciplina e o cansaço proporcionado pela quantidade de textos para ler e escrever. Essa sensação de cansaço (L.8) pode se relacionar ao fato de que estudar é um processo ativo, que se investe energia, que “dá trabalho” por um período contínuo, e no caso da disciplina, há uma demanda quase que semanal de leitura de textos e elaboração de trabalhos. Essa demanda de dedicação de tempo e energia que o ato de estudar exige do estudante dialoga com a fala do professor Antônio no primeiro dia de aula, sobre a importância da dedicação do estudante no seu processo formativo para que se afetem pelos materiais e experiências da disciplina e não façam a disciplina apenas para cumprir os créditos

Por fim, Amanda destaca o arranjo das cadeiras em roda como produtor de sensações de horizontalidade, liberdade de expressão e valorização dos estudantes, L. 14 – L. 19, “nos dá liberdade para *dialogar* com o outro e **fazer troca** de experiências”. Isso reforça a disciplina como espaço de participação e de convivência (GUIMARÃES, 2018), de contato com o outro e de enfrentamento da estrutura autoritária e passiva do modelo bancário de educação. É importante ressaltar a ausência de menções relacionadas a participação e que mesmo com uma estrutura que convidava os estudantes a interagir e se manifestar, a estudante pouco emitia suas reflexões nos momentos coletivos, somente nos pequenos grupos, ou seja, a existência de um espaço de participação é importante, mas não é suficiente por si só.

Assim, ao refletirmos sobre a EA e a construção da cidadania, é necessário pensar que não estamos habituados a participar. Um espaço de liberdade, não necessariamente garantirá o envolvimento e participação. É importante o exercício, o encorajamento e a existência de diferentes espaços de participação. No caso da Amanda, mesmo tímida ela participava nos espaços menores e intimistas de debate.

5.3.2 CARLA

Carla inicialmente, nas aulas, era tímida e não falava durante as rodas de conversa com toda a turma e com a presença do professor, entretanto ela participava bastante durante os pequenos grupos formados nas dinâmicas. Ao longo do semestre ela passou a se expressar mais para a turma e o professor. Além disso, ela pedia ajuda para mim durante das aulas e conversava comigo sobre os textos lidos, foi umas das estudantes que mais me aproximei. Quanto aos textos, também observei uma escrita objetiva e textos pequenos, porém a reflexão sobre ‘O que o texto te suscitou?’ foi um momento em que ela, de fato, expôs relações e pensamentos originados a partir da leitura, ou seja, ela não ficou somente focada no conteúdo, fez um mergulho em si. No quadro 6, abaixo, há as respostas da Carla a essa questão ao longo do semestre, em que é possível perceber a presença das unidades temáticas “conteúdo” e “autoanálise” nos trabalhos.

Quadro 6. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Carla?

Carla		
Proposta	Que reflexões essa leitura/vídeo te suscitaram?	Unidades temáticas
Educação Bancária 02/04/2019	<p>Enquanto <u>eu estava</u> a ler o capítulo dois do livro de Paulo Freire, a primeira lembrança que tive foi uma aula que tive no nono ano do Ensino Fundamental. <u>Eu</u> e <u>meus</u> colegas de turma estávamos na sala de aula assistindo a aula de Geografia. O professor estava dando uma aula sobre correntes marinhas em conexão com o sistema climático de algum continente que não <u>me</u> recordo. Um aluno levantou a mão e perguntou ao professor se o que <u>ele</u> havia explicado não estava equivocado, já que o menino havia lido um artigo de um geólogo falando contrário do que o professor tinha dito. O professor ficou extremamente furioso e expulsou o aluno de sala com o motivo de “está contrariando o professor dentro da sala de aula, sem saber nada sobre o assunto e ainda estava atrapalhando os outros alunos a aprender”.</p> <p>Nesse momento <u>eu sabia</u> de onde vinha aquela postura de dominação, autoridade do que se diz saber mais em cima dos que dizem saber menos. Talvez até os próprios educadores não percebam que estão fazendo isso, é o tipo de padrão de educação já enraizado na <u>nossa</u> cultura. Muitos ainda colocam <u>essa</u> relação professor-aluno numa hierarquia de conhecimento e não numa relação ajustada para os dois lados onde os alunos e os professores estão encarregados de assumir uma postura de obter e transcender o poder através deles mesmo.</p> <p>Mesmo assim, quando <u>eu estava</u> no Ensino Médio, as coisas mudaram, melhoraram. Alguns professores <u>nos</u> incentivavam a buscar o conhecimento fora de <u>nós</u> mesmos, fora <u>deles</u>, fora da própria instituição escolar. Com avanço da tecnologia e a globalização <u>nos</u> conectando com todo o mundo, <u>nós</u> tínhamos agora muito mais liberdade com o conhecimento que já havíamos adquirido e que como base, podíamos expandi-lo e propor um conhecimento com a <u>nossa</u> autenticidade.</p>	Conteúdo Autoanálise (memória)
Formação do pensamento moderno 09/04/2019	Ao ler este capítulo, <u>eu comecei</u> a pensar o quão importante é o aprender sobre cada detalhe do <u>nosso</u> passado para que <u>nós</u> possamos prosseguir com futuro. Muitos pesquisadores, como por exemplo, a mulher que organizou um estudo e conseguiu uma foto de um suposto buraco negro. Com certeza,	Conteúdo Autoanálise

	graças à tecnologia que temos hoje, foi possível a realização dessa foto, mas será que sem a base de informação que a pesquisadora obteve durante sua vida acadêmica <u>ela teria</u> ao no resultado que chegou ? Relembrando também sobre um vídeo que o professor passou em sala de aula sobre um depoimento de <i>Clovis de Barro Filho</i> , não podemos desistir de buscar o conhecimento e com ele, evoluir. Se antes de toda <u>esta</u> tecnologia, alguém conseguiu, por que <u>nós não conseguiríamos</u>?	
Colonialidade/ Modernidade Racionalidade 29/04/2019	A leitura sobre <u>este</u> texto foi bastante complicada para <u>mim</u> . Tive diversas dúvidas quanto aos conceitos principais que o texto trabalhou e desenvolveu e ficou claro para <u>mim</u> que muitos dos exemplos citados <u>me causaram</u> um desconforto emocional por refletir que nós podíamos ser um povo culturalmente cada vez mais único e diversificado porém, nós , cada vez mais somos seduzidos a adormecer <u>nossas</u> raízes e afloorar costumes e valores culturais que não são historicamente <u>nossos</u> .	Autoanálise
Século XX e a era do desenvolvimen to 21/05/2019	A leitura dos <i>textos</i> e o vídeo, principalmente a leitura dos gráficos do texto "The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration" <u>me surpreenderam</u> , pois os dados <u>me mostraram</u> que a <u>minha</u> opinião de que a toda mudança atmosférica do planeta começou a mudar a partir da Revolução Industrial onde as indústrias cada dia mais liberavam substâncias que poluem <u>nossa</u> camada atmosférica, quando na verdade <u>essa</u> mudança começou a ser mais intensa a partir do final do século 20. Ou seja, em 10 anos, nós conseguimos atingir um nível altíssimo de poluição, por exemplo, com toda <u>essa</u> tecnologia que temos hoje do que há 30 anos. A ambição por capital, a produção exacerbada de materiais eletrônicos, tudo para manter um estilo de vida capitalista com a impressão de que "quanto mais material tivermos , mais felizes seremos ".	Conteúdo Autoanálise
A emergência da EA 30/05/2019	A leitura sobre o texto <u>me fez pensar</u> sobre a maneira de que somos manipulados até quando a informação é sobre conscientização de algo. Como a informação é articulada para ser absorvida de maneira superficial.	Autoanálise
Pensamento complexo 11/06/2019	Após ler esse texto, <u>me veio</u> na <u>memória</u> a percepção de "o quão pequenos somos nós ". Somos tão pequenos e ao mesmo tempo tão importantes para a composição de um sistema maior, universo. Mesmo com tantas racionalizações, se olharmos no conjunto, todos têm o seu papel, se complementam .	Autoanálise

Fonte: Elaboração própria.

A partir do quadro acima, observamos que a unidade temática "autoanálise" apareceu em todos os trabalhos. No primeiro texto, a partir da leitura de Paulo Freire, Carla conta uma lembrança da escola em que estudava onde o professor ficou furioso por ter o seu conhecimento questionado por um estudante. O texto proposto na disciplina fez com que ela compreendesse a reação autoritária do seu professor no passado, como o trecho:

Nesse momento eu sabia de onde **vinha** aquela postura de dominação, autoridade do que se **diz saber** mais em cima dos que **dizem saber** menos. Talvez até os próprios educadores não **percebam** que **estão fazendo** isso, é o tipo de padrão de educação já **enraizado** na nossa cultura. Muitos ainda **colocam** essa relação professor-aluno numa hierarquia de conhecimento e não numa relação **ajustada** para os dois lados onde os alunos e os professores **estão encarregados** de **assumir** uma postura de **obter** e **transcender** o poder através deles mesmo (Carla, trabalho "Educação Bancária").

O estudo do modelo bancário de educação (FREIRE, 2014) fez com que a estudante rememorasse sua experiência escolar de formação, entendesse a relação hierárquica professor-aluno, e conseqüentemente a postura do seu professor. Isso indica um processo de consciência das opressões vividas e do modelo educativo em que foi formada e suas conseqüências. Além

disso, a estudante enfatiza a importância de conhecer os processos históricos ao ler sobre a formação do pensamento moderno quando diz: “*eu comecei a pensar o quão importante é aprender sobre cada detalhe do nosso passado para que nós possamos **prosseguir com futuro**”, e também aponta o processo de se situar historicamente e de como é afetada ao entrar em contato com a colonialidade e suas consequências nela e no povo brasileiro, como no trecho a seguir:*

*ficou claro para mim que muitos dos exemplos citados me causaram um desconforto emocional por refletir que nós podíamos ser um povo culturalmente cada vez mais único e diversificado porém, nós, cada vez mais somos seduzidos a **adormecer** nossas raízes e **aflorar** costumes e valores culturais que não são historicamente nossos (Carla, Trabalho “Colonialidade).*

Esses processos de tomada de consciência de si, dos processos sócio históricos e as suas manifestações no cotidiano da estudante dialoga com a função da EA de formar sujeitos históricos (CARVALHO, 2012; SOUZA, 2016b), sendo possível observar, nesses destaques feitos acima, que ela, a partir da leitura dos textos reflete o seu passado, suas experiências de vida e a sociedade em que vive, estabelecendo conexões entre o tempo presente e passado. Também identificamos momentos discursivos de consciência de si e da sua relação com o mundo a partir do texto sobre o pensamento complexo, como no trecho: “*me veio na memória a percepção de “o quão pequenos somos nós”. **Somos** tão pequenos e ao mesmo tempo tão importantes para a composição de um sistema maior, universo. Mesmo com tantas racionalizações, se **olharmos** no conjunto, todos **têm** o seu papel, se **complementam**”, que se relaciona a diversidade do campo da EA e da sociedade, quando ela menciona ‘tantas racionalizações’ como diferentes modos de pensar e agir.*

A partir do texto da Isabel Carvalho, que apresenta a questão ambiental como uma Nebulosa (CARVALHO, 1998) e dois modos de EA, a emancipatória e a privatizante, a estudante aponta o potencial de manipulação dos discursos inseridos na divulgação das informações que pode tanto servir a emancipação quanto a manutenção da situação de opressão e degradação ambiental, como no trecho, “*me fez pensar sobre a maneira de que **somos** manipulados até quando a informação é sobre conscientização de algo. Como a informação é articulada para ser absorvida de maneira superficial” (Trabalho A emergência da EA). Além disso, no trabalho sobre ‘Século XX e a era do desenvolvimento’, Carla aponta surpresa ao perceber que sua opinião divergia dos dados apresentados no artigo científico proposto pelo professor:*

*me surpreenderam, pois os dados me mostraram que a minha opinião de que a toda mudança atmosférica do planeta **começou a mudar** a partir da Revolução Industrial onde as indústrias cada dia mais **liberavam** substâncias que **poluem** nossa camada atmosférica, quando na verdade essa mudança **começou a ser** mais*

*intensa a partir do final do século 20. Ou seja, em 10 anos, **nós conseguimos atingir** um nível altíssimo de poluição, por exemplo, com toda essa tecnologia que **temos** hoje do que **há** 30 anos (Carla, Trabalho ‘Pensamento moderno’).*

No trecho acima, Carla nos ajuda a perceber a importância do conhecimento científico na desconstrução de ‘slogans’ e do contato com esse tipo de fonte de informação na formação docente, também o argumento de autoridade da Ciência. Ao estudar sobre a formação do pensamento moderno e a racionalidade científica de Descartes, Carla estabelece uma relação entre ciência e tecnologia, e em mais de uma vez ela aponta a ‘tecnologia’ como caminho para o conhecimento, como nos trechos a seguir:

*Com avanço da tecnologia e a globalização nos **conectando** com todo o mundo, **nós tínhamos** agora muito mais liberdade com o conhecimento que já **havíamos adquirido** e que como base, **podíamos expandi-lo** e **propor** um conhecimento com a **nossa** autenticidade (Trabalho ‘Educação bancária’).*

Relembrando também sobre um vídeo que o professor **passou** em sala de aula sobre um depoimento de *Clovis de Barro Filho*, **não podemos desistir de buscar** o conhecimento e com ele, **evoluir**. **Se antes de toda esta tecnologia, alguém conseguiu, por que nós não **conseguiríamos**?** (Trabalho ‘A formação do pensamento moderno’)

*A ambição por capital, a produção exacerbada de materiais eletrônicos, tudo para **manter** um estilo de vida capitalista com a impressão de que “quanto mais material **tivermos**, mais felizes **seremos**.”.* (Trabalho ‘Século XX e a era do desenvolvimento’)

Nos excertos acima, a tecnologia é relacionada à liberdade, avanço, evolução, indicando uma visão linear de progresso através da tecnologia. O discurso da tecnologia como ferramenta que dá liberdade de acessar o conhecimento se relaciona a ao discurso neoliberal capitalista (BALL, 2015). No entanto, a estudante identifica uma relação entre a tecnologia, e ao modo de vida capitalista, que tem como base o consumo uma vez que o consumo de tecnologia está associado ao poder aquisitivo, a ideia linear de futuro (SANTOS, 2007), e a associação entre felicidade/prazer/poder e aquisição de bens.

Ao final do semestre, Carla elaborou o trabalho final contando sobre sua experiência na disciplina. Seu texto é composto por três parágrafos, em primeira pessoa do singular. Os dois primeiros estavam escritos no presente e abordavam a importância da disciplina para o mundo da vida da estudante e sua concepção de EA. O último estava no passado e foi dividido em duas unidades de ideias: autoanálise e metodologia, como vemos a seguir.

1 A disciplina de educação ambiental e cidadania, após **vivenciá-la**, é uma disciplina
 2 que **eu acredito ser** de extrema *importância para nossa formação acadêmica desde*
 3 *o ensino fundamental. Ela* é uma disciplina como qualquer outra **quando se**
 4 **considera** todo o conhecimento e assunto que **ela engloba** e **precisa dividi-la** em
 5 etapas na nossa vida, igual a matemática e a língua portuguesa. **Nela**, a uma
 6 *interdisciplinaridade [sic]* que **nos conduz a perceber** que todo conhecimento que
 7 **adquirimos** não **pode ser** sempre **visto** separado, disjuntor. Em algum ponto, **eles se**
 8 **convergem** e **divergem**, simultaneamente. **Acho** que nada melhor que o texto sobre
 9 o *pensamento complexo* que o professor **desta** disciplina **indicou** para **nós lermos**
 10 para **definir** as aulas de Educação Ambiental.

11 A Educação Ambiental **deveria ser** incentivada em todo lugar, afinal **ela nos**
 12 **desenvolve** o pensamento inicial de que **NÓS somos** parte da natureza. Ela não é
 13 apenas a água dos rios e mares, ou a fauna e flora do nosso globo. Todos **nós somos**
 14 natureza, **somos** vida, **somos** diversidade e **precisamos** de cuidado, amor e respeito;
 15 de educação e informação compartilhada e livre para todos e não de dominação; de
 16 diálogo e construção de pensamento crítico e não de manipulação; de democracia e
 17 exercício dos nossos direitos.

18 Sinto que **podia ter** experimentado muito mais tudo que a disciplina **proporcionou**
 19 para **nós**, alunos, seja de construção coletiva, conhecimentos e os textos **lidos**, mas
 20 não **tive total liberdade para aproveitar por conta de certas limitações**. **Consegui**
 21 sim **entender** a essência de cada aula **apresentada**, de todos os exercícios escritos,
 22 **nos ajudando a exercitar** e a conciliar todas as ideias e **pô-las** no papel, mas
 23 **admito** que **tive dificuldade em provar minha autonomia em opiniões sobre alguns**
 24 **temas na sala de aula, talvez por receio de falar coisas sem conexão que só**
 25 **pipocavam na minha cabeça e eu não organizava**. **Achei** extremamente importante
 26 o formato “em roda” das aulas para **melhorar** o contato visual com os alunos e o
 27 professor, como se **fossemos todos “conectados”**, não **houvesse “pontas” soltas**.
 28 (Carla)

Carla descreve sua vivência na disciplina e sua importância para a sua formação, também identifica a interdisciplinaridade e a complexidade como elementos constitutivos da disciplina e que influenciam a maneira como ela adquire conhecimento (L.1 – L.12). Ela também afirma que a “A Educação Ambiental deveria ser incentivada em todo lugar” (L. 13), que remete a importância dada a EA no sentido de necessidade para além da universidade e formação docente, mas alinhada a uma ideia democrática de acesso à EA.

Além disso, nesse trecho inicial a estudante incorpora conceitos do texto de Edgar Morin como ‘convergem’ e ‘divergem’ em seu discurso para explicar seu modo de conhecer e a disciplina, sendo isso um intertexto (GEE, 2011a), visto que ela explicitamente utiliza termos que Morin (1990) apresenta na construção do seu discurso. Além disso, ao falar da EA em si ela menciona a noção de pertencimento a natureza e a diversos outros valores que coadunam com a definição de sujeito histórico (CARVALHO, 2012), a subjetividade, amorosidade, coletividade e democracia, ou seja, constrói uma identidade ou manifesta um processo de consciência de si no mundo (FREIRE, 2014), como pode ser visto no trecho L. 14 – L. 20, a seguir,

ela nos desenvolve o pensamento inicial de que **NÓS somos** parte da natureza. Ela não é apenas a água dos rios e mares, ou a fauna e flora do nosso globo. Todos **nós somos** natureza, **somos** vida, **somos** diversidade e **precisamos** de cuidado, amor e respeito; de educação e informação compartilhada e livre para todos e não de dominação; de diálogo e construção de pensamento crítico e não de manipulação; de democracia e **exercício** dos nossos direitos (Carla, Trabalho Final).

O último parágrafo do texto (L. 21 – 32) estava no passado e foi dividido em duas unidades de ideias que serão abordadas a seguir: autoanálise e metodologia. Neste trecho, Carla faz uma autoanálise de sua participação na disciplina com as dificuldades que teve para participar ativamente e emitir sua opinião, pois sentia que tinha que provar autonomia em opiniões. A disciplina foi desenvolvida de modo participativo onde os estudantes tinham muito espaço para se expressar de diferentes maneiras, entretanto não basta o uso de metodologias ativas e um arranjo horizontal em sala de aula, a participação é regulada pelo sujeito, que por sua vez é atravessado por suas vivências e limitações que podem influenciar sua disponibilidade. Nas linhas 24 e 25, a estudante reconhece que não teve total liberdade por conta de limitações que não são explicitadas. Além disso, apesar do arranjo horizontal propiciado pelo docente, a estudante pode compreender de modo desigual à relação professor-aluno e seus modos de agir, e isso pode gerar uma postura assimétrica e uma necessidade de atender a demandas do docente ou da turma ou dela mesma, no sentido de buscar uma excelência, indicada pela necessidade de provar autonomia. Entretanto, ainda me questiono: Por que a estudante tinha que “provar” autonomia? Seria uma manifestação da educação bancária (FREIRE, 2016)? Como fazer para uma disciplina ser o espaço da dúvida ao invés da certeza, da completude ao invés da incompletude?

Desse modo, as metodologias participativas também possuem limitações, e por isso é importante localizar os estudantes que possuem dificuldades. Isso se relaciona aos obstáculos ao diálogo, pois não basta ter abertura/espaço e vontade, é preciso prestar atenção ao invisível (ANDRADE, LUCA e SORRENTINO, 2012). O uso dessas metodologias demanda uma revisão de papéis de todos os envolvidos (GEMIGNANI, 2012), tanto professores quanto estudantes, e indica que o papel do estudante passará por um processo de transformação em que “ele deixa de ser subestimado para se tornar um aluno ativo e participativo no processo de construção de conhecimento” (GEMIGNANI, 2012, p. 10).

Além disso, na frase “**admito** que **tive** dificuldade em **provar** minha autonomia em opiniões sobre alguns temas na sala de aula, talvez por receio de **falar** coisas sem conexão que só **pipocavam** na minha cabeça e eu não **organizava**” (l.26-27), há autoanálise que aponta um sentimento de avaliação, de ter que provar algo para o docente ou para o coletivo ou para ela mesma, de receio de expressar e dificuldade de organizar seu pensamento. O

exercício narrativo e o ato de narrar sobre si se relacionam à elaboração do pensamento e à sua organização de modo dialógico. Esse movimento de “pipocar” indica uma desordem mental que foi identificada na narrativa ao refletir sobre sua participação na disciplina, sendo esse processo importante para o ensinoaprendizagem que, por sua vez, “necessita do saber reconstruído pelo próprio sujeito” (PAIVA et al, 2016, p. 147). Além disso, manifesta a dificuldade da estudante de fazer o enredamento (DELORY-MOMBERGER, 2012), de organização mental antes da ação de se pronunciar na aula. Isso se relaciona ao exercício de falar em público, a auto-estima e a segurança para se expor. Será que os processos educativos fortalecem essa dimensão subjetiva?

Por fim, a estudante termina seu texto destacando a disposição das cadeiras em roda ao longo das aulas para integração professor-aluno, com ênfase para o sentido da visão, de poder ver o outro, e de modo metafórico no trecho da L.31, “não **houvesse** pontas soltas” que remete a presença de um fio condutor, ao sentimento de inclusão, integração e de pertencimento ao coletivo.

5.3.3 GIOVANA

Giovana não falava nas rodas de conversa com toda a turma e o professor, mas observava atentamente o que se passava em sala. Entretanto, nas dinâmicas em que os estudantes eram divididos em pequenos grupos, ela participava bastante. Ela era simpática nas aulas e sempre sorria. Giovana também foi objetiva nos trabalhos teóricos ao longo do semestre, suas respostas não passavam de um parágrafo, exceto no trabalho sobre o tema “Século XX e a Era do desenvolvimento”, em que ela escreveu uma página e meia, mas não respondeu o que o texto suscitou nela. As respostas à pergunta sobre o que os materiais propostos pelo professor Antônio suscitaram na Giovana estão transcritos no Quadro 7 a seguir.

Quadro 7. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Giovana?

Giovana		
Proposta	Que reflexões essa leitura suscitou?	Unidades temáticas
Educação Bancária 01/04/2019	Com a leitura deste capítulo pude perceber que em toda <u>minha</u> vida acadêmica recebi uma <i>educação bancária</i> , em que <u>eu</u> apenas ouvía e gravava as informações passadas pelo professor. Passava de série sem de fato aprender o que <u>me</u> era passado, apenas memorizando . <u>Essa</u> situação veio mudar de fato agora na universidade, <u>onde</u> os professores estimulam <u>meu</u> lugar de fala nas aulas, fazendo com que <u>eu</u> desenvolva <u>minha</u> criatividade e <u>meu</u> senso crítico ao participar das aulas, muitas vezes propondo que <u>eu</u> seja ministradora de uma aula em certos momentos, mas <i>devido a educação que recebi sinto uma certa relutância</i> <u>minha</u> em <i>sair dessa situação</i> , mas a cada dia que passo dentro da universidade vou tirando as amarras que fui presa pela educação que recebi .	Conteúdo Autoanálise
Formação do pensamento moderno 09/04/2019	O ser humano sempre consegue extrair um lado ruim da constante evolução que passa . O conhecimento que a “Revolução científica” nos trouxe veio carregado de pontos negativos, o homem perdeu os limites em prol da ciência e sua preocupação em preservar a natureza. <i>Passamos a ter uma visão mecanizada do</i> <u>nosso mundo e esquecemos que</u> <u>ele</u> também é um ser vivo , que não podemos usar a favor de <u>nossas vontades</u> . O homem não consegue evoluir de forma consciente humana, e acaba esquecendo que a forma como <u>ele</u> pensa afeta sua própria sobrevivência. <i>Apenas o que vemos são as boas conquistas que conseguimos com o avanço da ciência, de fato muitas coisas que temos hoje vieram da ciência, porém elas poderiam ter sido alcançadas de formas menos destrutivas.</i>	Conteúdo Autoanálise
Colonialidade/ Modernidade Racionalidade 30/04/2019	Os <i>colonizadores europeus</i> acreditavam que eram os do mundo, pois nenhum povo, cultura ou costume eram superiores aos da Europa, pois eles se consideravam os donos de todos os territórios que pisavam, escravizando e roubando suas riquezas, culturas e crenças.	Conteúdo
Século XX e a era do desenvolvimento 21/05/2019	Não respondeu a pergunta sobre as reflexões que o texto suscitou	
A emergência da EA 28/05/2019	<i>Atos em defesa da natureza são</i> extremamente importantes para a preservação da natureza, pois são através <u>deles</u> que se tenta garantir que próximas gerações possam admitir e usufruir de forma	Conteúdo Autoanálise

	consciente o que a natureza tem para <u>nos</u> oferecer , pois nada somos sem a natureza, somos nós que necessitamos da existência <u>dela</u> e não <u>ela</u> da <u>noossa</u> , uma mudança negativa transformações muitas vezes irreversíveis que acabam refletindo em <u>nós</u> mesmos. Por <u>isso</u> os movimentos em prol do meio ambiente existem desde muito tempo, viu se a necessidade de preservar a natureza desde a revolução industrial, mesmo que possamos achar que não <u>se havia</u> conhecimento suficiente para pensar em <i>lutar pela natureza, diversos movimentos já existiam</i> .	
Pensamento complexo 11/06/2019	A obsessão dos cientistas de explicar tudo de forma simples, ou seja, a partir de um princípio, para trazer a ordem levou a ciência à descobertas impossíveis de serem explicadas a partir do <i>paradigma da simplicidade</i> . Porém perceberam que <i>a desordem e a ordem cooperam</i> de uma certa maneira para organizar o universo e com <u>isso</u> se organizam de uma maneira complexa. Sendo assim a <i>simplicidade e a complexidade coexistem</i> , mas <u>esses</u> dois paradigmas não podem se conciliar.	Conteúdo

Fonte: Elaboração própria.

A partir das transcrições acima, observamos que Giovana se ateve mais aos conteúdos propostos pelo docente e estabeleceu poucas relações com o seu mundo da vida, memórias e acontecimentos do contexto social. Diante disso, em poucos textos identifiquei elementos associados a um movimento de autoanálise (pronomes em primeira pessoa do plural/singular ou/e verbos conjugados em primeira pessoa do plural/singular), há poucos momentos discursivos em primeira pessoa, ou seja, apesar da proposta motivar a autoanálise, esse movimento sobre si não se manifestou nos textos. Quanto aos tempos verbais, há predominância do presente e do pretérito, visto que muitos materiais estudados abordam questões históricas e a presença de verbos no presente indica a relação entre esses conteúdos e o momento atual.

No trabalho elaborado sobre o capítulo dois do livro *Pedagogia do Oprimido*, Giovana refletiu sobre sua vivência como estudante e identificou que vivenciou a educação bancária, ou seja, a leitura e o exercício de escrever sobre o que a leitura suscitou nela a reflexão e ressignificação de experiências passadas e questionamentos sobre o seu presente na universidade (FREITAS e GHEDIN, 2015) e a materialização dessa reflexão no processo educativo no trecho: “Com a leitura deste capítulo **pude perceber** que em toda minha vida acadêmica **recebi** uma *educação bancária*, em que eu apenas **ouvira** e **gravava** as informações **passadas** pelo professor. **Passava** de série sem de fato aprender o que me **era** passado, apenas **memorizando**”. Adiante ela aponta no trecho “*devido a educação que recebi sinto uma certa relutância minha em sair dessa situação, mas a cada dia que passo dentro da universidade vou tirando as amarras que fui presa pela educação que recebi*” as consequências dessa educação bancária que perdura até o momento em que está na

universidade, e que se manifesta como amarras que a impedem de ser protagonista, e ser mais (FREIRE, 2014).

Além disso, há uma comparação entre a vivência escolar e universitária, passado e presente, em que ela afirma que os professores da universidade estimulam a participação, ou seja, a universidade é identificada como um espaço de ser mais, de participação que potencializou e possibilitou a experiência do protagonismo como podemos ver no seguinte excerto:

Essa situação **veio mudar** de fato agora na universidade, onde os professores **estimulam meu** lugar de fala nas aulas, **fazendo** com que eu desenvolva minha criatividade e meu senso crítico ao **participar** das aulas, muitas vezes **propondo** que eu seja ministradora de uma aula em certos momentos, [...] (Giovana, Trabalho ‘Educação Bancária’)

Já no texto sobre a formação do pensamento moderno, Giovana reconhece a importância e as contribuições do pensamento científico oriundo da Revolução Científica, mas afirma que “o homem perdeu os limites em prol da ciência e sua preocupação em **preservar** a natureza” devido a visão mecanizada do mundo e da natureza, que conseqüentemente é tratada como objeto e recurso. Ela aponta o mundo como ser vivo, um sujeito que não pode ser usado “a favor de nossas vontades”. Nesse momento ressalto o uso de pronomes possessivos na primeira pessoa do plural ao se referir as palavras mundo e vontades, que indica que a inclusão de Giovana como agente nesse processo de interferência no mundo, mas não como integrante do mundo/pertencente ao mundo visto o concebe como outro sujeito, conforme o trecho: “***Passamos a ter** uma visão mecanizada do nosso mundo e **esquecemos** que ele também é um ser vivo, que não **podemos** usar a favor de nossas vontades”.*

No excerto abaixo, ressalto o uso do termo ‘homem’, sujeito masculino, como protagonista do avanço ciência que indica uma visão machista, um discurso hegemônico de associar apenas à figura masculina a atuação científica. Por outro lado, ela aponta que o avanço da ciência proporcionou conquistas, mas também foi destrutivo e afeta a sobrevivência humana. Essa última questão traz uma visão crítica sobre a ciência e não romantizada como aquela que resolve todos os problemas, mas como aquela que possibilita avanços mas também colabora na destruição de possibilidades de vida.

O homem não **consegue evoluir** de forma consciente humana, e acaba esquecendo que a forma como ele **pensa afeta sua** própria sobrevivência. *Apenas o que **vemos** são as boas conquistas que **conseguimos** com o avanço da ciência, de fato muitas coisas que **temos hoje vieram** da ciência, porém elas **poderiam ter sido** alcançadas de formas menos destrutivas* (Giovana, Trabalho ‘O pensamento Moderno’).

No entanto, diante do cenário atual de ataques e questionamentos a ciência, ressalto que o material proposto para os estudantes refletirem era sobre o pensamento cartesiano e este não pode ser considerado o único modo de fazer ciência. Há nas narrativas dos estudantes uma abordagem da ciência como algo homogênea, uma história única (ADICHIE, 2009) da ciência que é totalizante e não coaduna com a realidade. De fato o pensamento cartesiano é constituinte da racionalidade ocidental atual, mas há outras epistemologias que criticam esse pensamento e compõem a ciência como, por exemplo, a Ciência pós normal (FUNTOWICZ e RAVETZ, 1997), a Ecologia de Saberes como uma ciência que promova a emergência de outros modos de pensar e outros conhecimentos (SANTOS, 2002) em contraponto a essa racionalidade cartesiana, indolente (SANTOS, 2011) que exclui outros modos de pensar. Neste sentido, as críticas que estabelecemos à ciência são referentes a determinados modos de entender a ciência. Assim, as críticas estabelecidas não negam a ciência em si, métodos e objetividade. Apesar da abordagem da disciplina ter uma preocupação histórica e epistemológica, constatamos nos textos dos estudantes discursos homogeneizantes sobre ciência, que é algo a ser avaliado na proposta pedagógica para que não haja a promoção da radicalidade e discursos generalizados sobre a ciência, visto que são professores de ciência em formação e precisam compreender a ciência de modo crítico.

Nesse sentido, apesar de no trabalho referente ao pensamento complexo só haver menções relativas ao conteúdo proposto no texto de Edgar Morin, é importante destacar a seguinte consideração sobre os cientistas: “A obsessão dos cientistas de **explicar** tudo de forma simples, ou seja, a partir de um princípio, para **trazer** a ordem **levou** a ciência à descobertas impossíveis de **serem** explicadas a partir do *paradigma da simplicidade*”. Nesse excerto há uma compreensão equivocada do texto visto que o paradigma da simplicidade não é uma obsessão dos cientistas, mas sim um modo de olhar a realidade, e apesar da estudante dizer que o paradigma da simplicidade e da complexidade não se conciliam, o autor considera que eles compõem a realidade.

Além desse, o texto elaborado a partir do estudo sobre a colonialidade também não apresenta momentos de autoanálise nem elementos dêiticos, há somente a menção sobre as consequências da colonização portuguesa. Por fim, é importante destacar o texto elaborado sobre a emergência da EA, abaixo, que contém elementos dêiticos e o uso de pronomes possessivos na primeira pessoa do plural, que indicam a concepção da estudante como afetada pelos problemas ambientais e a percepção da dependência da natureza para sua sobrevivência. Entretanto, a natureza é considerada independente da humanidade, indicando assim que a

estudante não se considera como constituinte e pertencente à natureza, como podemos ver a seguir:

Atos em defesa da natureza são extremamente importantes para a preservação da natureza, pois são através deles que se tenta garantir que próximas gerações possam admitir e usufruir de forma consciente o que a natureza tem para nos oferecer, pois nada somos sem a natureza, somos nós que necessitamos da existência dela e não ela da nossa, uma mudança negativa transformações muitas vezes irrecuperáveis que acabam refletindo em nós mesmos. Por isso os movimentos em prol do meio ambiente existem desde muito tempo, viu-se a necessidade de preservar a natureza desde a revolução industrial, mesmo que possamos achar que não se havia conhecimento suficiente para pensar em lutar pela natureza, diversos movimentos já existiam (Giovana, Trabalho ‘A emergência da EA’).

No excerto acima, há o reconhecimento dos danos à natureza e da necessidade de transformações para que “próximas gerações possam admitir e usufruir de forma consciente o que a natureza tem para nos oferecer”, sendo isso um discurso alinhado a ideia de desenvolvimento sustentável com visão utilitarista da natureza como recurso para atender as necessidades humanas manifestada nos verbos ‘usufruir’ e ‘oferecer’.

Além disso, ela menciona a Revolução Industrial como um momento em que se começou a falar sobre preservação da natureza, porém textos propostos anteriormente pelo professor apontam que as principais mudanças no planeta se intensificaram a partir da II Guerra Mundial. Isso indica que os estudantes compreendem de modos diferentes o material proposto e reforça a importância das discussões sobre os textos nas aulas com o professor e com a turma para que haja o encontro das compreensões de cada integrante da turma e do também do professor.

A importância dos movimentos sociais para a preservação da natureza foi destacada pela Giovana no excerto destacado anteriormente. Isso se relaciona com o vídeo proposto pelo professor sobre a história do movimento ambientalista (Fierce Green Fire), mas esses movimentos não são relacionados à EA pela estudante. Isso é relevante, pois a presença da EA no currículo da UNIRIO tem como contexto de influência os movimentos ambientais e políticas públicas de EA. Adicionalmente, isso foi abordado pelo professor na aula sobre o Histórico da EA, onde foi feita uma linha do tempo da EA e posteriormente a reflexão sobre a emergência da EA. O professor trouxe sua vivência no movimento ambiental produzindo currículo, ressignificou a PNEA ao considerar importante a incorporação das lutas socioambientais, porém não se pode afirmar que a estudante compreendeu a importância dos movimentos ambientais para a EA.

Após conhecermos alguns momentos da trajetória de Giovana na disciplina através de seus textos, apresento o texto elaborado por ela no final do semestre sobre o que ela aprendeu

e como foi a sua experiência na disciplina. O texto abaixo é composto por quatro parágrafos em que ela pouco menciona conteúdos e se concentra na avaliação da disciplina em si e de como foi afetada por esse processo educativo, sendo assim há poucos intertextos.

1 Assim que **entrei** em sala e **observei** como **estavam** *dispostas as cadeiras*, **fiquei**
 2 **surpresa**, não **havia tido** nenhuma disciplina daquela forma, em *roda*. **Confesso** que
 3 **estranhei**, já que **era** de costume **ter aulas do jeito tradicional**, professor na mesa
 4 grande em frente ao quadro e os alunos em *suas respectivas cadeiras*, **esse foi**
 5 método em que **eu fui** “ensinada” durante toda a *minha* vida de estudantil. Porém
 6 com o **passar das aulas vi como era** boa *aquela* forma de aprender, mais leve, mais
 7 *dinâmica e mais diversificada*.

8 **Confesso** que muito do que **foi proposto** durante as aulas **eu nunca tinha ouvido**
 9 **falar na minha vida**, e a forma como **fui tendo** contato com aqueles novos
 10 conteúdos **fiz** com que nada **ficasse** pesado e não **sobrassem** lacunas, como **sinto**
 11 em algumas disciplinas, mas de fato *os textos eram bem difíceis para mim*, leituras
 12 tensas e complexas, que **eu precisava ler** várias vezes para **entender**, mas de fato só
 13 **entendia** por completo nas aulas com a troca de ideias entre os alunos.

14 Embora a proposta das aulas **fosse** de que os alunos **participassem**, não **participei**
 15 como **gostaria**, **me desenvolvia** mais dentro de grupos do que **expondo minhas**
 16 ideias para toda a turma, erro **meu**, porém **acredito** que seja medo do novo, mas que
 17 **espero encontrar** outra disciplina como **essa** é expor *minhas* ideias para a turma,
 18 mas em contrapartida **neste** semestre **entrei** em um *projeto para dar aulas de*
 19 *educação ambiental para crianças de 5 à 14 anos*, e aulas de EDAM me **ajudaram**
 20 imensamente, e **eu via** nos alunos a mesma sensação que **tinha** ao **sair** das aulas, de
 21 **ter aprendido** algo novo, e **ter aprendido** de uma boa forma.

22 Tudo que **eu li, ouvi** e **participei agregou** demais em *minha* vida pessoal,
 23 acadêmica e profissional, já **me vejo procurando** outra disciplina parecida para o
 24 próximo semestre, e sim as leituras semanais **são** cansativas, visto que se **você** não **lê**
 25 e **desenvolve** o assunto **você não consegue** de fato **estar** inserido na aula, embora
 26 **seja** as vezes cansativo no final **é** extremamente produtivo. Então **posso concluir**
 27 que esses seis meses de EDAM **foram** um tanto quanto diferente para [sic] *mim*,
 28 mas **foram** enriquecedores.

De modo geral, o texto da Giovana apresenta muitos elementos dêiticos e pronomes em primeira pessoa que indicam sua presença no texto, os tempos verbais transitam entre presente, passado e futuro que manifesta a temporalidade, um elemento característico da narrativa. A partir da leitura e análise do texto acima identifiquei três unidades temáticas: metodologia (L.1 – 7), conteúdo (L. 8-14) e autoanálise (L. 15-30) que serão apresentadas a seguir.

Giovana inicia com uma lembrança da primeira vez em que entrou na sala onde ocorria a disciplina ficou surpresa com a disposição das cadeiras em roda (L. 1-2). A rememoração do passado indica que a estudante se propôs a refletir sobre sua experiência na

disciplina, também indica o quanto o ambiente físico de aprendizagem influencia nos educandos assim como a qualidade ambiental influencia nos seres vivos.

A roda formada pelas cadeiras contrapõe o modelo tradicional de ensino. Essa vivência alinhada ao estudo da concepção de educação bancária de Paulo Freire pode ter contribuído na análise do modo de ensino caracterizado como tradicional que vivenciou ao longo da sua vida estudantil (L. 5). O estranhamento gerado é devido ao contato com o novo que se relaciona com a palavra ‘inovação’, presente na nuvem de palavras da Figura 4. Isso também indica que o modelo bancário está presente na educação e se manifesta na estrutura das cadeiras que são dispostas para favorecer o distanciamento educador-educando e o monólogo docente, deixando marcas nos estudantes e contribuindo para que tenham uma concepção hierárquica do processo de ensinoaprendizagem, diferente da proposta dialógica de Freire (2014).

Essa proposta orienta o docente na concepção da disciplina visto que é tema de uma aula e base teórica para o uso de metodologias ativas nas aulas. A partir da análise entre a vivência do modelo tradicional e sua vivência na disciplina, Giovana considerou que “*era boa aquela forma de **aprender**, mais leve, mais dinâmica e mais diversificada*”. É importante que essa percepção foi construída ao longo do tempo, das aulas, ou seja, o tempo é um elemento importante para a significação das experiências vividas nesse processo de construção de sentido sobre o vivido, e materialização textualmente essas reflexões.

Além disso, o uso dos adjetivos ‘leve’, ‘dinâmica’ e ‘diversificada’ (L.7) para qualificar a forma de aprender vivenciada pela estudante, indicam um processo de ensinoaprendizagem ativo, inovador, que surpreende a educanda, possibilita a emergência de outras sensações, e coaduna com a diversidade de sujeitos e cursos presentes na sala de aula e do campo da EA. O termo ‘leve’ para qualificar as experiências em sala ajuda a entender a contribuição da metodologia das aulas para a compreensão dos conteúdos que eram novos como ela aponta no trecho: “*Confesso que muito do que **foi** proposto durante as aulas eu nunca tinha ouvido falar na minha vida, e a forma como **fui tendo** contato com aqueles novos *conteúdos* fez com que nada **ficasse** pesado e não **sobrassem** lacunas*” (L. 8-10). Isso pode ser associado ao prazer de aprender com leveza e do processo de ensinoaprendizagem não ser algo somente individual, mas também coletivo, onde se aprende com o outro e a ouvir o outro, e a conviver, por exemplo, quando a estudante reconhece que “só **entendia** por completo nas aulas com a troca de ideias entre os alunos” (L. 13-14). Esse excerto reforça a importância da criação de espaços coletivos de ensinoaprendizagem, pois há um processo

coletivo de reflexão de si a partir do outro, de composição de outro saber, compartilhado (ALVES, 2008), além do exercício de convivência e participação.

No entanto, apesar da estudante ser afetada pelo coletivo e reconhecer a contribuição desse modo participativo de ensino/aprendizagem, ela faz uma autoanálise e reconhece que não participava das grandes rodas de conversa que envolvia toda a turma, o professor e a monitora, como no trecho da linha 15 a 19:

[...] não **participei** como **gostaria**, me desenvolvia mais dentro de grupos do que **expondo** minhas ideias para toda a turma, erro meu, porém **acredito** que **seja** medo do novo, mas que **espero encontrar** outra disciplina como essa é expor minhas ideias para a turma [...] (Giovana, Trabalho final)

Esse excerto indica um limite das metodologias participativas que exigem uma postura ativa dos estudantes, porém o uso de pequenos grupos inclui os estudantes, possibilita a participação dos estudantes mais tímidos e menos acostumados a falar em público e que não se disponibilizam a se expor diante da turma. No entanto, observo a contribuição da metodologia da disciplina na vivência dos estudantes visto que mesmo sem participar ativamente em todos os momentos, Giovana reconhece a contribuição dos colegas na sua formação, ou seja, somos afetados até quando estamos nos portando de modo passivo nas situações. Não se posicionar é um posicionamento.

Apesar de Giovana não ter explicitado os conteúdos em si ela aponta sua dificuldade com os textos propostos que “**eram bem difíceis para mim**, leituras tensas e complexas, que **eu precisava ler** várias vezes para **entender**”, e essa dificuldade é conhecida e esperada pelo docente, tanto que ele mostrou no primeiro dia de aula um vídeo de um professor da Universidade de São Paulo sobre a importância dos estudantes aproveitarem a experiência de enfrentar um texto difícil na universidade, a fim de preparar, encorajar e motivar os estudantes para a experiência na disciplina, visto que possivelmente é o único momento que se disponibilizarão a fazer isso. O trecho destacado (L. 11-12) indica essa dificuldade e possivelmente o primeiro contato da estudante com os tipos de leituras propostos, textos das ciências sociais, artigos científicos em espanhol e em inglês, também o fato de as leituras serem semanais e base para as dinâmicas que ocorrem no momento da aula. O estudante precisa se preparar previamente para a aula e isso torna esse processo cansativo como exposto no trecho (L. 26-28): “as leituras semanais **são** cansativas, visto que se você não **lê** e **desenvolve** o assunto você não **consegue** de fato **estar** inserido na aula, embora **seja** as vezes cansativo no final **é** extremamente produtivo”.

Entretanto, apesar de ter sido uma experiência diferente, de contato com o novo, das dificuldades, e da necessidade de gasto de energia para cursar a disciplina, Giovana

considerou que a experiência foi produtiva e enriquecedora para sua vida pessoal, acadêmica e profissional (L. 24-25). Desse modo, o fato de a estudante compreender a contribuição da vivência em uma disciplina de graduação para a sua vida pessoal, indica que ela não só se concentrou nos conhecimentos técnicos e teóricos, afetou Giovana enquanto sujeito que se vê como profissional docente e pode *ser mais* (FREIRE, 2014).

Isso aparece quando ela conta que começou a dar aulas de EA para crianças em um projeto e afirma que: as “[...] aulas de EDAM me **ajudaram** imensamente, e **eu via** nos alunos a mesma sensação que **tinha** ao **sair** das aulas, de **ter aprendido** algo novo, e ter **aprendido** de uma boa forma [...]”. Esse trecho indica a experiência docente e como educadora ambiental da Giovana e ao identificar similaridade entre a sensação dos seus estudantes à sua na disciplina de EDAM, indica a importância da educação para o protagonismo e saída da zona de conforto, visto que a vivência de Giovana na disciplina contribuiu na sua prática educativa.

5.3.4 MADALENA

Madalena pouco falava nas rodas de conversa onde todos os estudantes e o professor participavam, ela se expressava mais nos pequenos grupos quando ficava junto das suas colegas que já conhecia previamente. Eu pouco ouvi sua voz, mas observei que ela ficava bem atenta às discussões e muitas vezes optou por sentar-se no carpete do chão da sala nos momentos de roda de compartilhamento e discussão sobre as dinâmicas e textos.

A sua produção textual sobre os materiais propostos pelo professor Antônio foi composta por textos formados por um parágrafo, ela não escrevia muito para responder as questões, sendo o trabalho sobre a Colonialidade/Modernidade o que ela mais escreveu. Em todos os trabalhos constatamos a unidade temática relacionada ao conteúdo proposto no trabalho, mas em nem todos constatamos elementos que indicavam a presença da estudante nos textos ou momentos de reflexão sobre si e sua vivência. No quadro 8, abaixo, apresento as respostas da Madalena sobre os que os materiais estudados suscitaram nela. Ressalto que os textos foram transcritos a partir dos trabalhos da estudante e estão da maneira que ela escreveu.

Quadro 8. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram na Madalena?

Madalena		
Proposta	Que reflexões essa leitura/vídeo te suscitaram?	Unidades temáticas
Educação Bancária 02/04/2019	<i>Percebi que os professores não estão tendo uma comunicação mais ampla com seus alunos por conta, talvez, da vida corrida e do tempo da carga horária envolvendo as matérias que tem que ministrar, ficando assim, um aprendizado bancário, superficial, onde o conteúdo do saber são apenas narrados para os educandos [sic], que recebem este saber, memorizam e repetem o que lhe é falado.</i>	Conteúdo Autoanálise
Formação do pensamento moderno 16/04/2019	<i>Embora todos estes cientistas terem feitos descobertas essenciais para nossa sabedoria e educação, chegamos a conclusão que o universo é muito mais complexo que eles imaginavam, tanto que até hoje pesquisadores continuam pegando suas ideias e fazendo mais e mais pesquisas. Quando terminei de ler o texto, só consegui me lembrar da notícia do Buraco Negro que saiu na semana passada nos jornais. Einstein começou com uma teoria sobre relatividade geral em 1915 e hoje, em 2019, foi capturada a primeira foto. Foram anos de estudo e pesquisa, e tudo devido a uma teoria em 1915.</i>	Conteúdo Autoanálise
Colonialidad e/ Modernidad Racionalidad e 30/04/2019	<i>A europeização dos povos latinos, asiáticos, orientais e africanos foi e ainda é um fato negativo em diversos aspectos, e que gera desigualdade, discriminação, preconceito, além de outros problemas sociais entre outros povos. Povos asiáticos e orientais não sofreram grande impacto do colonialismo europeu, logo, suas culturas e hábitos se mantiveram vivos. Porém a repressão cultural e o genocídio massivo dos nativos africanos e latinos fizeram com que suas culturas fossem transformadas em subcultura camponesas iletradas. Toda a repressão acaba com a expressão intelectual dos nativos, fazendo com que eles fiquem reféns dos padrões de expressão e cultura dos dominantes, como fala no texto. Um exemplo vivo desse problema foi o extermínio dos povos e das culturas Mayas após a dominação europeia. A cultura Maya é muito rica em conhecimento da natureza, porém foi desvalorizada e quase destruída pela imposição ocidental.</i>	Conteúdo

	Portanto, até nos <u>dias atuais</u> as relações entre os povos de diferentes países são pautadas no <i>domingo europeu</i> , e isso promoveu o <i>subdesenvolvimento de países latinos e africanos que tiveram suas culturas abaladas</i> . A libertação das relações de dependência e prisão geradas pela colonialidade envolve a liberdade das <u>peças</u> de produzam cultural, crítica e mudança.	
Século XX e a era do desenvolvimento 21/05/2019	<p>Achei muito legal uma frase que foi citada durante o <i>documentário</i>: “Num país bem governado, pobreza é motivo de vergonha. Num país mal governado, riqueza é motivo de vergonha”. O que <u>ele quis dizer</u>, pelo que <u>eu entendi</u>, foi que, quando um país é bem governado, geralmente é um país rico e desenvolvido, logo, a maioria das pessoas são ricas e quem é pobre tem vergonha. Quando um país é mal governado, geralmente é um país pobre e subdesenvolvido, logo, a maioria das pessoas são pobres, então as pessoas que são ricas tem vergonha de possuírem dinheiro em meio de tanta gente necessitada.</p> <p>Também teve uma frase muito interessante, que no <i>documentário</i> quem citou foi Karl Marx, que foi a seguinte: "Os ricos fariam qualquer coisa para ajudar os pobres, menos parar de explorá-los". Isso mostra o comportamento de uma sociedade onde há dominação, onde os mais pobres são explorados pelas classes mais privilegiadas para a obtenção de renda. Exploradas na hora de produzir uma peça de roupa, um sapato, um aparelho eletrônico; mas ao mesmo tempo e estes ganham para isso, é ganham muito pouco, o que não é o suficiente nem para pagar sustentar uma casa. Isso é uma <u>triste</u> realidade.</p> <p>Já o texto “<i>Alternativas ao desenvolvimento</i>”, como já diz o título, tem como assunto principal o <i>desenvolvimento</i> e também <u>suas</u> consequências. A principal consequência são os <i>problemas ambientais</i>, como desmatamento para construção de moradias de pessoas que saíram do campo para a cidade em busca de condições de vida melhor.</p>	Conteúdo Autoanálise
A emergência da EA	A estudante não fez esse trabalho	
Pensamento complexo 11/06/2019	<p>Morin é um crítico do pensamento contemporâneo e da educação na forma como <u>ela</u> é praticada. Segundo <u>ele</u> existem o <i>paradigma da simplicidade</i> e o <i>paradigma da complexidade</i>. O primeiro é o que é praticado na educação e foi formulado por <i>Descartes</i> a partir do <i>princípio da disjunção</i>, e para Morin não é adequado pois é um modelo simplista em que as diversas áreas do conhecimento são fragmentadas impossibilitando a compreensão real da complexidade do universo.</p> <p>Para Morin o modelo ideal a ser aplicado na educação, na pesquisa e no desenvolvimento científico é o <i>paradigma da complexidade</i>, onde complexidade não deve ser interpretado como algo complicado ou difícil, e sim como aquilo que é elaborado em conjunto. A educação a partir da complexidade centraliza-se na problematização dos conhecimentos aliados com as tecnologias e na conexão, no diálogo entre a ciência e a sociedade.</p> <p>O método da complexidade é importante pois para Morin é <u>ele</u> que <u>nos leva a pensar nos conhecimentos sem toma-los como verdades absolutas, a quebrar as esferas fechadas, restabelecer as conexões entre as áreas do conhecimento que foram separadas, e por fim compreender a multidimensionalidade do universo e das pessoas. Trata-se de reunir o máximo de certezas possíveis para enfrentar as incertezas da natureza.</u></p>	Conteúdo Autoanálise

Fonte: Elaboração própria.

A partir dos textos acima, de modo geral destaco que Madalena foi pouco além dos temas dos trabalhos, não houve nenhuma menção sobre alguma relação entre o conteúdo proposto e sua memória ou vivência. Além disso, ela pouco se colocou nos textos, há poucos pronomes em primeira pessoa, e conseqüentemente há poucos momentos discursivos com a unidade temática ‘autoanálise’, que é enfatizada nessa pesquisa.

Em seu primeiro trabalho, Madalena estabelece uma relação de causalidade entre a educação bancária e a condição de trabalho docente, presente no trecho “*Percebi que os professores não **estão tendo** uma comunicação mais ampla com seus alunos por conta, talvez, da vida corrida e do tempo da carga horária **envolvendo** as matérias que tem que **ministrar**”.* Neste trecho ela aborda sua percepção do trabalho docente, que é precarizado no sistema de ensino inserido na lógica da performatividade influenciada pelo discurso neoliberal (BALL et al, 2013), e se coloca como observadora da situação, não se posiciona como estudante, e nem como futura docente.

Já no segundo trabalho, a estudante reconhece a importância da ciência e dos cientistas para a sua formação no trecho “*Embora todos estes cientistas **terem feitos** descobertas essenciais para nossa sabedoria e educação, **chegamos** a conclusão que o universo é muito mais complexo que eles **imaginavam**, tanto que ate hoje pesquisadores **continuam pegando** suas ideias e fazendo mais e mais pesquisas”.* A temporalidade é incorporada visto que o texto proposto aborda o processo histórico e ela identifica o processo científico exposto no texto no seu tempo atual e inclusive cita uma reportagem sobre uma nova descoberta da ciência, esta como algo não estático e que pode mudar ao longo do tempo. Nesse sentido, houve uma conversa entre o texto e o contexto da estudante indicado pela notícia de jornal do buraco negro, “*Quando **terminei** de ler o texto, so [sic] **consegui** me **lembrar** da notícia do Buraco Negro que **saiu** na semana passada nos jornais.* (Trabalho ‘A formação do pensamento moderno’), que também foi mencionada pela Carla.

Essa reflexão se relaciona com o seguinte trecho do trabalho sobre o Pensamento complexo, pois há novamente uma reflexão sobre o conhecimento em que ela identifica que não são verdade absolutas, são situados historicamente e que não devem ser vistos de forma fragmentada

O método da complexidade é importante pois para Morin é ele que nos **leva** a **pensar** nos conhecimentos sem **toma**-los como verdades absolutas, a **quebrar** as esferas fechadas, **restabelecer** as conexões entre as áreas do conhecimento que **foram** separadas, e por fim **compreender** a multidimensionalidade do universo e das pessoas. (Madalena, Trabalho ‘Pensamento Complexo’)

Entretanto há uma compreensão equivocada do pensamento complexo como um método visto que ele se configura como um outro modo de pensar diferente da razão indolente (SANTOS, 2007; 2011) e do cartesiano que vê a realidade de forma fragmentada sem uma preocupação com as inter-relações e diferentes dimensões da realidade.

No trabalho ‘Século XX e a era do desenvolvimento’, há intertextualidade (GEE, 2011a) pois a estudante destaca e comenta duas frases citadas no documentário Poor Us (LEWIS, 2012), abaixo,

Achei muito legal uma frase que **foi citada** durante o *documentário*: “Num país bem governado, pobreza é motivo de vergonha. Num país mal governado, riqueza é motivo de vergonha”. O que ele quis dizer, pelo que eu entendi, **foi** que, quando um país é bem governado, geralmente é um país rico e desenvolvido, logo, a maioria das pessoas **são** ricas e quem é pobre **tem** vergonha. Quando um país é mal governado, geralmente é um país pobre e subdesenvolvido, logo, a maioria das pessoas **são** pobres, então as pessoas que **são** ricas tem vergonha de **possuírem** dinheiro em meio de tanta gente necessitada. (Madalena, Trabalho ‘Século XX e a Era do desenvolvimento’)

Também **teve** uma frase muito interessante, que no *documentário* quem **citou** foi Karl Marx, que **foi** a seguinte: "Os ricos **fariam** qualquer coisa para **ajudar** os pobres, menos **parar** de **explorá-los**". Isso **mostra** o comportamento de uma sociedade onde **há** dominação, onde os mais pobres **são** explorados pelas classes mais privilegiadas para a obtenção de renda. **Exploradas** na hora de **produzir** uma peça de roupa, um sapato, um aparelho eletrônico; mas ao mesmo tempo e estes ganham para isso, **é ganham** muito pouco, o que não é o suficiente nem para **pagar sustentar** uma casa. Isso é uma triste realidade (Madalena, Trabalho ‘Século XX e a Era do desenvolvimento’)

A partir dos excertos acima, primeiramente me questiono sobre o motivo do destaque desses momentos do vídeo e considero que são os momentos do vídeo que despertaram sua atenção, dialogaram com sua subjetividade e são considerados por ela como relevantes. Em seguida destaco a manifestação do sentimento de ‘tristeza’ ao refletir sobre a pobreza, a estrutura histórica de dominação, modo de produção e desigualdade social, além da identificação da presença da pobreza na realidade em que ela vive. Esses momentos são importantes para a formação docente e do educador ambiental como sujeito histórico (CARVALHO, 2012), consciente dos processos históricos que influenciam sua realidade e a situação socioambiental atual, e que se afeta pelas questões socioambientais, sendo a afetividade importante na pesquisa em EA (PAYNE; RODRIGUES; CARVALHO; SANTOS; AGUAYO; IARED, 2018) e também em seus processos formativos.

Após essas reflexões, Madalena elaborou um texto como trabalho final sobre a sua experiência na disciplina, composto por quatro parágrafos, em que identifiquei as seguintes unidades de ideias: ‘Autoanálise’, ‘Disciplina e o mundo da vida’ e ‘Metodologia’. Dessas, todas foram situadas temporalmente no passado, exceto a ‘Disciplina e o mundo da vida’, que foi situada no presente com trechos no futuro. Abaixo, o texto da Madalena.

1 A aula de educação ambiental e cidadania **foi** muito importante para mim ao longo
 2 do semestre pois **adquiri** conhecimentos não só para **passar** de matéria, mas para
 3 **levar** estes para fora da instituição. E **acho** que isso **é** o importante, pois nem todos
 4 **possuem** aula de educação ambiental nas escolas, faculdades e até mesmo nos
 5 trabalhos e **é** nosso dever **sair** daqui **levando** conhecimentos mundo a fora.

6 **Faço** um projeto da matéria de Biologia Geral II aqui na Unirio, que se **chama**
 7 *Transformando Lixo em Cultura*, até **citei** isso no nosso último trabalho, onde
 8 **vamos** à duas escolas diariamente e **damos** aula sobre Educação Ambiental para
 9 alunos do ensino fundamental I e II. Eu e minhas colegas de classe **comentamos**
 10 muito isso durante o semestre, pois **pretendemos levar** todos os conteúdos que
 11 **aprendemos** com você para esses alunos que não **tem** acesso à essas informações.

12 Os *métodos das aulas* **foram** ótimos, desde **sentar** em *círculos* com as cadeiras para
 13 **poder** debater sobre os temas do dia da aula até **colocar** uma música respectiva a
 14 aula. O que **achei** interessante também **foi** como **mandou** os textos para **lermos** em
 15 ordem cronológica de acontecimento, desde a origem do problema ambiental até os
 16 danos atuais estes **causam**. Por outro lado, os textos **foram** muito grandes,
 17 repetitivos, longos e cansativos mas, no final sempre **valia** a pena **ter lido** tudo,
 18 embora **demorasse** algumas horas.

19 Mesmo não **participado** [*sic*] ativamente **debatendo** na sala de aula, **achei** a
 20 matéria essencial para a formação de cada um e tudo **valeu** o esforço. Com uma aula
 21 dinâmica e não mecânica se **aprende** muito mais. (Madalena)

Madalena inicia falando sobre a importância da disciplina na sua formação. Nesse trecho, é enfatizada a aplicação dos conhecimentos adquiridos fora da sala de aula, ou seja, a importância da disciplina se relaciona com a identificação de sua utilidade na experiência docente, e tem influência com o momento vivido pela estudante estar atuando em um projeto relacionado a meio ambiente e EA. Além disso, localiza a necessidade da EA nos espaços de formação, em diálogo com o proposto na PNEA (BRASIL, 1999).

Outro aspecto presente no texto da estudante é a metodologia da disciplina. Ela fez menções específicas “Os *métodos das aulas* **foram** ótimos, desde sentar em círculos com as cadeiras para **poder** debater sobre os temas do dia da aula até **colocar** uma música respectiva a aula.”. A temporalidade foi também um elemento de organização do conteúdo presente na disciplina, e foi identificado pela estudante e qualificado como interessante. Além disso, ela aponta a quantidade de leitura como algo cansativo e válido: “Por outro lado, os textos **foram** muito grandes, repetitivos, longos e cansativos, mas no final sempre **valia** a pena **ter lido** tudo, embora **demorasse** algumas horas”. Por fim, ela faz uma autoanálise sobre sua participação na disciplina

Mesmo não **participado** [*sic*] ativamente **debatendo** na sala de aula, **achei** a matéria essencial para a formação de cada um e tudo **valeu** o esforço. Com uma aula dinâmica e não mecânica se **aprende** muito mais. (Madalena, Trabalho final)

Neste trecho, ela reconhece que não participou ativamente, mas que a disciplina é essencial para a formação. Isso chama atenção para o sentido do termo *participação*, pois mesmo sem participar ativamente ela qualificou os momentos de debate como destaques da disciplina, ou seja, há outros modos de participar que não sejam especificamente pela fala, mas talvez pela atenção e escuta a opinião dos colegas e ao professor. Esses modos não coadunam com a intenção das metodologias ativas de protagonismo e postura ativa, entretanto manifestam a possibilidade de escolha do sujeito de escolher como vai atuar num espaço democrático. Desse modo, a participação não foi uma ditadura, o docente fez convites a participação na sua proposta pedagógica, mas houve liberdade de escolha.

Madalena enfatiza a importância do conhecimento adquirido na disciplina ir além da sala de aula, um compromisso ético, e também a construção de diálogo entre o vivido na disciplina e sua atuação num projeto na universidade, ou seja, a disciplina atravessou o tempo da sala de aula e a construção de sentido da experiência se deu ao longo do tempo, apesar da estudante não fornecer detalhes de como a disciplina poderia colaborar com o projeto em que ela atua. É importante ressaltar que ela participa do projeto Transformando lixo em Cultura junto com outras estudantes da disciplina, inclusive a Amanda

E **acho** que isso é o importante, pois nem todos **possuem** aula de educação ambiental nas escolas, faculdades e até mesmo nos trabalhos e **é nosso** dever **sair daqui levando** conhecimentos mundo a fora (Madalena, Trabalho final).

Faço um projeto da matéria de Biologia Geral II aqui na Unirio, que se **chama** Transformando Lixo em Cultura, até **citei isso** no nosso último trabalho, onde **vamos** à duas escolas diariamente e **damos** aula sobre Educação Ambiental para alunos do ensino fundamental I e II. Eu e minhas colegas de classe **comentamos** muito isso durante o semestre (Madalena, Trabalho final).

Por fim, em perspectiva futura Madalena pretende “**levar** todos os conteúdos que **aprendemos** com você para esses alunos que não **tem** acesso à essas informações” (L. 12-L.13), se direciona ao docente da disciplina e se coloca numa postura bancária de transferência de conteúdos para os alunos que não tem esses conhecimentos. Essa relação educativa associada à dimensão da informação indica uma concepção bancária de educação, o que reforça que a apropriação dos conteúdos propostos pela disciplina não ocorre de forma integral, pois apesar da experiência pedagógica não ter sido bancária, ao planejar sua prática docente seu discurso manifesta a visão dos alunos como pessoas “vazias” de conhecimento. Além disso, há também a necessidade de revisão do vocabulário mecânico presente na nossa linguagem e cultura.

5.3.5 PABLO

Pablo é muito expressivo e comunicativo, participava bastante das aulas e discussões, sempre procurava o professor para conversar e também se aproximou bastante de mim. De todos os estudantes envolvidos essa pesquisa, Pablo foi o que mais tive proximidade. Ele me adicionou no Facebook e no Instagram no início do semestre e descobriu que eu fazia yoga. Isso fez com que me procurasse para pedir dicas de locais para fazer yoga próximo à sua casa no Complexo do Alemão. Além disso, também sempre falava comigo enquanto eu “gravitava” pelos grupos durante as dinâmicas e rodas de conversa.

Seus trabalhos eram objetivos e sucintos, ele não escrevia muito então seus textos não costumavam ter mais de um parágrafo, como podemos ver no Quadro 9.

Quadro 9. Trabalhos teóricos - o que os textos e vídeos suscitaram no Pablo?

Pablo		
Proposta	Que reflexões essa leitura/vídeo te suscitaram?	Unidades temáticas
Educação Bancária	<i>Essa leitura me trouxe o sentimento de revolta, conseguiu abrir meus olhos para uma opressão que é gerada nas escolas, onde para mim era um lugar de libertação, me fez reparar nos meus professores, que mesmo detendo o conhecimento pedagógico ainda sim utilizam a educação bancária e que nada inovam em suas aulas, fazendo com que seus alunos, futuros professores, repitam esse sistema de ensino bancário.</i>	Conteúdo Autoanálise
Formação do pensamento moderno 25/05/2019	Com a adesão do <i>pensamento Cartesiano</i> o homem evoluiu grandemente no meio científico, mas em relação à <i>harmonia com a natureza foi criado um abismo</i> . Com o avanço da <i>ciência conseguimos entender</i> melhor o mundo e <i>seus</i> fenômenos naturais, conseguimos quantificar a <i>natureza</i> , prevê fenômenos, mas isso colocou o homem em um pedestal, por entender a <i>natureza</i> e se dizer racional nos sentimos superiores e achamos que não fazemos parte <i>dela</i> , e que ela está aqui para nos servir isso gerou uma <i>falta de respeito e consideração tremenda a Terra</i> , usufruímos de <i>seus</i> recursos e a poluímos drasticamente chegando ao ponto de se tornar uma crise mundial. <i>Nossa</i> conexão com a natureza está se perdendo e isso além dos problemas citados anteriormente nos trás doenças como a depressão, todo esse modo de pensar e agir está nos destruindo individualmente e coletivamente. Além disso, todo o conhecimento dos povos nativos, dos índios, que viviam à séculos em harmonia com a natureza é subjugado inferior por não seguir os métodos científicos, e isto acabou apagando certa parte <i>dessa</i> cultura milenar. O <i>pensamento Cartesiano</i> além de agredir a natureza agride a cultura de povos subjugados inferiores.	Conteúdo Autoanálise Natureza – EA
Colonialidad e/ Modernidad Racionalidad e 18/06/2019	<i>O texto me fez refletir que a maioria dos problemas ambientais que existe é em favorecimento de uma pequena parcela da população mundial, além do domínio cultural e territorial.</i> A concentração de renda mundial vem sendo formada desde a época das colonizações, uma pequena parcela da população pela dominação subjugou e usurpou povos nativos de outros lugares do mundo e que os reflexos disso estão presentes até hoje nos povos dominados. <i>É assustador como a colonialidade se mantém até hoje junta com o Imperialismo apenas para manter a pequena parcela dos dominadores no poder. Trazendo</i> Fome, miséria, doenças, para os povos dominados e além disso o modo de vida imposto pela colonialidade e pelo imperialismo segue	Conteúdo Autoanálise

	<p>comentando uma catástrofe ambiental, todo o recurso natural que seria para o bem de toda a população é usado para beneficiamento de poucos, causando dano a muitos e destruindo <u>nosso</u> Planeta para manter o modo de vida de poucos.</p>	
<p>Palestra indígena 21/05/2019</p>	<p>A palestra ministrada pelos índios me trouxe a reflexão que cada vez mais o governo brasileiro faz pouco caso da <u>sua</u> própria cultura, a menospreza. Isso é muito grave, porque com <u>essas</u> políticas de desmonte do Ibama, Funai e ICMBio, cada vez ficará mais difícil de se preservar a <u>nostra</u> cultura indígena e até mesmo a própria vida dos índios.</p> <p>Com o avanço dos desmatamentos e da fronteira agrícola, os confrontos entre latifundiários, madeireiros e índios só aumenta, colocando em risco às aldeias, modos de vida, modo de produção e línguas dos nativos, porque o governo está voltando a ajudar os grandes latifundiários e madeireiros em prol do capital, e assim aniquilando os índios.</p> <p><i>Esse cenário me deixa muito triste, por ser um descendente de índios, por saber que <u>nostra</u> cultura está sendo apagada para que outra seja posta sobre nós para manter o capital de outros países.</i></p> <p>[Como a palestra se relaciona com a disciplina? A fala dos indígenas está totalmente integrada a <u>nostra</u> matéria, porque defender o índio é defender a floresta. Durante séculos os índios viveram em harmonia com a natureza, enquanto nós, civilizados, apenas a destruímos.</p> <p>A luta dos índios hoje é pela sua preservação de <u>suas</u> vidas [sic] e a preservação das áreas de conservação para que <u>eles</u> possam ter subsídios para sobreviver. É uma luta árdua contra os latifundiários e a monocultura, contra ao aniquilamento de <u>nostra</u> cultura. O índio pode nos passar uma consciência ambiental muito diferente dos livros, que não veio das experiências e análises científicas e sim das <u>suas</u> vivências em harmonia com a natureza, <i>é essa consciência e harmonia que a Educação Ambiental procura nos proporcionar.</i>]</p>	<p>Conteúdo Autoanálise Educação Ambiental</p>
<p>Século XX e a era do desenvolvim ento 21/05/2019</p>	<p>Os textos e o vídeo me propuseram a um entendimento maior do porque o <u>meu</u> País continua com o nível de pobreza alto e porque [sic] <u>eu me encontro</u> no estado de pobreza.</p> <p>O Brasil tendo sido colônia de Portugal, teve <u>suas</u> riquezas roubadas pelos portugueses, <u>nostra</u> cultura foi subjugada como inferior e até mesmo algumas culturas e povos dizimadas para que Portugal mantivesse <u>seu</u> estilo de vida e para aumentar <u>sua</u> riqueza.</p> <p><i>Eu, como descendente de índios, me sinto completamente lesado, e com revolta, por saber que a maior parte da <u>minha</u> cultura foi apagada e ainda é pelo imperialismo, apenas para manter o sistema capitalista e os países que se dizem “desenvolvidos” nos <u>seus</u> estilos de vida.</i></p> <p>Logo, é bem triste saber dessa violência acusada pelas relações coloniais, que se mantém até hoje, só com outra roupagem e que antes disso tudo o mundo era muito mais diverso em termos de sociedades, formas de produções e culturas, muito mais heterogêneo, e que hoje, [n]o sistema capitalista, com a "cooperação ao desenvolvimento" e o imperialismo, o mundo tende a ficar mais homogêneo.</p>	<p>Conteúdo Autoanálise</p>
<p>A emergência da EA 25/05/2019</p>	<p>O filme e o texto me trouxeram pensamentos mais coletivos e não individuais. Me fez refletir em como <u>eu</u>, como futuro professor, tenho uma enorme responsabilidade ambiental, como passar um conhecimento emancipatório e não narcísico?</p> <p>E também me mostrou que independente do discurso ambiental que possa estar dentro da <u>nebulosa</u> o propósito é o mesmo, tentar reduzir os impactos no <u>nosso</u> planeta e a preservação da natureza.</p>	<p>Conteúdo Autoanálise</p>
<p>Pensamento complexo</p>	<p>A leitura me trouxe reflexões importantes para a vida como um todo, não só acadêmica. Saber que a multidimensionalidade está em tudo, que não há apenas uma forma-se pensar. Isso abre a <u>minha</u> visão de mundo e de possibilidades, junto com o <u>paradigma da complexidade</u> que <u>nos</u> faz analisar algo pelo todo e não pelo Uno, ter um pensamento complexo enriquece a análise.</p>	<p>Conteúdo Autoanálise</p>

Fonte: Elaboração própria.

A partir da análise dos textos do Pablo podemos perceber que o estudo dos textos propostos possibilitou momentos de reflexão sobre si, suas vivências e o contexto socioambiental que vive. Nesse movimento de análise, identifiquei as unidades de análise ‘conteúdo’, ‘autoanálise’ e ‘educação ambiental’ que contemplou os discursos específicos sobre a EA e a natureza. Ele foi o único estudante a incorporar o termo ‘educação ambiental’ nos trabalhos teóricos. Além disso, a presença dos termos ‘revolta’ e ‘assustador’ para qualificar as consequências nele das reflexões sobre o material proposto indicam que as questões abordadas o afetaram e dialogaram com a sua subjetividade/realidade social.

O texto do Paulo Freire causou o sentimento de revolta em Pablo ao se tornar uma lente para a análise e reflexão sobre a sua experiência escolar, possibilitando então um desvelamento da escola e da relação professor-aluno. No trecho destacado a seguir, identificamos a concepção da escola como um lugar que deveria ser de libertação, mas que é de opressão por conta do sistema bancário de ensino, e de que o professor deveria inovar nas aulas, sendo essa uma crítica as aulas “bancárias”. Essa ideia de que é preciso inovar para superar o “bancarismo” se relaciona com a presença da palavra ‘inovação’ na nuvem de palavras feita ao longo das aulas, visto que os estudantes mencionaram a palavra ‘inovação’ como característica da disciplina de EDAM (Figura 3). Além disso, é importante destacar que os tempos verbais usados pelo estudante indicam a ressignificação de concepções do passado e a identificação da presença da educação bancária no ensino atual.

Essa leitura me trouxe o sentimento de revolta, conseguiu abrir meus olhos para uma opressão que é gerada nas escolas, onde para mim era um lugar de libertação, me fez reparar nos meus professores, que mesmo detendo o conhecimento pedagógico ainda sim utilizam a educação bancária e que nada inovam em suas aulas, fazendo com que seus alunos, futuros professores, repitam esse sistema de ensino bancário (Pablo, Trabalho ‘Educação Bancária’).

A partir da leitura sobre a formação do pensamento moderno, o estudante identificou a importância da ciência orientada pelo pensamento cartesiano para a compreensão do mundo e dos fenômenos da natureza. Além disso, associa essa ciência à evolução do homem no sentido de possibilitar entender e quantificar a natureza. Entretanto, ele reconheceu que essa racionalidade afastou o homem da natureza, como no trecho abaixo.

Com o avanço da ciência conseguimos entender melhor o mundo e seus fenômenos naturais, conseguimos quantificar a natureza, prevê fenômenos, mas isso colocou o homem em um pedestal, por entender a natureza e se dizer racional nos sentimos superiores e achamos que não fazemos parte dela, e que ela está aqui para nos servir isso gerou uma falta de respeito e consideração tremenda a Terra, usufruímos de seus recursos e a poluímos drasticamente chegando ao ponto de se tornar uma crise mundial. Nossa conexão com a natureza está se perdendo e isso além dos problemas citados anteriormente nos trás doenças como a depressão, todo esse modo de pensar e agir está nos destruindo individualmente e coletivamente (Pablo, Trabalho ‘Pensamento Moderno’).

Neste trecho acima, o estudante se coloca na primeira pessoa do plural, sendo então ele, sujeito que identifica a influência do pensamento cartesiano na sua racionalidade e sua participação na degradação da natureza, sendo essa uma autoanálise importante para a sua construção como sujeito histórico e a percepção da sua agência na realidade. Além disso, ele identifica a objetificação da natureza como consequência do pensamento cartesiano e relaciona isso à desconexão da natureza e a degradação ambiental, ou seja, o modo de pensar o mundo constrói discursos que produzem ações (GEE, 2011a). Ademais, é importante destacar a menção do planeta Terra como sujeito que é desrespeitado, isso indica que apesar de o pensamento cartesiano ser hegemônico, o estudante se questiona e rompe com essa hegemonia no seu discurso. Assim, identificamos seu protagonismo em sua narrativa e um momento de transgressão ao se questionar sobre a hegemonia de um modo de pensar, manifestando assim o seu pensamento crítico (FREIRE, 2014).

Outro ponto a ser ressaltado é menção de forma generalizada da palavra 'homem' sem caracterizar. Isso se relaciona com um discurso do campo da EA que atribui os problemas ambientais ao distanciamento homem-natureza, além de evidenciar o machismo por só incluir a figura masculina nessa relação e de o termo masculino ser a forma de generalização em nossa gramática. No entanto, penso que é importante refletirmos que nem todos os seres humanos são desconectados com a natureza, não há uma realidade humana homogênea nem de cultura nem de cosmovisões, e por isso é importante pensarmos de qual ser humano/cultura/modo de pensar estamos nos referindo.

Nesse contexto, Pablo identifica o que Quijano (1992) chama de colonialidade do saber e a característica colonizadora da razão indolente (SANTOS, 2007; 2011) em relação aos conhecimentos dos povos originários, que gera uma história única (ADICHIE, 2009), uma monocultura da mente (SHIVA, 2003), como no trecho: “todo o conhecimento dos povos nativos, dos índios, que **viviam** à séculos em harmonia com a natureza é subjugado inferior por não **seguir** os métodos científicos, e **isto acabou apagando** certa parte dessa cultura milenar”. Ao se pensar na formação de um professor de ciências, é importante a reflexão sobre a importância da ciência e das suas consequências para a sociedade, no entanto é importante ter cuidado com a generalização do termo ciência, visto que ele está falando sobre o pensamento cartesiano e há outros modos de pensar a realidade e de fazer ciência, como a ciência pós-normal (FUNTOWICZ e RAVETZ, 1997) que não foi abordada na disciplina, mas considero importante destacar visto que é um modo de pensar e fazer ciência comprometida com as demandas sociais e não pretensamente neutra.

Essa reflexão de Pablo continua no trabalho sobre o tema ‘Colonialidade e Modernidade’ ao perceber que a colonialidade ainda influencia atualmente e se relaciona com a desigualdade social, injustiça ambiental, modelo de desenvolvimento e relação com a natureza, como no trecho abaixo.

[...] além disso o modo de vida **imposto** pela colonialidade e pelo imperialismo **segue comentando** uma catástrofe ambiental, todo o recurso natural que **seria** para o bem de toda a população **é usado** para beneficiamento de poucos, **causando** dano a muitos e **destruindo** nosso Planeta para **manter** o modo de vida de poucos. (Pablo, Trabalho ‘Colonialidade/modernidade’)

A partir do trecho acima, ainda destaco o uso do pronome possessivo ‘nossa’ para caracterizar sua relação com o planeta Terra, que pode indicar não só posse e pertencimento, mas também uma concepção coletiva do planeta, que se relaciona a justiça ambiental no sentido do artigo 225º da Constituição Federal (BRASIL, 1988), da democratização da qualidade ambiental. Também enfatizo o uso do termo ‘recurso natural’, que se alinha a um discurso econômico que concebe a natureza como objeto, um recurso a ser explorado, o que difere de outros momentos discursivos do Pablo que indica a concepção da natureza como sujeito de direitos. Isso é importante, pois demonstra o hibridismo discursivo e indica a importância da reflexão crítica sobre os discursos e análise dos textos para a identificação do quanto reproduzimos discursos antagônicos e que podem reforçar concepções de natureza que reforçam a sua degradação.

No trabalho seguinte sobre a palestra de representantes indígenas que atuam na Aldeia Maracanã, Pablo continua abordando a temática da colonização e suas consequências, porém com ênfase na dimensão política, em que relaciona a fala dos indígenas à postura do atual presidente do Brasil, de desvalorização da cultura indígena e o desmonte de órgão relacionados a execução e gestão de políticas ambientais e de proteção aos povos originários. Essa postura é similar a do período colonial da história do Brasil e foi criticada no trecho a seguir:

A *palestra ministrada pelos índios* me trouxe a reflexão que cada vez mais o governo brasileiro **faz** pouco caso da sua própria cultura, a menospreza. Isso é muito grave, porque com essas políticas de desmonte do Ibama, Funai e ICMBIO, cada vez **ficará** mais difícil de se **preservar** a nossa cultura indígena e até mesmo a própria vida dos índios. (Pablo, Texto sobre a Palestra com representantes indígenas)

No excerto destacado acima, o estudante usa o pronome possessivo ‘nossa’ ao se referir a cultura indígena e em outro momento do seu texto, ele se afeta pela fala dos indígenas por ser descendente indígena: “Esse cenário me deixa muito triste, por **ser** um descendente de índios, por **saber** que nossa cultura **está sendo** apagada para que outra **seja posta** sobre nós para **manter** o capital de outros países”. Esse momento na disciplina, além de

trazer representatividade e espaço para as questões dos povos originários, possibilita o contato com outros modos de viver e pensar conectados a natureza, sendo então um espaço de ecologia de saberes (SANTOS, 2002), onde há o conhecimento indígena e o conhecimento científico presente nos textos estudados. Diante disso, Pablo, relaciona esse momento à intenção do campo da EA de promoção da consciência ambiental e convivência harmônica com a natureza no trecho: “O índio **pode nos passar** uma consciência ambiental muito diferente dos livros, que não **veio** das experiências e análises científicas e sim das suas vivências em harmonia com a natureza, é essa consciência e harmonia que a Educação Ambiental **procura nos proporcionar**”.

Adicionalmente, no trabalho seguinte sobre o Século XX e a Era do Desenvolvimento, Pablo novamente conta que é descendente de indígenas e como se sente diante da subjugação da cultura indígena por conta da exploração durante a colonização portuguesa e do sistema capitalista, conforme no trecho, “Eu, como descendente de índios, **me sinto** completamente lesado, e com revolta, *por **saber** que a maior parte da minha cultura **foi apagada e ainda é pelo imperialismo, apenas para **manter** o sistema capitalista e os países que se dizem “desenvolvidos” nos seus estilos de vida”***. Nesse trecho há também um questionamento sobre a ideia de desenvolvimento enquanto narrativa hegemônica que age de modo violento e impede a possibilidade da diversidade, como podemos ver no trecho abaixo:

*Logo, é bem triste **saber** dessa violência **acusada** pelas relações coloniais, que se **mantém** até hoje, só com outra roupagem e que antes disso tudo o mundo **era** muito mais diverso em termos de sociedades, formas de produções e culturas, muito mais heterogêneo, e que hoje, Mo o sistema capitalista, com a "cooperação ao desenvolvimento" e o imperialismo, o mundo **tende** a **ficar** mais homogêneo (Pablo, Trabalho ‘Século XX e a Era do desenvolvimento).*

Nos trabalhos do Pablo, percebo o movimento de contato com os processos sócio-históricos, análise do contexto no presente e de como isso o afeta e influencia a sociedade. Eu compreendo isso como um processo histórico de desvelamento do objeto e o desvendamento do sujeito (TASSARA e ORDANS, 2005), um processo de consciência de si, e de suas opressões, como por exemplo, o trecho: “ *Os textos e o vídeo me **propuseram** a um entendimento maior do por que o meu País **continua** com o nível de pobreza alto e por que eu **me encontro** no estado de pobreza” (Pablo, Trabalho ‘Século XX e a Era do desenvolvimento).*

Por fim, nos dois últimos trabalhos além da menção de termos presentes no material proposto pelo professor, Pablo apresenta reflexões sobre o futuro e sua atuação como docente, como por exemplo, Ademais, “*O filme e o texto me **trouxeram** pensamentos mais coletivos e não individuais. Me **fez refletir** em como eu, como futuro professor, **tenho** uma enorme*

*responsabilidade ambiental, como **passar** um conhecimento emancipatório e não narcísico?”* (Pablo, Trabalho A emergência do pensamento ambiental). Nesse trecho há o termo “passar”, que indica uma concepção bancária da educação (FREIRE, 2014) e que apesar da leitura e compreensão sobre a educação bancária, ela permanece no discurso. Além disso, ele associa atuação docente à responsabilidade ambiental, que se relaciona ao ensino de ciências para formação para a cidadania (PINHÃO e MARTINS, 2016) e da possibilidade de o professor de ciências ser educador ambiental. Nesse sentido, ele associa a EA a preservação da natureza no trecho, “E também **me mostrou** que independente do discurso ambiental que **possa estar** dentro da *nebulosa* o propósito **é** o mesmo, **tentar reduzir** os impactos no **nosso** planeta e a preservação da natureza”.

Já no último trabalho, ao refletir sobre o pensamento complexo, Pablo destaca a importância desse modo de pensar para além da vida acadêmica no trecho:

*A leitura **me trouxe** reflexões importantes para a vida como um todo, não só acadêmica. **Saber** que a multidimensionalidade **está** em tudo, que não **há** apenas uma forma-se **pensar**. **Isso abre** a **minha** visão de mundo e de possibilidades, junto com o *paradigma da complexidade* [...] (Pablo, Trabalho ‘Pensamento Complexo’).*

Essa reflexão indica que o estudante percebe possibilidades e aplicação dos textos teóricos na sua vida e modo de ver o mundo que pode influenciar sua prática. Diante de todos os seus questionamentos e críticas ao pensamento cartesiano, compreender a multidimensionalidade é importante para a compreensão da problemática ambiental, que é complexa (LEFF, 2002).

Ao final da sua trajetória na disciplina, no final do semestre, Pablo escreveu o seguinte texto a partir das questões: O que você aprendeu na disciplina? Como foi essa experiência para você?

- | | |
|----|---|
| 1 | As aulas de Educação Ambiental me proporcionaram o contato com textos de |
| 2 | <i>Paulo Freire, Edgar Morin</i> entre outros autores que ao meu ver se tornaram |
| 3 | completamente essenciais para a formação de um professor. |
| 4 | Os <i>métodos didáticos</i> usados pelo professor Antônio fizeram com que eu ficasse |
| 5 | vidrado nas aulas, porque além de serem atrativas elas são um exemplo de como |
| 6 | sair do convencional e construir uma aula mais viva, tornando a passagem do |
| 7 | conhecimento mais interessante. Levarei essas aulas como exemplos para eu fazer |
| 8 | com meus futuros alunos. |
| 9 | O curso de Educação Ambiental me fez refletir mais sobre o <i>nosso contato com a</i> |
| 10 | <i>natureza</i> e me deu esperanças para a salvação do planeta, me mostrou que com a |
| 11 | Educação podemos preservar o meio ambiente. |

Pablo narrou em primeira pessoa sua experiência na disciplina, iniciou abordando autores que leu durante a disciplina, ou seja, conteúdos, e não citou todos os autores lidos apenas Paulo Freire (educação bancária) e Edgar Morin (pensamento complexo). Ele qualifica esse contato como “completamente essencial para a formação de um professor”, o que indica o reconhecimento da importância das leituras propostas pelo professor para sua formação. Ainda sobre a dinâmica, ele aborda a metodologia e o efeito dela manifestada na frase “Os *métodos didáticos usados* pelo professor Antônio **fizeram** com que eu **ficasse** vidrado nas aulas”, que remete a dimensão objetiva de foco e a subjetiva, de como o estudante se sentiu ao vivenciar as aulas caracterizadas como “atrativa” e “viva”. A palavra ‘vidrado’ remete ao vidro e de modo informal indica interesse, ou seja, a disciplina despertou interesse.

Na última parte do trecho o estudante enfatiza sua relação com a natureza e a EA: “O curso de Educação Ambiental me fez refletir mais sobre o nosso contato com a natureza e me deu esperanças para a *salvação do planeta*, me mostrou que com a Educação **podemos preservar o meio ambiente**”. Esse trecho, como narrativa de si e do que aprendeu, manifesta uma perspectiva conservacionista da EA (SAUVÉ, 2005) que foi abordada nas aulas como narcísica em contraponto a perspectiva emancipatória (CARVALHO, 1998). Isso enfatiza que a disciplina transita entre as dimensões subjetiva, objetiva e intersubjetiva da realidade (ANDRADE e SORRENTINO, 2013) e do campo da EA, no sentido de não ficar refém das macrotendências e vertentes da EA (LAYRARGUES e LIMA, 2014). Além disso, enfatiza a possibilidade de o estudante, ao escrever em primeira pessoa, se alinhar, fazer escolhas e expressar o que a teoria e a prática da disciplina lhe suscitaram. As palavras ‘esperança’ e ‘contato com a natureza’ dialogam com a perspectiva de Carvalho (2012). Isso é importante para se pensar a construção da identidade profissional docente deste estudante e sua identificação com uma perspectiva de EA que valoriza a conservação e o contato com a natureza elaborada ao longo do processo pedagógico.

Além do passado, o presente foi incorporado nos textos dos estudantes principalmente associadas a considerações sobre a disciplina e a vida dos estudantes, como algo que existe, está sendo, ainda não foi finalizado. Pablo considera que as aulas “além de serem atrativas elas são um exemplo de como sair do convencional e construir uma aula mais viva, tornando a passagem do conhecimento mais interessante”. Neste trecho, há verbos mecânicos que remontam ao modelo bancário de educação. Isso mostra ou que os estudantes não se apropriaram da crítica bancarismo por completo ou que essa apropriação, multidimensional, envolve também uma revisão linguística, das palavras usadas e da consciência plena dos seus significados, o que é extremamente sutil e não consegue ser lidado em 45 horas de disciplina

de graduação. Essa revisão é importante por conta da dimensão performativa da narrativa de produzir ações (GEE, 2011a; DELORY – MOMBERGE, 2012).

O futuro como dimensão temporal menos palpável foi mencionado relacionado a expectativa profissional dos estudantes enquanto professores de ciências em formação. Pablo menciona que levará “essas aulas como exemplos para eu fazer com meus futuros alunos”. Isso indica a construção da sua prática ao escolher uma postura e um tipo de prática que pretende se espelhar. Além disso, esse trecho indica o professor Antônio e sua prática na disciplina como inspiração para a atuação futura do Pablo, sendo isso uma identificação com a disciplina.

5.4 TESSITURAS: ENCONTROS NARRATIVOS

Após conhecer e analisar a trajetória formativa e as narrativas de cada estudante e as minhas também, elaborei dois quadros para possibilitar identificar possíveis encontros e desencontros entre as narrativas, e compreendê-las de maneira mais integrada.

Esse movimento de entrelaçamento entre os textos presentes nos trabalhos teóricos se encontra no Quadro 10, onde coloquei os principais momentos discursivos identificados nas análises anteriores. Este quadro está organizado através dos temas dos trabalhos (Coluna 1) e dos estudantes sujeitos dessa pesquisa (Linha 1). Na linha 1 há o nome dos estudantes e em seguida as unidades temáticas observadas nos seus textos, essas unidades temáticas foram abreviadas pelas letras C (conteúdo), A (autoanálise) e EA (educação ambiental).

Quadro 10. Síntese das narrativas dos trabalhos teóricos

TEMA	Amanda	UT	Carla	UT	Giovana	UT	Madalena	UT	Pablo	UT
Educação Bancária	Reflexão sobre o tipo de educadora que pretende ser (esperança). Reconhecimento da falha causada pela educação bancária e ênfase no diálogo.	A C	Rememoração da sua experiência escolar e compreensão da relação hierárquica professor-aluno.	C A	Identificou que vivenciou a educação bancária; ressignificação de experiências passadas e questionamentos sobre o seu presente na universidade; a universidade: espaço que possibilitou o protagonismo.	C A	Relação de causalidade entre a educação bancária e a condição de trabalho docente, percepção da precarização do trabalho docente.	C A	Sentimento de revolta escola como um lugar que deveria ser de libertação, mas que é de opressão por conta do sistema bancário de ensino o professor deveria inovar nas aulas.	C A
Formação do pensamento moderno	Sociedade deixou de ver a natureza de forma orgânica; mecanização; avanços da Revolução Científica foram fundamentais para sua vida.	A C	Importância de conhecer os processos históricos; relação entre ciência e tecnologia; a tecnologia é relacionada à liberdade; avanço, evolução e ferramenta que dá liberdade de acessar o conhecimento.	C A	“O homem perdeu os limites em prol da ciência e sua preocupação em preservar a natureza”; visão mecanizada do mundo e da natureza – objetificação; mundo como ser vivo; não se coloca como pertencente ao mundo, mas como agente no mundo; visão crítica da ciência, não romantizada - avanço da ciência proporcionou conquistas, mas também foi destrutivo e afeta a sobrevivência humana; abordagem de ciência como algo homogêneo.	C A	Reconhece a importância da ciência e dos cientistas para a sua formação; cita uma reportagem sobre uma descoberta da ciência.	C A	Importância da ciência para a compreensão do mundo e dos fenômenos da natureza; influência do pensamento cartesiano na sua racionalidade e na degradação da natureza; colonialidade em relação aos conhecimentos dos povos originários; subjugação dos conhecimentos indígenas em relação ao conhecimento científico.	C A EA
Colonialidade/ Modernidade Racionalidade	Reconhecimento da sua subalternidade, da dificuldade do processo identitário e sócio histórico e das consequências da colonização.	A C	Importância de se situar historicamente; como é afetada ao entrar em contato com a colonialidade e suas consequências no povo (desconforto emocional).	A	Consequências da colonização portuguesa.	C	Consequências da colonização, não se coloca como afetada por esse processo.	C	Surpresa; a colonialidade ainda influencia e se relaciona com a desigualdade social, injustiça ambiental, modelo de desenvolvimento e	C A

									relação com a natureza; concepção coletiva do planeta, que se relaciona a justiça ambiental; usa o termo 'recurso natural'.	
Palestra indígena	Forte e diferente da experiência de ler sobre o tema.	A C	Não há texto		Não há texto		Não há texto		Relaciona a fala dos indígenas à postura do atual presidente do Brasil de desvalorização da cultura indígena e o desmonte de órgãos ambientais; se diz indígena; intenção do campo da EA de promoção da consciência ambiental e convivência harmônica com a natureza.	C A EA
Século XX e a era do desenvolvimento	Desenvolvimento como evolução e pressupõe a dominação. Influencia no comportamento das pessoas para se encaixarem na sociedade de lucro.	C	Percebeu que sua opinião divergia dos dados do artigo; importância do conhecimento científico na desconstrução de 'slogans' e do contato com esse tipo de fonte de informação na formação docente.	C A	A importância dos movimentos sociais para a preservação da natureza; esses movimentos não são relacionados a EA pela estudante; a reflexão sobre a emergência da EA e reforça a importância do professor que trouxe sua vivência no movimento ambiental.		Sentimento de 'tristeza' ao refletir sobre a pobreza, a estrutura histórica de dominação, modo de produção e desigualdade social; identificação da presença da pobreza na realidade em que ela vive.	C A	É descendente de indígenas, subjugação da cultura indígena por conta da exploração durante a colonização e do sistema capitalista; ideia de desenvolvimento enquanto narrativa hegemônica que age de modo violento e impede a diversidade; consciência de si e das suas opressões.	C A

A emergência da EA	Qualidade ambiental como direito; Importância das lutas sociais; Pertencimento a natureza.	A C	Potencial de manipulação dos discursos na divulgação das informações que pode servir a emancipação, a manutenção da situação de opressão e a degradação ambiental.	A	Ela é afetada pelos problemas ambientais e a percepção da dependência da natureza para sua sobrevivência. A natureza é independente da humanidade; visão da natureza como recurso.	C A	Não há texto		Reflexões sobre o futuro profissional; o termo “passar” que indica uma concepção bancária da educação. Associa atuação docente à responsabilidade ambiental.	C A
Pensamento complexo	Concepção social da autonomia	C	A diversidade do campo da EA e diferentes modos de pensar e agir Percebe que é pequeno no universo e pertence a um sistema maior	A	Compreensões equivocadas: o paradigma da simplicidade é uma obsessão dos cientistas, o paradigma da simplicidade e da complexidade não se conciliam.	C	O conhecimento não é verdade absoluta, são situados historicamente e não devem ser vistos de forma fragmentada.	A C	Pensamento complexo para além da vida acadêmica; aplicação dos textos teóricos na sua vida e modo de ver o mundo.	C A

Fonte: Elaboração própria.

A partir deste quadro é possível perceber a presença da diversidade visto que apesar de terem estudado o mesmo material teórico, uma narrativa espaço-temporal determinada (CARVALHO, 1998), os estudantes se afetaram e apreenderam momentos diferentes desses textos e os significaram a partir dos contextos de suas vidas (no presente, passado ou como se imaginam no futuro), produziram assim enredamentos distintos (DELORY – MOMBERGE, 2012). Entretanto, em meio a essa diversidade, constatamos que todos os estudantes tiveram experiências prévias com o modelo bancário, o que chama a atenção diante da temporalidade da obra de Paulo Freire e de sua possível ausência nas escolas.

O trabalho sobre a educação bancária foi o que mais despertou a rememoração do passado e a ressignificação dessa experiência prévia a partir da base teórica, e em alguns estudantes, a compreensão do presente e das escolhas metodológicas da disciplina. Diante disso, a universidade foi identificada por Giovana como um espaço de protagonismo que também é identificado através da atitude do professor de escolher Paulo Freire como referência na disciplina e nas suas práticas pedagógicas, sendo isso possível devido a autonomia docente que possibilita que ele faça e ressignifique a PNEA através de Paulo Freire.

Esse enlace entre EA e Paulo Freire é muito comum no campo da pesquisa em EA (TOZONI-REIS, 2006; DICKMANN e CARNEIRO, 2012; TORRES e MAESTRELLI, 2012; CANABARRO, OLIVEIRA e DA SILVA, 2014; DICKMANN e RUPPENTHAL, 2017; COSTA e LOUREIRO, 2017; ANDRADE e GUIMARÃES, 2018) e nos ajuda a pensar na relação sujeito-sujeito não só entre educador-educando, mas também entre seres humanos-natureza. Além disso, o estudo da educação bancária (FREIRE, 2014) e os seus efeitos trouxe reflexões sobre a prática docente futura desses estudantes, e outras maneiras de ensinar e de ser professor de ciências, pois a postura autoritária colabora para o bloqueio da cidadania (SANTOS, 2007) devido a inibição do protagonismo e da autoria discente, e ausência de espaço para o exercício da participação, fundamental para a construção da cidadania real (ARROYO, 2010).

Ao estudarem a formação do pensamento moderno todos os estudantes reconheceram a importância da ciência para o modo de vida atual e para o conhecimento do mundo e dos fenômenos da natureza. Quatro estudantes relacionaram o pensamento científico a objetificação da natureza, a visão mecanizada do mundo, a degradação ambiental, e a subjugação dos conhecimentos indígenas pelo conhecimento científico. É importante ressaltar que essas narrativas foram elaboradas a partir da reflexão sobre o texto do Capra (1997) que aborda o pensamento de Descartes sobre a realidade e as consequências da física moderna

para o nosso modo de pensar, ou seja, as críticas são feitas a esse modelo de ciência positivista, paradigma moderno.

Entretanto, os estudantes na maioria dos momentos abordaram a ciência de modo generalista e homogêneo, e associaram ciência à produção de tecnologia para a resolução dos problemas e possibilitar avanços. Essa ideia de ciência generalista e idealizada, que consegue resolver todos os problemas é, em muitos momentos, associada ao avanço tecnológico com caráter de necessidade. Assim, esse discurso se alinha ao pensamento moderno linear, à ideia de progresso da modernidade, a Teoria N (REZENDE, 2009; HEIDEMANN, 2009). Ademais isso aponta para o desconhecimento da ciência e processos científicos, do conhecimento de ‘uma história única’ (ADICHIE, 2009) sobre ciência, e de uma visão utilitarista e empobrecida das ciências, técnica e cultura (ARROYO, 1998), que tem como consequência a castração dos jovens na sua capacidade de ir além de um saber utilitário (ARROYO, 1988). Desse modo, considerando que esses estudantes são professores de ciências em formação, a reflexão sobre a ciência é fundamental e um desafio para o ensino de ciências, que atualmente é atravessado por discursos que questionam teorias científicas como a Teoria da Evolução, amplamente respaldada e com evidências, e defendem crenças como se fossem teorias científicas, como por exemplo, criacionismos e terraplanismo.

Nas narrativas sobre a colonialidade, quatro estudantes manifestaram o desconforto emocional ao identificarem as consequências em suas vidas e no modo de pensar. A maioria dos estudantes relacionou o texto à realidade brasileira de desigualdade social, injustiça ambiental e degradação da natureza. Sendo assim houve um desvelamento sócio histórico no processo educativo, que contribui para a formação de sujeitos históricos (CARVALHO, 2004; TASSARA e ORDANS, 2005) e críticos, conscientes dos efeitos da colonização e das opressões (FREIRE, 2014) não só nas práticas sociais, mas também em sua subjetividade.

Além disso, pensar sobre a colonialidade do saber, do ser e do poder (QUIJANO, 1992) colabora para o enfrentamento do modelo de desenvolvimento hegemônico que atende aos interesses de poucos, é uma possibilidade para a elaboração de um conhecimento emancipatório (SANTOS, 2007), e construção de outros ideais de futuros a partir dos conhecimentos e demandas dos territórios locais, alinhada à teoria P da modernidade.

Nesse contexto, a palestra de representantes indígenas da Aldeia Maracanã contribuiu para a inserção de conhecimentos que não fazem parte do cotidiano acadêmico, é uma transgressão ao currículo frente ao totalitarismo da razão indolente e objetificadora (SANTOS, 2007). Em relação à essa palestra, apenas Amanda e Pablo escreveram sobre essa experiência, a primeira enfatizou a diferença entre ler sobre o assunto e ter contato físico com

os protagonistas da história, já Pablo se identificou com a experiência por ser descendente indígena e relacionou a fala deles ao desmonte das políticas ambientais e de proteção dos povos indígenas incentivado e protagonizado pelo governo federal de forma acirrada a partir de 2019. Esse momento possibilitou o diálogo entre o conhecimento acadêmico estudado no texto anterior e o conhecimento indígena, atacado e desvalorizado desde 1500, que pode colaborar para a transformação do conhecimento único em uma ecologia de saberes (SANTOS, 2007) e hibridização de saberes (LEFF, 2002). Adicionalmente, a relação entre a sobrevivência dos povos indígenas e as políticas ambientais indicam uma percepção política e social da questão ambiental para além da concepção estritamente ecológica.

A relação harmônica dos indígenas com a natureza foi identificada por Pablo como intenção da EA, sendo esse o único momento de menção explícita do termo EA nos trabalhos teóricos dos estudantes. Essa associação é interessante, pois a EA crítica deve ser capaz de transitar entre múltiplos saberes alargando assim a visão de ambiente e “captando os múltiplos sentidos que os grupos sociais lhe atribuem” (CARVALHO, 2012, p. 125). Adicionalmente, ressaltou também a relevância dessas reflexões para a relação educação-cidadania-democracia (ARROYO, 2010) e a necessidade de espaços de participação, pois os povos indígenas são excluídos pela colonialidade e conseqüentemente, seus saberes são ausentes dos currículos e processos educativos. Assim, pensar sobre a colonialidade e ouvir os indígenas é um ato político, promove a consciência local e planetária (FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS, 1992), a ecologia de saberes (SANTOS, 2007; 2002), a diversidade, outros modos de viver e de pensar, o reconhecimento das demandas sociais e culturas locais, e a construção de uma EA para uma cidadania orientada para a transformação social e superação das desigualdades.

Assim, “aprender a complexidade ambiental implica um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento” (LEFF, 2002, p.191), e isso foi identificado no estudo da relação entre modelo de desenvolvimento vigente e os problemas ambientais, proposta do trabalho sobre o ‘Século XX e a Era do desenvolvimento’. Nesse trabalho, as narrativas foram diversas, Amanda e Pablo abordaram o desenvolvimento como narrativa hegemônica que padroniza, impede a diversidade, coloniza com propósito econômico, e gera pobreza. Esta foi destacada pela Madalena e pelo Pablo com sentimento de tristeza a partir da tomada de consciência das opressões que vivem e da estrutura histórica de dominação. Giovana enfatizou a importância dos movimentos ambientais para a questão ambiental e Carla alegou que sua opinião estava errada sobre o início da crise ambiental através dos dados do artigo científico estudado.

Essa diversidade manifesta que os estudantes se identificaram e apreenderam momentos distintos a partir de um mesmo material. Outros aspectos relevantes são a caracterização do modelo de desenvolvimento hegemônico (padronizante, indolente e colonizador) e dos seus impactos para os ciclos biogeoquímicos e sociobiodiversidade; a importância da pesquisa científica para embasamento das opiniões dos estudantes e conhecimento da situação da problemática ambiental. Isso reforça a necessidade da existência da disciplina de EDAM e da importância do contato dos estudantes com produções científicas, principalmente no cenário de ampla divulgação de ‘fake news’ que atravessam a educação em ciências. Também enfatizo a importância do professor na mediação dessas reflexões, pois nas aulas observadas, Antônio comentou com os estudantes sobre a existência de outros modos de viver (ex. Bem Viver), e de movimentos que criticam esse modelo hegemônico e os critérios de mensuração usados para classificar o grau de desenvolvimento dos países, complementando assim os textos.

Ao refletirem sobre a ‘Emergência da EA’, identifiquei também diferentes discursos a partir do mesmo material estudado, como por exemplo, a qualidade ambiental como direito, a responsabilidade ambiental associada a atuação docente, a importância das lutas sociais, e o potencial de manipulação dos discursos e divulgação de informações ambientais. Isso indica o reconhecimento da importância dos movimentos ambientalistas para o enfrentamento da problemática ambiental e a percepção dessa questão de modo político e coletivo, visto que a qualidade ambiental é um direito constitucional no Brasil conquistado com muita luta e vivenciado em poucos territórios. Também reforça a importância das lutas sociais fundamentais para a existência e prática da cidadania, e inserção da disciplina de EDAM no currículo da UNIRIO devido as políticas públicas.

Além disso, destaco a identificação de se afetar pelos problemas ambientais, as noções conflitantes de duas diferentes estudantes sobre pertencimento a natureza e a natureza como recurso, que indicam que apesar das discussões e reflexão sobre a objetificação da natureza e fragmentação do pensamento, a visão hegemônica capitalista (concepção da natureza como recurso) ainda permanece nas mentes e vocabulário dos estudantes. Por fim, a reflexão sobre o futuro profissional e atuação docente a partir da reflexão sobre o campo da EA, indica a vinculação do estudante Pablo ao papel de educador ambiental, e manifesta um discurso muito presente no campo da EA, um compromisso cidadão e interdisciplinar através da associação do papel do professor de ciências ao papel de educador ambiental, entre temas da EA e da Educação em Ciências.

A reflexão sobre o ‘Pensamento Complexo’ possibilitou a rememoração do pensamento cartesiano e a compreensão da importância de não ver a realidade de forma fragmentada, e de que os conhecimentos são construídos e situados historicamente; a identificação da diversidade de modos de pensar e agir no campo da EA; a possibilidade de incorporar esse modo de pensar na vida e não só na universidade; e a concepção de autonomia como algo construído na relação com o outro, coletivamente, e não como algo inerente ao indivíduo.

A partir dos resultados, percebi que nas narrativas dos trabalhos teóricos houve discursos semelhantes de estudantes diferentes a partir dos mesmos temas. As narrativas se encontraram em diferentes momentos textuais e também na sala de aula onde compartilham suas compreensões dos materiais estudados. Entretanto, em alguns momentos, os estudantes elaboraram discursos distintos sobre o mesmo tema, diante da diversidade de contextos dos estudantes e da singularidade de cada um.

Após a síntese da trajetória dos estudantes nos trabalhos elaborados ao longo da disciplina, apresento uma síntese dos trabalhos finais que foi feita separadamente dos trabalhos teóricos por possuírem contextos de produção textual e temporal diferentes, além de terem objetivos pedagógicos diferentes. Os trabalhos teóricos eram focados nos textos estudados a fim de incentivar o estudante a refletir sobre o que estava lendo e relacionar com o seu contexto, já os trabalhos finais tinham a finalidade de possibilitar aos estudantes a reflexão e análise da sua experiência ao longo da disciplina. Organizei os textos produzidos ao final da disciplina a partir das unidades temáticas identificadas e elaborei o Quadro 11. Neste quadro, os trechos dos textos estão reproduzidos literalmente e seguem a ordem organizacional de ideias dos autores, a sequência de temas mencionados, de modo que ao ler horizontalmente a linha correspondente a um estudante, observamos a construção do texto e a sequência de ideias mencionadas. Isso é importante para compreender a narrativa e as escolhas discursivas feitas pelos estudantes autores dos textos, e também a presença de unidades de ideia semelhante em textos de estudantes distintos.

Quadro 11. Unidades de ideias dos trabalhos finais produzidos pelos estudantes.

Categoria	Autoanálise	Conteúdo		Metodologia
Amanda	A minha experiência com esta matéria foi muito boa e despertou meu pensamento crítico para assuntos que na sociedade não são tão abordados ou então são passados para a população de forma mais conveniente e para quem tem interesses. Contribuí de forma positiva para minha formação, principalmente por eu fazer parte de um projeto de educação ambiental e assim tive base para alguns temas, e assim passar adiante o conhecimento adquirido. Em algumas vezes, por ter trabalhos toda semana, era cansativo, porém cada vez que eu chegava na aula, dava para compreender toda a dinâmica e o planejamento das aulas.	Um tema que mudou a minha concepção sobre a relação aluno versus professor, foi a minha de leitura de “Pedagogia do oprimido, onde há o contato de educação bancária”, o que é uma realidade que podemos observar nas escolas.		Pode parecer uma pequena atitude, mas arrumação das cadeiras faz grande diferença, pois nos dá liberdade para dialogar com o outro e fazer troca de experiências que com as cadeiras voltadas para o quadro e para o professor (a), não dão essa sensação, e parece ser uma educação que importa somente em falar sem dar importância para os alunos
Categoria	Disciplina e o mundo da vida	Educação Ambiental	Autoanálise	Metodologia
Carla	A disciplina de educação ambiental e cidadania, após vivenciá-la, é uma disciplina que eu acredito ser de extrema importância para nossa formação acadêmica desde o ensino fundamental. Ela é uma disciplina como qualquer outra quando se considera todo o conhecimento e assunto que ela engloba e precisa dividi-la em etapas na nossa vida, igual a matemática e a língua portuguesa. Nela, a uma interdisciplinaridade que nos conduz a perceber que todo conhecimento que adquirimos não pode ser sempre visto separado, disjuntor. Em algum ponto, eles se convergem e divergem, simultaneamente. Acho que nada melhor que o texto sobre o pensamento complexo que o professor desta disciplina indicou para nós lermos para definir as aulas de Educação Ambiental.	A Educação Ambiental deveria ser incentivada em todo lugar, afinal ela nos desenvolve o pensamento inicial de que NÓS somos parte da natureza. Ela não é apenas a água dos rios e mares, ou a fauna e flora do nosso globo. Todos nós somos natureza, somos vida, somos diversidade e precisamos de cuidado, amor e respeito; de educação e informação compartilhada e livre para todos e não de dominação; de diálogo e construção de pensamento crítico e não de manipulação; de democracia e exercício dos nossos direitos.	Sinto que podia ter experimentado muito mais tudo que a disciplina proporcionou para nós, alunos, seja de construção coletiva, conhecimentos e os textos lidos, mas não tive total liberdade para aproveitar por conta de certas limitações. Consegui sim entender a essência de cada aula apresentada, de todos os exercícios escritos, nos ajudando a exercitar e a conciliar todas as ideias e pô-las no papel, mas admito que tive dificuldade em provar minha autonomia em opiniões sobre alguns temas na sala de aula, talvez por receio de falar coisas sem conexão que só pipocavam na minha cabeça e eu não organizava.	Achei extremamente importante o formato “em roda” das aulas para melhorar o contato visual com os alunos e o professor, como se fossemos todos “conectados”, não houvesse “pontas” soltas.
Categoria	Metodologia	Conteúdo	Autoanálise	Autoanálise
Giovana	Assim que entrei em sala e observei como	Confesso que muito do que foi	Embora a proposta das aulas fosse de que	Tudo que eu li, ouvi e

	estavam dispostas as cadeiras, fiquei surpresa, não havia tido nenhuma disciplina daquela forma, em roda. Confesso que estranhei, já que era de costume ter aulas do jeito tradicional, professor na mesa grande em frente ao quadro e os alunos em suas respectivas cadeiras, esse foi método em que eu fui “ensinada” durante toda a minha vida de estudantil. Porém com o passar das aulas vi como era boa aquela forma de aprender, mais leve, mais dinâmica e mais diversificada.	proposto durante as aulas eu nunca tinha ouvido falar na minha vida, e a forma como fui tendo contato com aqueles novos conteúdos fez com que nada ficasse pesado e não sobrassem lacunas, como sinto em algumas disciplinas, mas de fato os textos eram bem difíceis para mim, leituras tensas e complexas, que eu precisava ler várias vezes para entender, mas de fato só entendia por completo nas aulas com a troca de ideias entre os alunos.	os alunos participassem, não participei como gostaria, me desenvolvia mais dentro de grupos do que expondo minhas ideias para toda a turma, erro meu, porém acredito que seja medo do novo, mas que espero encontrar outra disciplina como essa é expor minhas ideias para a turma, mas em contrapartida neste semestre entrei em um projeto para dar aulas de educação ambiental para crianças de 5 à 14 anos, e aulas de EDAM me ajudaram imensamente, e eu via nos alunos a mesma sensação que tinha ao sair das aulas, de ter aprendido algo novo, e ter aprendido de uma boa forma.	participei agregou demais em minha vida pessoal, acadêmica e profissional, já me vejo procurando outra disciplina parecida para o próximo semestre, e sim as leituras semanais são cansativas, visto que se você não lê e desenvolve o assunto você não consegue de fato estar inserido na aula, embora seja as vezes cansativo no final é extremamente produtivo. Então posso concluir que esses seis meses de EDAM foram um tanto quanto diferente para mim, mas foram enriquecedores.
Categoria	Autoanálise	Disciplina e o mundo da vida	Metodologia	Autoanálise
Madalena	A aula de educação ambiental e cidadania foi muito importante para mim ao longo do semestre pois adquiri conhecimentos não só para passar de matéria, mas para levar estes para fora da instituição. E acho que isso é o importante, pois nem todos possuem aula de educação ambiental nas escolas, faculdades e até mesmo nos trabalhos e é nosso dever sair daqui levando conhecimentos mundo a fora.	Faço um projeto da matéria de Biologia Geral II aqui na Unirio, que se chama Transformando Lixo em Cultura, até citei isso no nosso último trabalho, onde vamos à duas escolas diariamente e damos aula sobre Educação Ambiental para alunos do ensino fundamental I e II. Eu e minhas colegas de classe comentamos muito isso durante o semestre, pois pretendemos levar todos os conteúdos que aprendemos com você para esses alunos que não tem acesso à essas informações.	Os métodos das aulas foram ótimos, desde sentar em círculos com as cadeiras para poder debater sobre os temas do dia da aula até colocar uma música respectiva a aula. O que achei interessante também foi como mandou os textos para lermos em ordem cronológica de acontecimento, desde a origem do problema ambiental até os danos atuais estes causam. Por outro lado, os textos foram muito grandes, repetitivos, longos e cansativos mas, no final sempre valia a pena ter lido tudo, embora demorasse algumas horas.	Mesmo não participado ativamente debatendo na sala de aula, achei a matéria essencial para a formação de cada um e tudo valeu o esforço. Com uma aula dinâmica e não mecânica se aprende muito mais.
Categoria	Conteúdo	Metodologia		Autoanálise
Pablo	As aulas de Educação Ambiental me proporcionaram o contato com textos de Paulo Freire, Edgar Morin entre outros autores que	Os métodos didáticos usados pelo professor Antônio fizeram com que eu ficasse vidrado nas aulas, porque além de serem atrativas elas são um exemplo de como sair do convencional e construir uma aula mais viva, tornando a passagem do		O curso de Educação Ambiental me fez refletir mais sobre o nosso

	ao meu ver se tornaram completamente essenciais para a formação de um professor.	conhecimento mais interessante. Levarei essas aulas como exemplos para eu fazer com meus futuros alunos.	contato com a natureza e me deu esperanças para a salvação do planeta, me mostrou que com a Educação podemos preservar o meio ambiente.
--	--	--	---

Fonte: Elaboração própria.

Nesse momento de síntese busco entender os momentos de encontro entre as unidades de ideias nas narrativas. No quadro 11, começo olhando para a unidade de ideia ‘Conteúdo’ que esteve presente nos trabalhos da Amanda, Giovana e Pablo. Amanda e Pablo destacaram o contato com o texto de Paulo Freire e sua concepção bancária de educação como fundamental na sua formação. Pablo também destacou o Edgar Morin como autor importante na sua formação como professor. Giovana abordou os conteúdos de forma ampla indicando que foram novos na sua formação, que a leitura dos textos foi difícil e que a prática da sala de aula de discussão sobre os materiais propostos foi fundamental para a sua compreensão.

Os momentos coletivos em sala de aula compõem a unidade de ideia ‘Metodologia’, que esteve presente em todos os trabalhos finais, dos quais cinco estudantes enfatizaram o arranjo das cadeiras de modo circular, em roda. Assim como observei nas aulas, a roda gerou surpresa, estranhamento e quebra expectativa relacionada a intenção do Antônio de não ser uma disciplina ‘bancária’. Madalena elogiou a metodologia, destacou a roda, as músicas que tocavam no início da aula e se relacionavam com o tema da aula, e a cronologia dos textos propostos, que mesmo “cansativos”, foram considerados importantes.

Amanda disse que a roda possibilitou a liberdade para dialogar e trocar experiências com os colegas, sendo isso algo que demonstra a valorização dos estudantes e se alinha a intenção da disciplina de não ser bancária. Carla também identificou a melhora no contato visual entre alunos e o professor, e indicou uma sensação de estar conectada aos colegas, ou seja, a roda possibilitou conviver e ter contato com o outro, e que ao se afetar/interagir nesse encontro, há uma possibilidade de aprendizagem coletiva e de construção de afeto. Já Giovana se surpreendeu e estranhou o arranjo das cadeiras em roda e o fato do professor se sentar na roda e não na sua mesa (que havia na sala de aula), como ela estava acostumada no modelo bancário de educação. Além disso, ela disse que a roda foi uma boa forma de aprender e que as aulas foram dinâmicas e diversificadas, assim como Pablo, que disse que a aula era viva, que a metodologia tornou a aprendizagem mais interessante e que quer usar com seus alunos. As reflexões sobre a metodologia da disciplina só apareceram nos textos finais, após a experiência na disciplina e de suas dinâmicas.

Esses trechos destacam a potência da roda e das metodologias ativas que trouxeram movimento para a aula, não só no sentido de possibilitar a emergência das narrativas dos estudantes nas dinâmicas de grupo e rodas de conversa, mas também o movimento corporal, pois em muitas dessas dinâmicas os estudantes desenharam, elaboraram mapas conceituais, andaram pela sala e encenaram personagens, como por exemplo, na audiência pública sobre o crime de Mariana.

Desse modo, através das metodologias participativas, foi criado um espaço mais ativo, de ação, que possibilitou a performance, a encenação, a interação, o contato e se afetar pelo outro ser, sendo isso uma manifestação estética (PAYNE et al, 2018, p. 101), e um elemento importante para construção de relações sujeito-sujeito (FREIRE, 2014). Além disso, o espaço de participação colabora para o exercício democrático, a valorização do coletivo em que aprendem e ensinam (ALVES, 2008) e o resgate dos valores humanos, visto que na modernidade tardia há uma tendência a individualização (GIDDENS, 2002) e a super valorização da razão em detrimento da subjetividade e emoção.

Nesse sentido, a escrita sobre o processo formativo possibilitou aos estudantes refletirem sobre a sua experiência e encontrarem consigo mesmo. Esses momentos foram agrupados na unidade de ideia 'Autoanálise', presente em todos os textos. Giovana disse que aprendeu de uma boa forma, mas apontou certo arrependimento por não ter participado como gostaria por medo do novo. Ela enfatizou a contribuição da disciplina na sua atuação como educadora ambiental em um projeto com crianças, indicou que foi uma experiência diferente e enriquecedora, e identificou a interdependência entre os textos propostos para estudo e as práticas nas aulas.

O sentimento de que poderia ter experimentado mais do que a disciplina ofereceu (construção coletiva, conhecimentos e os textos) também foi mencionado por Carla. Ela reconheceu que teve dificuldade em provar sua autonomia opinando nas aulas por receio de falar coisas sem conexão. A fala dela se relaciona com a minha reflexão após participar da atividade elaborada pelos estudantes, em que senti medo de errar e percebi que é necessário coragem para participar ativamente das dinâmicas das aulas. Isso se justifica pelo fato de que os estudantes eram surpreendidos, não sabiam o que ia acontecer, pois o professor, a monitora e eu pensávamos em diferentes dinâmicas para possibilitar a discussão dos conteúdos. Isso também demonstra o exercício mental de organizar os pensamentos antes de ação de narrar ou se posicionar na aula.

A presença nos textos de reflexões sobre como os estudantes se sentiram nas aulas e ao lerem os textos propostos, reforça a importância do exercício de narrar o vivido para a valorização da experiência e atenção ao que sentimos, como reagimos e somos afetados pelas experiências que vivemos. Narrar o vivido é uma disposição ontológica (SOUZA e MEIRELES, 2018) e colabora na formação de sujeitos conscientes de si no mundo (interno e externo, objetivo e subjetivo) (SOUZA e OLIVEIRA, 2016). Ademais, o estranhamento ao convite à participação e escrita sobre si e o medo de errar experienciado por alguns nas aulas (as vezes fator de não participação), indicam que os estudantes não estavam acostumados ao

protagonismo. Isso é relevante, pois manifesta as consequências da educação bancária (FREIRE, 2014), do contexto de autoritarismo (DEMIROVIC, 2019), não só na educação, mas também na sociedade, da cidadania bloqueada (SANTOS, 2007), e aponta um desafio para a construção da cidadania na dimensão subjetiva. Apesar de o Brasil ser uma república democrática, em poucos momentos da vida exercitamos a participação política. Ao estar em um espaço de participação e de liberdade, em que há o incentivo ao protagonismo e agência dos estudantes, se manifestam o medo e o desconforto. Assim, reforço a importância desses espaços para o exercício democrático, não especificamente para aprender a participar e a ser cidadão/cidadã, mas para o enfrentamento do silenciamento, da desvalorização intelectual e da passividade, para experienciar e se acostumar com a possibilidade de se expor, se posicionar e agir.

Amanda destacou que a disciplina foi cansativa, mas o esforço de leitura fazia sentido após as aulas. Despertou o seu pensamento crítico para assuntos que não são muito abordados na sociedade, e contribuiu para a sua formação por participar de um projeto de EA. Madalena destacou que adquiriu conhecimentos não só para a disciplina, mas para a vida e assumiu um papel de compartilhar o que aprendeu com outras pessoas que não têm o privilégio de acessar esses conhecimentos. Já Pablo reforçou a possibilidade de refletir sobre sua relação com a natureza, e a esperança de salvar o planeta e preservar o ambiente através da educação. Isso é importante visto que são licenciandos e diante do cenário socioambiental atual e da desvalorização da área de ciências por conta da Base Nacional Comum Curricular, é importante que a disciplina desperte a esperança e que o estudante veja possibilidades de atuação.

A contribuição das aulas nas práticas de início à docência dos estudantes foi indicada acima e dialoga com a unidade 'Disciplina e o mundo da vida', que estava presente no texto de Madalena quando ela contou sobre as contribuições da disciplina no projeto em que ela atua. Também estava presente no texto da Carla, que considerou a disciplina importante para a formação em outros níveis de ensino, destacou a característica interdisciplinar e a relacionou com o pensamento complexo, pois os conhecimentos aprendidos foram considerados convergentes e disjuntivos, e não fragmentados.

As narrativas trazem como a disciplina os afetou, criando diálogos com diferentes áreas do conhecimento. Neste sentido, ainda que a experiência vivida e analisada tenha sido uma experiência disciplinar, houve diálogos interdisciplinares presentes nas reflexões sobre os textos relacionados à astronomia, filosofia, educação, ecologia, história, conhecimentos dos povos originários, e também transdisciplinares, como as músicas usadas no início das aulas,

mencionada de forma positiva pela Madalena, e a obra de arte observada em sala de aula. Desse modo, foi criado um espaço disciplinar com interlocutores inter e transdisciplinares. Isso corrobora o argumento de que é possível a existência de postura interdisciplinar mesmo na estrutura disciplinar do ensino formal, e reforça que a EA tem capacidade de mobilizar saberes parcelados a fim de formar de novos conhecimentos (RODRIGUES, 2014) e assim, motivar atitudes curriculares.

Por fim, Carla e Pablo foram os únicos estudantes que mencionaram especificamente o termo 'Educação Ambiental' no trabalho final. Eles destacaram a importância da disciplina para a concepção de pertencimento a natureza, cuidado e amor, pensamento crítico e exercício democrático. Isso se relaciona ao momento atual de perda de direitos e autoritarismo, e manifesta a relação entre EA e cidadania, percebida por alguns estudantes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho buscamos analisar que relações discursivas são estabelecidas entre o histórico do campo ambiental e a formação ao longo da disciplina de graduação ‘Educação Ambiental e Cidadania’ da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Especificamente, este trabalho visou caracterizar o histórico curricular e o contexto sociopolítico no qual foi inserida essa disciplina e identificar como os estudantes de licenciatura em Ciências da Natureza (professores de ciências em formação) descrevem discursivamente a EA e a questão ambiental. Para isso, investigamos o contexto de influência da disciplina através do seu histórico curricular, dos cursos que a possuem no currículo, e a estrutura da disciplina. Também, investigamos o contexto da prática docente e da formação dos estudantes através da observação das aulas e análise da trajetória textual dos estudantes.

O contexto foi relevante em todos os momentos da pesquisa. A disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ foi o meu espaço de formação enquanto estudante, professora e também pesquisadora, e isso fez toda a diferença nos momentos de observar a disciplina, pois possuía um papel de colaboradora/monitora/pesquisadora e essas identidades às vezes se confundiam. Além disso, a parceria com o professor Antônio, responsável pela disciplina, possibilitou que eu me sentisse confortável e segura para pensar a formação dos estudantes.

Outro ponto que deve ser destacado é a mudança de contexto sociopolítico durante esse trabalho, visto que no meio do caminho houve uma mudança na administração federal e exatamente o semestre em que observei a disciplina, foi o primeiro semestre de governo federal que se posiciona a favor do desenvolvimento mesmo que seja a custo da natureza; é comprometido com a bancada ruralista e evangélica, a favor da redução de terras indígenas; questiona os dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, incentiva a ignorância e a violência. Em seu primeiro mês de governo, o atual presidente promoveu um desmonte da PNEA ao eliminar o Departamento de Educação Ambiental das ações do Ministério do Meio Ambiente, afetando o campo da EA. Nesse contexto, como pensar a formação em EA de professores de ciências num contexto em que ela não é valorizada pelo governo, num tempo em que diariamente fomos atravessados por pronunciamentos contrários às intenções do campo da EA, por ações que inviabilizavam a proteção da natureza e dos povos originários e questionavam a ciência e a necessidade da educação?

Nesta pesquisa, partimos de uma reflexão sobre o paradigma da modernidade e da pós-modernidade e compreendemos a problemática ambiental como uma questão complexa relacionada ao modelo de desenvolvimento socioeconômico e ao modo como conhecemos e

nos relacionamos com o outro e com a natureza. Também refletimos sobre a inserção da EA nos currículos do ensino superior. Desse modo, estudar a formação docente é importante para colaborar nas discussões sobre a inserção curricular da EA com ênfase no ensino superior, e a relação entre EA e ensino de ciências. Assim, investigamos o histórico curricular da disciplina que foi o contexto de influência para sua inserção no currículo da UNIRIO e também contexto da prática docente. Nesse movimento, identificamos a influência da ECO 92, de políticas públicas e legislações como a PNEA, o REUNI, as Diretrizes Curriculares para Educação Ambiental, ou seja, a presença da EA na UNIRIO se vincula aos movimentos ambientalistas e demonstra um posicionamento da instituição de atender as políticas públicas e inserir a EA como uma disciplina no currículo.

Essa universidade escolheu inserir a EA como disciplina obrigatória (Educação Ambiental e Cidadania) para cursos das áreas ambientais e licenciaturas, e como optativa para os demais cursos de graduação somente em 2013. Entretanto, a EA foi inserida nos cursos de Biologia (Licenciatura e Bacharelado) em 1993 como matéria de estágio, e em 2006 como matéria específica, e atualmente ela está presente no currículo de quase metade dos cursos de graduação. Isso não garante que a EA será praticada na disciplina de forma crítica, nem que os estudantes vão incorporar em suas vidas os discursos e princípios da EA, mas garante um espaço para as discussões teóricas e metodológicas do campo da EA nesta universidade pública e na formação dos estudantes.

A história da EA na UNIRIO dialoga com a consolidação do campo da EA manifestado em políticas públicas e legislações, e a escolha pela inserção de forma disciplinar garante espaço para a EA, visto que diante dos desmontes e retrocessos do contexto atual, não sabemos quando avançaremos na esfera política. Há um retrocesso político, mas o que já foi construído pela PNEA, pelas lutas socioambientais, e pelos educadores ambientais formados continua existindo (REBEA, investigações, práticas, Observatório da EA, entre outros), abalado e enfraquecido, mas existindo. Assim, a presença da EA no currículo como disciplina é um ato político e possibilita a resistência.

A disciplina, no semestre estudado, dialogou pouco com o contexto sociopolítico atual, que apareceu principalmente na aula sobre a história da EA. É importante ressaltar que as mudanças ocorreram *pari passo* a disciplina, devido a isso não havia textos produzidos pelo campo da EA sobre os desmontes, somente manifestos do campo que não foram incorporados na disciplina, sendo isso uma lacuna. Entretanto, o contexto sociopolítico apareceu nas narrativas dos estudantes através de relações construídas a partir das discussões em aula e da bibliografia, e também foi inserido pelo professor durante as rodas de conversa

através de comentários de dados científicos, relatórios técnicos e fatos políticos que influenciaram a inserção da disciplina no currículo.

No entanto, os textos propostos pelo professor e discussões em sala de aula dialogaram com o contexto, isso influenciou os trabalhos e produziu efeitos nos discursos dos estudantes, principalmente sobre a questão ambiental e sua relação com a colonialidade, e o tratamento dado aos povos originários, no passado e no presente. A compreensão da colonialidade e da sua influência na estrutura da sociedade possibilitou a consciência da subalternidade, das opressões, uma análise crítica do modelo de desenvolvimento hegemônico, e um desvelamento histórico que se manifestou no presente, em como os estudantes analisam seu lugar no mundo e sua relação com a natureza.

A partir do estudo da ciência moderna positivista, os estudantes reconheceram em seus textos a importância da ciência, porém alguns associaram a ciência ao avanço tecnológico com caráter de necessidade, discurso que se alinha ao paradigma moderno linear, à ideia de progresso como necessidade, a Teoria N. Isso aponta para o desconhecimento da ciência e processos científicos, e para uma visão utilitarista, homogênea e empobrecida das ciências, que tem como consequência a castração dos jovens na sua capacidade de ir além de um saber utilitário. No entanto, apesar de a disciplina seguir uma cronologia histórica, é relevante enfatizar que não há uma ciência única, há uma racionalidade hegemônica. Esse cuidado é importante para que não sejam criadas histórias únicas e generalizantes sobre a ciência. Há ciências, orientadas por diversas epistemologias e metodologias, fundamentadas em evidências e rigor. Além disso, o desconhecimento e visão utilitarista da ciência dos estudantes é uma lacuna a ser investigada, pois são estudantes que tiveram aulas de ciências e são professores de ciências em formação, precisam então compreender o pensamento científico, mesmo não sendo uma demanda específica da EA.

Ao mesmo tempo em que os estudantes refletiam sobre a Revolução Científica e a influência do pensamento moderno cartesiano no nosso modo de pensar e se relacionar com a natureza, vivemos um contexto de autoritarismo, pós-verdade e questionamentos sobre os discursos científicos. Isso reforça a importância de pensar criticamente sobre a ciência e em outros modos de fazer ciência diante da sua importância para a sociedade. Essas contradições demonstram a complexidade da realidade e a necessidade de compreendê-la de modo integrado.

Outro aspecto evidenciado nessa pesquisa foi a distância entre a compreensão e o discurso, e o quanto o discurso e o vocabulário escolhido podem indicar contradições. Apesar de compreenderem o modelo bancário de educação, alguns estudantes usaram verbos

mecânicos como por exemplo, ‘passar’ ao se referirem ao conhecimento; apresentaram compreensão alinhada ao pertencimento a natureza, mas em alguns momentos apresentaram discursos alinhados a perspectivas econômicas e utilitaristas da natureza, discursos hegemônicos e monoculturantes. Isso indica que os estudantes foram atravessados por diferentes discursos, e que mesmo que a disciplina se proponha a não os reproduzir, ela passa pelo crivo dos estudantes que elaboram uma alquimia a partir dos discursos que já possuem. Também reforça a importância de se olhar os discursos, pois eles produzem e orientam ações.

Desse modo, a escrita de textos narrativos na disciplina possibilitou a autoanálise dos estudantes, a reflexão sobre o vivido e sobre si, a rememoração do passado para compreender o presente e pensar no futuro, e assim transitar entre suas experiências em diferentes tempos enquanto sujeitos individuais, sociais e historicamente situados. A análise dos textos que foram produzidos ao longo da disciplina possibilitou conhecer mais os estudantes e compreender um pouco da trajetória discursiva de formação deles, visto que os trechos registram momentos, e que para uma compreensão mais aprofundada seria necessário conhecer mais sobre a história e vida dos estudantes, e acompanhá-los após a disciplina.

Na análise dos textos foi possível observar a diversidade, pois os estudantes seguiram as mesmas orientações e propostas pedagógicas, mas cada um escolheu e manifestou um discurso diferente, cada sujeito construiu seu próprio caminho na disciplina, que em alguns momentos se encontraram e se complementaram. Entretanto, em muitos momentos os estudantes não se colocavam gramaticalmente no texto, e quem mais se posicionou nos momentos coletivos das aulas foram os que mais incorporaram elementos dêiticos em seus discursos e os únicos que citaram explicitamente o termo ‘educação ambiental’. É importante destacar que o fato de os estudantes se exporem indica uma confiança no professor, e que mesmo com o esforço de estudar e de sair da zona de conforto, eles consideraram a vivência na disciplina como uma experiência pedagógica e inovadora.

Além disso, o contato com a obra de Paulo Freire, que fundamenta a disciplina, foi o material textual que mais despertou as memórias dos estudantes. A partir da leitura sobre o modelo bancário de educação, os estudantes relataram mais do que as experiências na universidade, contaram experiências escolares vividas, rememoraram o passado para compreender o texto e a metodologia da disciplina de EA. Também, identificaram as consequências do modelo bancário na sua formação, como o silenciamento, o medo de se expor e a passividade.

Outro ponto de encontro entre as narrativas dos estudantes foi sobre a metodologia da disciplina. A disposição das cadeiras em roda e as dinâmicas ativas e participativas geraram

estranhamento e incomodo nos estudantes, pois diferiu do modelo educativo bancário que estavam acostumados. Isso indica a influência do espaço participação na formação pedagógica e no fomento ao diálogo, a convivência, a conexão com o outro através da possibilidade de olhar o colega da turma, e também a potência do encontro diante de um contexto autoritário e individualista da modernidade tardia. As dinâmicas de grupo indicaram que a participação requer coragem e precisa ser exercitada, pois não somos educados para participar, sermos ativos, nos posicionarmos. Entretanto, a experiência na disciplina permitiu o contato, a diversão e o afeto pelo outro, sendo isso uma manifestação da autonomia construída coletivamente. Diante disso, observei que os estudantes que mais se disponibilizaram a participar e se expressaram nas aulas foram os que mencionaram explicitamente em seus trabalhos a EA, sendo isso indicativo da importância de se pensar maneiras para construção de espaços de confiança para o convite à participação.

Ademais, o estranhamento, o desconforto ao convite à participação e escrita sobre si, e o medo de errar relatado por alguns estudantes evidencia a falta de costume à participação. Isso manifesta as consequências da educação bancária, o autoritarismo e cidadania bloqueada, e aponta um desafio para a construção da cidadania na dimensão subjetiva. Tanto a cidadania quanto a EA surgiram a partir de demandas e lutas sociais. Assim, consideramos que esse espaço de participação é importante para o exercício democrático, o enfrentamento do silenciamento, da desvalorização intelectual, da passividade, e do esvaziamento dos valores humanos; para a afirmação da humanidade; para o exercício de convivência; e experiência de agir e se expor.

Adicionalmente, destacamos a importância do professor, que compartilhou sua vivência no movimento ambiental e colaborou na construção de uma narrativa da história da EA. A partir da elaboração das práticas pedagógicas da disciplina (aulas, conteúdos e metodologia) ele ressignificou a PNEA, produziu política, possibilitou o exercício democrático. Ademais, a dimensão performativa das narrativas também foi identificada nas dinâmicas em grupo. Isso nos faz pensar sobre a importância da linguagem para a promoção de ações e luta pela educação e meio ambiente, e a possibilidade de formar docentes conscientes de si e do seu lugar no mundo.

O termo 'educação ambiental' foi mencionado explicitamente em poucos momentos e por apenas dois estudantes. Entretanto, nas narrativas observamos momentos de reflexão sobre o futuro profissional dos estudantes, que indica a percepção do professor de ciências como educador ambiental; a relação entre os problemas ambientais e o contexto sociopolítico, ou seja, a percepção da questão ambiental como uma questão sociopolítica e histórica. Além

disso, alguns estudantes apontaram o pertencimento à natureza, e esta como sujeito que precisa ser protegido, outros se relacionavam à natureza como recurso (discurso alinhado ao paradigma moderno de desenvolvimento). A partir do estudo da problemática ambiental, a disciplina possibilitou a discussão e reflexão sobre conhecimentos de diferentes áreas e origens, como música, pintura, desenhos, filosofia, física, ecologia, história, conhecimentos indígenas, que não fazem parte do cotidiano acadêmico da graduação. Houve uma transgressão na estrutura do currículo, foi criado um espaço disciplinar com interlocutores inter e transdisciplinares. Assim, consideramos que é possível a existência de uma postura interdisciplinar mesmo na estrutura disciplinar do ensino formal, e que a EA tem capacidade de mobilizar saberes parcelados a fim de formar de novos conhecimentos.

Considerando a modernidade tardia e suas características de universalização de futuros, segregação do tempo e do espaço, padronização de estilos de vida e de pensamento, individualização e aceleração dos acontecimentos, se propor a contar a experiência vivida na disciplina necessitou dedicação, tempo e atenção ao que foi lido, vivido e sentido. A formação em EA possibilitou a expressão, movimentação e afeto nos estudantes e em mim, pois me permiti sentir na pele as emoções de participar de uma dinâmica sem saber o que aconteceria e lidar com a incerteza e o medo de errar. Diante do contexto autoritário, violento, individualista e plastificado em que vivemos, processos formativos que fomentem a emergência da diversidade, o pertencimento a natureza, e a dimensão subjetiva são importantes para a nossa sobrevivência e resistência.

Diante do não lugar da EA, a presença de uma disciplina específica de EA na universidade pública e na formação de professores é um espaço de possibilidade de prática da PNEA, de resistência e encenação de outras maneiras de relação entre professor e aluno, ser humano e natureza, seres humanos diversos. Em um contexto de crise e ausências, a educação ambiental pode ser uma possibilidade de emergências.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. Tradução da 1ª edição brasileira coordenada e revista por Alfredo Bossi. Revisão da tradução e tradução dos novos textos Ivone Castilho Benetti. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ADICHIE, C. N. *O perigo de uma história única*. TED Talk. 2009. Disponível em: https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story/details?language=pt

AGAPAN. *Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural*. Disponível em: <http://www.agapan.org.br/>. Acesso em 23 de jul. 2019.

ALVARENGA, M. S. de. *Sentidos da cidadania: políticas de educação de jovens e adultos*. Ed. UERJ, Rio de Janeiro, 2010, p. 99 -144.

ALVES, N. Nós somos o que contamos: a narrativa de si como prática de formação. In: SOUZA, E. C.; MIGNOT, A. C. V. (Orgs). *Histórias de vida e formação de professores*. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2008, p. 131-145.

AMORIM, F. V.; PINHEIRO, S. L.; CALLONI, H. Uma Ressonância do Tempo: os Desafios Contemporâneos da Educação Ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.14, n.1 – pags. 48-57, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol14.n1.p48-57>

ANDRADE, D.F.de; FIGUEIREDO, T.F. A formação de educadores ambientais: concepção teórico-metodológica de uma disciplina no ensino superior. In: GONÇALVES, H.J.L; BRANCALEONI, A.P.L (Orgs). *Pesquisa, ensino e processos formativos: contribuições ao III Congresso Brasileiro de Ensino e Processos Formativos*. Porto Alegre: Fi, 2019. p. 125 - 138.

ANDRADE, D. F. de.; GUIMARÃES, M. S. Implicações epistemológicas e teóricas da incorporação dos conceitos de ser mais e inconclusão na educação ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 13, n 2, p. 10-25, 2018. DOI <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n2.p10-25>

ANDRADE, D. F. de.; LUCA, A. Q. de.; CASTELLANO, M.; RISSATO, C. G.; SORRENTINO, M. Da pedagogia à política e da política à pedagogia: uma abordagem sobre a construção de políticas públicas em educação ambiental no Brasil. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 20, n. 4, p. 817-832, 2014. DOI: 10.1590/1516-73132014000400004.

ANDRADE, D. F.de.; SORRENTINO, M. Da gestão ambiental à educação ambiental: as dimensões subjetiva e intersubjetiva nas práticas de educação ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 8, n. 1, 2013, p. 88-98. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267097320_Da_gestao_ambiental_a_educacao_ambiental_as_dimensoes_subjetiva_e_intersubjetiva_nas_praticas_de_educacao_ambiental. Acesso em 10 de out. de 2017.

ANDRADE, D. F. de. O lugar do diálogo nas políticas públicas de educação ambiental. 2013. *Tese* (Doutorado em Ciência Ambiental) - Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.90.2013.tde-16052014-153411. Acesso em 23 de jul. de 2019.

ANDRADE, D. F. de.; LUCA, A. Q. de.; SORRENTINO, M. O diálogo em processos de políticas públicas de educação ambiental no Brasil. *Educ. Soc., Campinas*, v. 33, n. 119, p. 613-630, abr.-jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v33n119/a15v33n119.pdf>

ANDRADE, D. F. de. Instrumentación de la Educación Ambiental en las Escuelas: un Análisis Bibliográfico de Algunos de sus Problemas y Posibilidades. *Tópicos en Educación Ambiental* 3 (8), 44-54, 2001. Disponível em: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%208/Paginas%2044%20-%2054.pdf>

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.

ARARUNA, L. B. Investigando Ações de Educação Ambiental no Currículo Escolar. *Dissertação (Mestrado em Educação)* – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2009.

ARROYO, M. G. Educação e exclusão da cidadania. In: BUFFA, E.; ARROYO, M.; NOSELLA, P. *Educação e Cidadania: quem educa o cidadão?* 14ed. São Paulo: Cortez (Coleção questões para educar nossa época, v. 6), 2010, p. 35-98.

ARROYO, M. G. A função social do ensino de ciências. *Em Aberto*, Brasília, ano 7, n. 40, out./dez., 1988

BALL, S. J. Living the Neo-liberal University. *European Journal of Education*, Vol. 50, No. 3, 2015 DOI: 10.1111/ejed.12132

BALL, S. J.; BAILEY, P.; MENA, P.; MONTE, P. D.; SANTORI, D.; TSENG, C.; YOUNG, H.; OLMEDO, A. A constituição da subjetividade docente no Brasil: um contexto global. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 46 n. 32, p. 9-36 maio/ago, 2013.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. *How schools do policy: policy enactments in secondary schools*. Abingdon: Routledge, 2012.

BALL, S. J. Big Policies/Small World: An introduction to international perspectives in education policy, *Comparative Education*, 34:2, 119-130, 1998. DOI: 10.1080/03050069828225

BALL, S. J. *Education reform: a critical and post structural approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.

BARBIERI, J.C.; SILVA, D. da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 01 Jun. 2011, Vol.12(3), p.51-82.

BARBOSA, R. P. O. S.; NASCIMENTO, L. F.; CABRAL, A. M. O.; FARIAS, I. M. S. Etnografia: possibilidades e limites para as investigações no cotidiano escolar. In: NUNES, J. B. C.; NOBREGA-TERRIEN, M. S.; FARIAS, I. M. S. (org). *Pesquisa científica para iniciantes: caminhando no labirinto, Métodos de Pesquisa* v.2. Fortaleza: EdUECE, 2011, p. 99 – 108.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70; 1977.

BEREZUK, P. A.; MOREIRA, A. L. O. R. A educação ambiental na universidade: analisando um curso de ciências biológicas. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences (UEM)*, 2014, Vol.36(2), p.189(9)

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3891/2321>. Acesso em 10 de out. de 2017.

BESCOROVAINE, W. F.; SILVA, G. A. da; SILVA, J. R. da; MILANI, L. H. P.; MILANI, R. G. Comportamento Pró-Ambiental e Descarte de Resíduos Sólidos por Estudantes de Arquitetura: Apontamentos para a Educação ambiental. *Revista Geográfica Acadêmica*, 01 Dezembro, 2016, Vol.10(2), pp.105-115.

BOURDIEU, P. A gênese dos conceitos de habitus e de campo. In. *O Poder Simbólico*. Rio de Janeiro, Editora Bertrand Brasil, 1989, p. 59-74.

BOTON, J.de M.; COSTA, R.G.de A.; KURZMANN, S. M.; TERRAZZAN, E. A. O Meio Ambiente como Conformação Curricular na Formação Docente. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 2010, Vol.12(3), pp.41-50.

BRAGA, W. R.de O.; MORAES, N. R.de; BAPTISTA, R. D.; PUTTI, F. F.; BRAGA JÚNIOR, S. S. A Construção da Percepção Ambiental de Estudantes Universitários Brasileiros. *Revista Observatório*, 01 Abril, 2018, Vol.4(3), p.1076-1106.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Histórico Brasileiro da Educação ambiental*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro.html>. Acesso em 23 de jul. de 2019a.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 9.672, de 2 de janeiro de 2019b*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9672.htm. Acesso em 04 de agosto de 2019b.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 9.665, de 2 de janeiro de 2019c*. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Educação, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e transforma cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS e Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Decreto/D9665.htm. Acesso em 04 de agosto de 2019c.

BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019d*. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Brasília, Diário Oficial, de 11 de abril de 2019, edição extra, 2019d. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9759.htm#art10

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 9.806, de 28 de maio de 2019e. Altera o Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, para dispor sobre a composição e o funcionamento do Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama. Brasília, Diário Oficial de 28 de maio de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9806.htm

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução Nº 3, de 21 de novembro de 2018a*. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, *Diário Oficial da União*, edição: 224, Seção: 1, Página: 21, 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622. Acesso em; 21 de jul. de 2019.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018b. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em 23 de agosto de 2019.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2017*. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art3. Acesso em 27 de janeiro de 2019.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015* - Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 01 de julho de 2015. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98191-res-cp-02-2015&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192. Acesso em 28 de julho de 2019.

BRASIL. *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014a*. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2014a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 23 mar. 2017.

BRASIL. *Decreto nº 8.243, de 23 de maio de 2014b*. Institui a Política Nacional de Participação Social - PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social - SNPS, e dá outras providências. Brasília, 23 de maio de 2014b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm

BRASIL. *Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação / Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 de out. de 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP nº 1 de 30 de maio de 2012*. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, CNE/CP. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012 – Seção 1 – p. 48. Disponível em http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em 04 de agosto de 2019.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012*. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1o de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm#art31. Acesso em 26 de janeiro de 2019.

BRASIL. Presidência da República. *Lei 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial da União*, 28 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em 10 de outubro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental - introdução*. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em 27 de janeiro de 2019.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 02 de setembro de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm

CANABARRO, C. L.; DE OLIVEIRA, C. T.; DA SILVA, M. de F. S. Aproximações entre Paulo Freire e educação ambiental emancipatória: uma análise partindo da ética, da estética, da política e da epistemologia. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 23, ago. 2014. ISSN 1517-1256. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4567>. Acesso em: 27 jan. 2020. doi:<https://doi.org/10.14295/remea.v23i0.4567>.

CAPRA, F. A máquina do mundo Newtoniana. In: _____. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 22. Ed. São Paulo: Cultrix, 1997. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B7u8ZE-vXclLOC1xdlllycTZfZmM/view>. Acesso em 15 de set. de 2017.

CARVALHO, L. M. DE; FESTOZO, M. B.; ANDRADE, D. F.; THIEMANN, F. T. Trends in researchers' education for environmental education and education for sustainable development. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.13, Especial – pags. 61-74, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p61-74>.

CARVALHO, A. M.; SAHEB, D.; TORALES-CAMPOS, M. A. A construção ontológica do campo da Educação Ambiental: 30 questões fundamentais ao debate. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 333-347, maio/ago. 2018.

CARVALHO, I. C. de. M. *Educação ambiental e a formação do sujeito ecológico*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. de M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação de educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. (Orgs) *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 51-64.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA/DEA, 2004, p. 13 – 24.

CARVALHO, I. As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a educação ambiental. In: NOAL, F.O; REIGOTA. M.; BARCELOS, V. H. L. (org). *Tendências da educação ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDU-NISC, 1998, p. 113 - 126.

CHERRYHOLMES, C. *Power and criticism: poststructural investigations in education*. New York: Teachers College Press, 1988, p. 149.

CHOULIARAKI, L.; FAIRCLOUGH, N. *Discourse in late modernity: rethinking Critical Discourse Analysis*. Edinbourg: Edinbourg University, 1999.

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; CONTO, S. M. de; GALIAZZI, M. do C. O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. *Interface: Comunicação*, 01 Dezembro de 2005, Vol.9(18), p.571-584.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. *Revista Katálysis*, vol. 20, núm. 1, enero-abril, 2017, pp. 111-121. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179650085012>

COUTINHO, M.A.; JORGE, N. 2012. Géneros de texto e construção discursiva do tempo. *Verba hispanica*, XX(1):143-162

DEMIROVIC, A. EL POPULISMO AUTORITARIO COMO ESTRATEGIA NEOLIBERAL DE GESTIÓN DE LA CRISIS. *Constelaciones. Revista De Teoría Crítica*, 10, 116-134, 2019. Disponível em: <http://constelaciones-rtc.net/article/view/3130>

DELORY-MOMBERGER, C. A pesquisa biográfica ou a construção compartilhada de um saber do singular. *Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) Biográfica*, Salvador, v. 01, n. 01, p. 133-147, jan./abr. 2016.

DELORY-MOMBERGER, C. Abordagens metodológicas na pesquisa biográfica. Tradução de Anne-Marie Milon Oliveira. Revisão técnica de Fernando Scheibe *Revista Brasileira de Educação*, v. 17 n. 51 set.-dez. 2012.

DICKMANN, I.; RUPPENTHAL, S. Educação ambiental freiriana: pressupostos e método. *Revista de Ciências Humanas – Educação*, v. 18, n. 30, p. 117-135, Jul., 2017. Disponível em: <http://www.revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/viewFile/2582/2309>.

DICKMANN, I.; CARNEIRO, S. M. M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. *Revista de Educação Pública*, [S.l.], v. 21, n. 45, p. 87-102, jun. 2012. ISSN 2238-2097. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/334>. Acesso em: 27 jan. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.29286/rep.v21i45.334>.

DYE, T.R. *Understanding public policy*. 12 ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2008.

EArte. Projeto EArte - Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental. Disponível em: www.earte.net

ECHEVERRI, A. P. N. de. Panorama latinoamericano de la cuestión ambiental y de las luchas por la democracia: de las políticas en educación ambiental a las poéticas de una educación en la comprensión de la lengua de la tierra. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.13, n.1 – p. 67-81, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n1.p67-81>

FARE, M. de la.; MACHADO, F. V.; CARVALHO, I. C. De M. Breve revisão sobre regulação da ética em pesquisa: subsídios para pensar a pesquisa em educação no Brasil. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 9, n. 1, p. 247-283, jan./jun. 2014. DOI:10.5212/PraxEduc.v.9i1.0012

FERREIRA-BORGES, A.; BORGES, M. dos A. C. S.; REZENDE, J. L. P.de; SANTOS, A. A. Educação ambiental na área rural: compreensões do currículo na Região Centro Oeste do Brasil. *Revista Iberoamericana de Educación*, 2014, Vol.65(2).

FIGUEIREDO, T. F.; ANDRADE, D. F. de.; FREIRE, L. A educação ambiental no ensino superior: a inserção disciplinar nos cursos de graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). *Caderno de resumos: 10º Encontro Pesquisa em Educação Ambiental; 7º Encontro Sergipano de Educação Ambiental: 1 a 4 de setembro de 2019, São Cristóvão, SE, 2019, 136p.*

FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS. *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*. Rio de Janeiro, 1992. p. 198- 201.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 53 ed, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, L.M.; MEJÍA-CÁCERES, A.; JULIANI, S. F. Formación de profesores de ciencias desde la perspectiva ambiental: experiencias de investigación. *MaDoQuim Memorias de la Maestría en Docencia de la Química*. Vol. 5, p. 23-30, 2016. ISSN 2323-010X:

FREIRE, L.; FIGUEIREDO, J.; GUIMARÃES, M. O papel dos professores/educadores ambientais e seus espaços de formação. Qual é a educação ambiental que nos emancipa? *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.11, n.2 – p. 117-125, 2016 DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X>. Acesso em 10 de out. de 2017

FREIRE, M. Observação, registro e reflexão. *Instrumentos Metodológicos I*. 2a ED. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996.

FREITAS, L. M.; GHEDIN, E. L. NARRATIVAS DE FORMAÇÃO: origens, significados e usos na pesquisa-formação de professores. *Revista Contemporânea de Educação*, vol. 10, n. 19, janeiro/junho de 2015, p. 111-131.

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas por pares face aos desafios ambientais. *História, Ciências, Saúde*, v. 4, 1997.

- GALIAZZI, M. C. et al. Narrar histórias para se constituir educador ambiental pela pesquisa. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 3, n. 1 – pp. 171-185, 2008.
- GARCIA, P. S. Um estudo sobre a inovação como estratégia de formação contínua de professores ciências. VII *Encontro nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, ISSN 21766940, 8 de nov. de 2009.
- GARRIDO, L. dos S. A inserção da Educação Ambiental em cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas: caminhos para a interdisciplinaridade? *Tese* (Doutorado). Instituto Oswaldo Cruz, Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 184p. 2016.
- GEE, J. P. *An Introduction to Discourse Analysis: Theory and Method*. Routledge, Nova York, 3ed, 218 p. 2011.
- GEE, J. P. *How to do Discourse Analysis: a toolkit*. Routledge, Nova York, 3ed, 206 p. 2011a.
- GEE, J. P. A linguistic approach to narrative. *Journal of Narrative and Life History*, v. 1.1, 1991, p. 15-39, 1991.
- GEE, J. P.; GROUSJEAN, F. Empirical Evidence for Narrative Structure. *Cognitive Science*, v. 8, 1984, p.59-85.
- GEMIGNANI, E.Y.M.Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. *Revista Fronteira das Educação* [online], Recife, v. 1, n. 2, 2012.
- GIDDENS, A. *Modernidade e Identidade*. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.
- GOODSON, I. Currículo, narrativa e o futuro social. *Revista Brasileira de Educação*, v.12, n.35, 2007, p.241-252.
- GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; NETO, O.C.; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994, 21ªed. p. 67-80.
- GUERREIRO, J. ALVES, P. M.; PAIXÃO, F.; PEDRINI, A. G.; RIBEIRO, T.; ROSA, A. V.; SOUSA, J. J. da S. Contribuições da Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA) ao Fortalecimento e Controle Social das Políticas Públicas em Educação Ambiental. In: RAYMUNDO, M. H. A.; BRANCO, E. A.; BIASOLI, S. A.; SORRENTINO, M. (Orgs) *Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis* [recurso eletrônico]. Piracicaba: MH-Ambiente Natural, 2019, p. 285-301.
- GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. do C. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. *Ciência & Educação*, 2012, Vol.18(3), pp.737-754.
- GUIMARÃES, M. Pesquisa e processos formativos de educadores ambientais na radicalidade de uma crise civilizatória. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.13, n.1 – p. 58-66, 2018
DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.n1.p58-66>

HABER-CURRAN, P.; TILLAPAUGH, D. W. Student-Centered Transformative Learning in Leadership Education: An Examination of the Teaching and Learning Process. *Journal of Transformative Education*, v. 13 (1), 2015, p. 65-84.

HARAWAY, D. Antropoceno, Capitaloceno, Plantationoceno, Chthuluceno: fazendo parentes. *ClimaCom*, ano 3, n. 5, “Vulnerabilidade”, 2016. Disponível em: climacom.mudancasclimaticas.net.br/?p=5258.

HART, P.; HART, C.; AGUAYO, C. THIEMANN, F. T. Theoretical and methodological trends in environmental education research. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.13, Especial, pags. 75-92, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p75-92> 75.

HEIDEMANN, F. G. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: UNB, 2009. p. 23-39.

HOOKS, B. *Ensinando a Transgredir: a educação como prática da liberdade*. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla, 2ed, São Paulo, Editora WMF Martins Fontes, 2017.

IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2018* / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 151 p. (Estudos e pesquisas. Informação demográfica e socioeconômica, ISSN 1516-3296; n. 39). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>.

IPEA. *Inovação e políticas: superando o mito da ideia*. CAVALCANTE, P. (org), Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada, Brasília: Ipea, 2019, 427 p. Disponível em: https://labges.es.gov.br/Media/labges/Downloads/IPEA%20-%20livro_inovacao_e_politicas_publicas.pdf Acesso em 24 ago. 2019.

IPBES. DÍAZ, S.; SETTELE J.; BRONDIZIO, E. S. et al. *Resumo para os formuladores de políticas do relatório de avaliação global sobre biodiversidade e serviços ecossistêmicos da Plataforma Intergovernamental de Ciência e Política sobre Biodiversidade e Serviços de Ecossistemas*. Secretariado IPBES, Bonn, Alemanha, 2019, p. 39.

JACOBI, P. *Participação*. In. FERRARO JUNIOR, L. A. (Org). *Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 229-236.

JACOBI, P. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, março/ 2003.

JEAN, E. N.da S.; OLIVEIRA, E. S.de; SOUZA, A. H.de; MARQUES, E. S.de O.; YOSHIO-KANDA, J. Y. Educação Ambiental: um trabalho interdisciplinar utilizando a ferramenta “Scratch” com alunos do Ensino Médio na construção de objetos de aprendizagem. *Enseñanza de las ciencias*; Núm. Extra, 2017, p. 3363-3368.

JORGE, N. O. Types of discourse and textual construction of knowledge. *Calidoscópico Unisinos*, Vol. 13, n. 3, p. 281-293, set/dez 2015. DOI: 10.4013/cld.2015.133.01

JULIANI, S. de F. Discursos de educação Ambiental na formação inicial de professores de Ciências: analisando projetos de extensão universitária. *Dissertação (mestrado)*. Universidade

Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Rio de Janeiro: UFRJ/NUTES, 97f.; 2016.

JULIANI, S. F.; FREIRE, L.M. Representações discursivas de educação ambiental: uma análise no âmbito da extensão universitária. *Alexandria* (UFSC), v. 9, p. 35-60, 2016. <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2016v9n2p35>.

JULIANI, S.F; FREIRE, L.; GARCIA, E.; REZENDE-FILHO, L. A. C. Inserção da Educação Ambiental na formação inicial docente: levantamento de publicações. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Año 2014, Número Extraordinário. ISSN Impreso: 0121-3814, ISSN web: 2323-0126 Memorias, Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. 08 al 10 de octubre de 2014, Bogotá. Disponível em: https://www.academia.edu/10929433/Inser%C3%A7%C3%A3o_da_Educa%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_na_forma%C3%A7%C3%A3o_inicial_docente_levantamento_de_publica%C3%A7%C3%B5es. Acesso em 20 de outubro de 2017.

KOELLING, S. B. Os dêiticos e a enunciação. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*. V. 1, n. 1, agosto de 2003. ISSN 1678-8931 [www.revel.inf.br]

KRAMMEL, I. R. da F.; BALDIN, N. Ambientalizar a universidade – uma ação possível. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 275-295, maio/ago. 2017. E-ISSN 1517-1256. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/7118/4707>. Acesso em: 15 de outubro de 2017.

KRASILCHICK, M. REFORMAS E REALIDADE o caso do ensino das ciências. *Em Perspectiva*, São Paulo, 14(1), 2000.

KRENAK, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. 1ª ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

KUHN, T. *Estrutura das Revoluções Científicas*. Editora Perspectiva, São Paulo, 2000.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambient. Soc.*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, Mar. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 Fev. 2020.

LAYRARGUES, P.P (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA/DEA, 2004, p. 13 – 24.

LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão de Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2002. 240 p.

LEWIS, B. *Poor Us: An Animated History of Poverty*. Produção: Femke Volting e Bruno Felix; Submarine; 2012; 58min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TxbmjDngois>. Acesso em 05 de set. de 2019.

LOPES, A; MACEDO, E. *Teorias de currículo*. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

LOPES, A. Quem defende os PCN para o ensino médio? In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org.). *Políticas de currículo em múltiplos contextos*, Ed Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. b. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 79-95, jan./abr. 2019. E-ISSN 1517-1256.

MACEDO, E. Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, v. 11, n. 32, p. 285-296, 2006.

MAINARDES, J. A abordagem do ciclo de políticas: explorando alguns desafios da sua utilização no campo da Política Educacional. *Jornal de Políticas Educacionais*. V. 12, n. 16. Agosto de 2018. DOI <http://10.5380/jpe.v12i0.59217>.

MAHNKOPF, B. Geopolítica en el Capitaloceno. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, nº 146, 2019, p. 35-45. Disponível em: https://www.fuhem.es/wp-content/uploads/2018/04/Geopolitica-Capitaloceno-B.Mahnkopf.pdf?utm_source=web&utm_medium=organico&utm_campaign=146_geopolitica_capitaloceno_PDF

MARIN, A. A. A educação ambiental nos caminhos da sensibilidade estética. *Inter-Ação: Rev. Fac. Educ.* UFG, v.31, n.2, p.277-290, 2006.

MARTINS, G. A.; AGUILAR; M. L.; RAMALHO, D. G.; BRANDO, F.da R. Uma proposta didática para disciplina de Educação Ambiental no Ensino Superior, a partir de concepções prévias sobre “meio ambiente”. *Tecné, episteme y didaxis: revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, Issue 38, 2015, p.57-74.

MARQUES, E. A. F.; VASCONCELOS, M.C. R. L.; GUIMARAES, E. H. R.; BARBOSA, F. H.F. Gestão da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Campus Pampulha da UFMG: Desafios e Impactos Sociais. *Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade*, 2017, Vol.6(3), p.131(19).

MEJÍA-CÁCERES, M. A. DAS ESTRUTURAS SOCIAIS AOS EVENTOS COMUNICATIVOS: a educação ambiental e a formação inicial de professores de ciências no contexto sociopolítico colombiano. *Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde)*, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MESA, M. R. P.; CONTRERAS, Y.A. P.; GUZMÁN, H. L. Representaciones sociales de la educación ambiental y del campus universitario. Una mirada de los docentes en formación de la Universidad Pedagógica Nacional. *Tecné, episteme y didaxis: Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, 2013, Issue 34, p.47-69.

MENÉNDEZ, I. G. Experimentar-se Natureza: proposta de práticas para o encontro. *Dissertação (Mestrado)*, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ecoturismo e Conservação, Rio de Janeiro, 2018, p. 141.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Tomando conta do ambiente em que se vive: aprendizagem e apropriação de discursos pela linguagem. In: Encontro Internacional de Linguagem, Cultura e Cognição: Reflexões para o Ensino, 2., 2003, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Faculdade de Educação da UFMG, 2003.

MOORE, Jason M. (Ed.). *Anthropocene or Capitalocene? Nature, history and the crisis of capitalism*. Oakland: PM Press, 2016

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; NETO, O.C.; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994, 21ed. p. 51-66.

OBSERVARE. *Observatório da Educação Ambiental*. Disponível em <https://observatorioea.blogspot.com/>

PAIVA, M.R.F; et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE*, Sobral - V.15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. - 2016.

PAYNE, P.; RODRIGUES, C.; CARVALHO, I. C. M.; SANTOS, L. M. F. dos; AGUAYO, C.; IARED, V. G. Affectivity in environmental education research. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 13, Especial, p. 93-114, 2018. DOI: 10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p92-114

PASIN, E. B.; BOZELLI, R. L. Sentidos de educação ambiental mobilizados em discursos de professores de escolas envolvidos na formação de licenciandos em ciências biológicas. *Investigações em Ensino de Ciências – V22 (2)*, pp. 33-56, 2017. DOI:10.22600/1518-8795.ienci2017v22n2p33. Acesso em: 20 de outubro de 2017.

PETARNELLA, L.; SILVEIRA, A.; MACHADO, N. S. Educação Ambiental e Ensino de Sustentabilidade: Reflexões no Contexto da Administração. *Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade*, 2017, Vol.6(1), p.1(12).

PERES, R. R.; CAMPONOGARA, S.; COSTA, V. Z. da; TERRA, M. G.; NIETSCHE, E. A. Educação ambiental para docentes enfermeiros: percepção e relação com a formação do enfermeiro. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Vol.36, p.85-93, 2015.

PINHÃO, F. L.; MARTINS, I. Cidadania e Ensino de Ciências: questões para o debate. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v.18, n. 3, p.9-29, set-dez, 2016. DOI 10.1590/1983-21172016180301

PINHEIRO, F.; CARRIÇO, M.; GAYER, M.; DINARDI, A. Na Trilha do Pampa: um Jogo para o Desenvolvimento da Educação Ambiental no Contexto do Pampa Gaúcho. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, Jan-Abr, 2018, Vol.8(1), p.132-142.

PINHEIRO, L. V. de S.; MONTEIRO, D.L. C.; GUERRA, D.de S.; PEÑALOZA, V. Transformando o discurso em prática: uma análise dos motivos e das preocupações que influenciam o comportamento pró-ambiental. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 01 Jun., 2011, Vol.12(3), pp.83-113.

POECK, K. V. Environmental and Sustainability education in a post-truth era. Na exploration of epistemology and didactics beyond the objectivism-relativism dualism. *Environmental Education Research*, v. 25, n. 4, p. 472-491, 2019.

QUIJANO, A. Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29), 1992, pp.11–20. Disponível em: <<https://problematicasculturales.files.wordpress.com/2015/04/quijano-colonialidad-y-modernidad-racionalidad.pdf>>. Acesso em: 20 de out. de 2017.

RAMALHO, V.; RESENDE, V. de M. *Análise de discurso (para a) crítica: O texto como material de pesquisa*. Coleção: Linguagem e Sociedade Vol. 1, Campinas, SP : Pontes Editores, 2011.

RAMOS, A. G. A modernização em nova perspectiva: em busca do modelo da possibilidade. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: UNB, 2009. p. 41-79.

RAYMUNDO, M. H. A.; BRANCO, E. A.; BIASOLI, S. A.; SORRENTINO, M. (Orgs) *Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis* [recurso eletrônico]. Piracicaba : MH-Ambiente Natural, 2019

REBOLLAR, P. M. Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis – SC. *Biotemas*, 01 Agosto, 2009, Vol.22(2), p.173-180.

REBEA. *Rede Brasileira de Educação Ambiental*. Disponível em: <https://www.rebea.org.br/>

REIGOTA, M. Educação ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. de L. *Tendências da educação ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 11-25.

REIS, P. R. El potencial educativo e investigativo de las narrativas. In: REIS, P. CLIMENT, N. (Orgs.) *Narrativas de profesores: reflexiones en torno al desarrollo personal y profesional*. Universidad Internacional de Andalucía, p. 21-33, 2012.

REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. *Nuances: estudos sobre Educação*. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 17-34, jan./dez. 2008.

REZENDE, U. S. Comentário: Antropologia fundamental e teoria das organizações. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: UNB, 2009. p. 79-83.

RODRIGUES, C. A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte: RBEFE*, 01 Setembro, 2015, Vol.29(3), p.421-437.

RODRIGUES, A. R. S. Educação ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes “disciplinados”. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 20, n. 1, p. 195-206, 2014. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320140010012>. Acesso em: 10 de outubro de 2017.

RODRIGUES, C. A ambientalização dos currículos de Educação Física no ensino superior. *Motriz: Revista de Educação Física*, 01 Setembro, 2012, Vol.18(3), p.557-570.

ROSA, T. R. V. da; MALACARNE, V. Formação docente e sustentabilidade. Um estudo sobre ambientalização curricular no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2016, Vol.14(3), p.95-107. doi:<http://dx.doi.org/10.15366/reice2016.14.3.005>.

RUSCHEINSKY, A; GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L; LEME, P. C. S.; RANIERI, V. E. L.; DELITTI, W. B. C. (orgs). *Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos: EESC/USP, 2014.

SALM, J. F. Comentário: teorias P e as alternativas para co-produção do bem público. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: UNB, 2009. p. 84-91.

SANTOS, B. S. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. 8º ed. São Paulo, Cortez, 2011.

SANTOS, B. S. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. Tradução Mouzar Benedito – São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, B. de S. *A universidade do Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória*. São Paulo: Cortez, 2004, 120p.

SANTOS, B. de S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 63, 2002, p. 237 – 280. Disponível em: <https://rccs.revues.org/1285>. Acesso em: 10 de outubro de 2017.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. de M. (Orgs) *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 51-64.

SILVA, T. T. da. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3.ed.; 11 reimp., Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019a.

SILVA, E. M. Educação científica e cultura política democrática: um estudo sobre o processo de recontextualização de elementos de formação política na prática do ensino de Ciências nas séries iniciais. *Tese* (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Rio de Janeiro: UFRJ/NUTES, 95p., 2019b.

SILVA, H. H. M. da; CAMPANARIO, M. de A.; SOUZA, M. T. S. de. O Isomorfismo na Educação Ambiental como Tema Transversal em Programas de Graduação em Administração. *Ciências da Administração*, 2013, Vol.15(37), p.170-186.

SHIVA, V. *Monoculturas da mente: perspectiva da biodiversidade e da biotecnologia*. São Paulo: Gala, 2003. Trad. Dinah de Abreu Azevedo.

SORRENTINO, M.; MARANHÃO, R.; DINIZ, N. A Política Nacional de Educação Ambiental e os Indicadores para sua Avaliação. In: RAYMUNDO, M. H. A.; BRANCO, E. A.; BIASOLI, S. A.; SORRENTINO, M. (Orgs) *Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis* [recurso eletrônico]. Piracicaba : MH-Ambiente Natural, 2019, 43-54p.

SORRENTINO, M. BIASOLI, S. Ambientalização das instituições de educação superior: a educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. In: RUSCHEINSKY, A.; GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L.; LEME, P. C. S.; RANIERI, V. E. L.; DELITTI, W. B. C. (orgs). *Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades*. São Carlos: EESC/USP, 2014, p. 39-46.

SORRENTINO, M.; NASCIMENTO, E. P. Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental. *Educ. foco*, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 15-38, set 2009/fev 2010. Disponível em <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/10/Artigo-01-14.2.pdf>.

SORRENTINO, M.; MENDONÇA, R. T. P. M.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago, 2005.

SOUSA, M, G, da S.; CABRAL, C. L. de O. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. *Horizontes*, v. 33, n. 2, p. 149-158, jul./dez. 2015

SOUZA, E. C.; MEIRELES, M. M. de. Olhar, escutar e sentir: modos de pesquisar-narrar em educação. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 15, n. 39, 2018.
<http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20180034>.

SOUZA, P. V. T. de; AMAURO, N.Q.; PAULA, A. G. de; RODRIGUES FILHO, G. A educação ambiental nas aulas de química do Ensino Superior: resultados de uma investigação realizada em uma universidade pública brasileira. *Enseñanza de las ciencias*; Núm. Extra, 2017, p. 3455-3460.

SOUZA, V. M. de. Para o mercado ou para a cidadania? a educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, 01 Janeiro, 2016a, Vol.21(64), pp.121-142.

SOUZA, E. C.; OLIVEIRA, R. C. M. PESQUISA (AUTO)BIOGRÁFICA, CULTURA E COTIDIANO ESCOLAR: DIÁLOGOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS. *Revista Interinstitucional Artes de Educar*. Rio de Janeiro, V. 2 N. Especial – p. 182-203 (jun – out), 2016b.

SOUZA, E. C.; MIGNOT, A. C. V.(Orgs). *Histórias de vida e formação de professores*. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2008.

SOUZA, E. C. Histórias de vida, escritas de si e abordagem experiencial. In: SOUZA, E. C.; MIGNOT, A. C. V.(Orgs). *Histórias de vida e formação de professores*. Rio de Janeiro: Quartet: FAPERJ, 2008, p. 89-98.

STEFFEN, W.; BROADGATE, W.; DEUTSCH, L.; GAFFNEY, O.; LUDWIG, C. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, Vol. 2(1), 2015. p. 81–98

STENGERS, I. *Au temps des catastrophes: résister à la barbarie qui vient*. Paris: La découverte, 2009.

TASSARA, E. T. de O.; ARDANS, O. Intervenção Psicossocial: Desvendando o sujeito histórico e desvelando os fundamentos da educação ambiental crítica. In: Ferraro Júnior L.A (org). *Encontros e Caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p. 205-216. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/encontros.pdf. Acesso em: 05 de outubro de 2017.

TAVARES, F. G. de O. O conceito de inovação em educação: uma revisão necessária. *Educação (UFSM)*, Santa Maria, p. 1-19, fev. 2019. ISSN 1984-6444. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/32311>. Acesso em: 28 jan. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984644432311>.

TEIXEIRA, L. A.; TOZONI-REIS, M. F. C. A educação ambiental e a formação de professores: pensando a inserção da educação ambiental na escola pública. In: VII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA, 2013, Rio Claro – SP. *Anais do VII Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental*, 2013. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0107-1.pdf. Acesso em: 10 de out. de 2017.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, Editora UFP, p. 127-144, 2014.

TOMMASIELLO, M. G. C.; ROCHA, E. M. P. DA; BERGAMASHI, E. M. M. A educação ambiental como tema transversal no ensino médio na perspectiva de professores. *Comunicações • Piracicaba • Ano 22 • n. 2 • p. 35-64 • Ed. Especial*. 2015. ISSN Impresso 0104-8481, ISSN Eletrônico 2238-121X 35 DOI: <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v22n2ep35-64>.

TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativo-comunitária como compromisso político-pedagógico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande/RS, v. especial, p. 1-17, mar. 2013. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/viewFile/3437/2064>. Acesso em: 02 de set. de 2017.

TORRES, J. R.; MAESTRELLI, S. P. Apropriações da concepção educacional de Paulo Freire na educação ambiental: um olhar crítico. *Revista Contemporânea de Educação*, 7(14), 309-334, 2012. doi:<https://doi.org/10.20500/rce.v7i14.1674>.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educ. rev.*, Curitiba, n. 27, p. 93-110, jun. 2006. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40602006000100007>.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. *Interface: Comunicação*, 2001, Vol.5(9), pp.33-50.

TREVISAN, L.Y.; ORSSATTO, F. Tratamento de águas residuárias e mecanismos de gestão hídrica de uma Universidade em Foz do Iguaçu/PR. *Revista de Gestão Ambiental e da Sustentabilidade*, 2017, Vol.6(3), p.118(13).

TRISTÃO, M. (org) *A educação ambiental e o pensamento pós-colonial: narrativas de pesquisas*. Curitiba: CRV, 2018, 220p.

TRISTÃO, M. Educação Ambiental e a descolonização do pensamento. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* Ed. Especial, julho, 2016.

UNITED NATION (UN). United Nations Conference on Environment and Development, Brazil, 1992. Disponível em: <https://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>. Acesso em 20 de abril de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO. *Resolução 4244 de 17 de outubro de 2013*. Dispõe sobre a inclusão das disciplinas LIBRAS, Cultura Afro-Brasileira, Educação Ambiental e Cidadania, 2013. Disponível em: <http://www.unirio.br/prograd/normatizacao-academica/resolucoes/Resolucao4.2442013LIBRASCulturasAfroBrasileiraseEdAmbiental.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO. *Portal do Ementário*. Disponível em: <https://portais.unirio.br:8443/ementario/cursos.action>. Acessado em 05 de abril de 2019a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO. Pró Reitoria de Graduação. *Resoluções*. Disponível em: <http://www.unirio.br/prograd/normatizacao-academica/resolucoes> Acesso em 05 de abril de 2019b

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO. *Projeto Político Pedagógico do Curso de licenciatura em Ciências da Natureza*. Rio de Janeiro, 23p. 2009. Disponível em <http://www2.unirio.br/unirio/ccbs/ibio/PPCNatureza.pdf>. Acesso em 26 de jul. de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. UNIRIO. *Currículo do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza*. 2010. Disponível em: http://www2.unirio.br/unirio/ccbs/ibio/CurriculoCIENCIASDANATUREZA_117.pdf. Acesso em 26 de julho de 2019.

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO. *Atos acadêmicos IV / Universidade do Rio de Janeiro*. — Rio de Janeiro: UNIRIO, 2003. 364p. Disponível em: <http://www.unirio.br/prograd/normatizacao-academica/atosacademicos.pdf>

VIANA, M. G. A terra como sujeito de direitos. *R. Fac. Dir.*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 247-275, jul./dez. 2013.

WWF. *Living Planet Report - 2018: Aiming Higher*. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). WWF, Gland, Switzerland, 2018. Disponível em https://promo.wwf.org.br/planetavivo2018?_ga=2.16363126.1585392747.1547864555-1571447728.1547864554

8 ANEXOS

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Narrativas de aprendizagem na formação docente: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)” cujos objetivos são: analisar a disciplina obrigatória de ‘Educação Ambiental e Cidadania’ da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) quanto ao seu papel na formação inicial de educadores, analisar a inserção curricular da disciplina nos cursos de graduação UNIRIO, e entender como os estudantes de licenciatura se apropriam e se afetam pela disciplina e seus conteúdos, e a formação de educadores ambientais. Este estudo se justifica pela importância da inserção curricular da educação ambiental de acordo com a Lei 9795/99 e a necessidade de se refletir sobre a formação e identidade de educadores ambientais em cursos de licenciatura.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: A sua contribuição no referido estudo será através da elaboração de um texto narrativo sobre o que considera ter aprendido na disciplina ‘Educação Ambiental e Cidadania’ os quais serão analisados, e da permissão para que a pesquisadora observe e registre em forma escrita e de áudio (caso seja necessário) sua participação nas aulas desta disciplina.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, sem nenhum prejuízo para você. Informamos ainda que não haverá identificação dos participantes que colaborarem com o estudo, ficando garantido o completo anonimato dos estudantes e professores envolvidos na pesquisa.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: As aulas da disciplina e a participação dos estudantes serão observadas e registradas em um caderno de campo pela pesquisadora, e eventualmente serão gravadas apenas em áudio as discussões coletivas em aula, tudo mediante autorização prévia dos estudantes e da instituição responsável pela disciplina. Além disso, o trabalho final da disciplina elaborado pelos estudantes dos cursos de licenciatura, onde narram o aprenderam, será analisado mediante a autorização do estudante. Há o desconforto de ser observado (a) e de ter suas produções textuais analisadas por outra pessoa além do professor, assim como o risco de ter a sua identidade revelada. Entretanto, a fim de garantir a segurança dos sujeitos desta pesquisa, os nomes dos (as) estudantes envolvidos (as) serão totalmente preservados garantindo o sigilo de sua identidade e evitando que a divulgação e publicação dos resultados resultem em qualquer tipo de julgamento ou dano aos sujeitos da pesquisa.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são relativos ao entendimento do papel da disciplina de ‘Educação Ambiental e Cidadania’ na formação docente e à produção de conhecimento sobre a formação e identidade dos educadores ambientais. Esse é um possível benefício da pesquisa para os participantes, tendo em vista que os resultados podem contribuir na reflexão sobre a sua formação e sobre a disciplina em que participaram. Além disso, os resultados serão apresentados e divulgados, gerando maior conhecimento no referido estudo e permitindo futuros desdobramentos com vistas à formação dos estudantes da UNIRIO e de outras instituições de ensino.

4. **CONFIDENCIALIDADE:** Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seu texto e participações registradas em sala de aula ficarão em segredo e o seu nome não constará em nenhum documento nem quando os resultados forem apresentados.

5. **ESCLARECIMENTOS:** Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, entre em contato a qualquer momento com a pesquisadora Tainá Figueroa Figueiredo pelo endereço eletrônico: tainaff12@gmail.com ou pelo telefone: (21) 982466474.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva pelo telefone: (21) 3938-9293 (Att. Delvaci Cavalcante Administrativo-CEP/IESC) ou pelos e-mails: cep@iesc.ufrj.br ou cep.iesc@gmail.com.

6. **RESSARCIMENTO DAS DESPESAS:** Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira nem terá nenhuma despesa financeira.

Sendo assim, consinto em participar da pesquisa como está explicado neste documento.

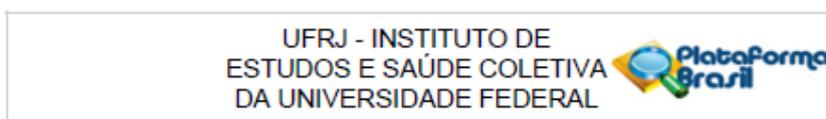
Local e data:

Assinatura: _____

Participante

Responsável pela Pesquisa

ANEXO II – PARECER CEP-IESC/UFRJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Narrativas de aprendizagem na formação docente: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Pesquisador: Tainá Figueroa Figueiredo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 06152918.0.0000.5286

Instituição Proponente: NUCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA A SAUDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.242.521

Apresentação do Projeto:

Trata-se da segunda versão do projeto intitulado, " Narrativas de aprendizagem na formação docente: um olhar a partir de uma disciplina de educação ambiental da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)"

A pesquisadora apresenta um documento em que responde a todas pendências listadas por esse CEP, em sua primeira versão.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a disciplina obrigatória de 'Educação Ambiental e Cidadania' da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) quanto o seu papel na formação inicial de educadores.

Objetivo Secundário:

Analisar a inserção curricular da disciplina nos cursos de graduação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), entender como os estudantes de licenciatura se apropriam e se afetam pela disciplina e seus conteúdos; e a formação de educadores ambientais no contexto disciplinar."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foi definido pela autora, que os alunos que não desejarem participar da pesquisa, não terão suas falas registradas.

Endereço: Praça Jorge Machado Moreira, nº 100-Prefeitura Universitária
Bairro: Ilha do Fundão **CEP:** 21.941-598
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2598 **Fax:** (21)1270-0097 **E-mail:** cep.iesc@gmail.com

UFRJ - INSTITUTO DE
ESTUDOS E SAÚDE COLETIVA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.242.521

Haverá a devolução das análises realizadas e o material será disponibilizado no Facebook da turma, para que todos possam refletir sobre as te

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisadora ao responder as pendências esclareceu todos os pontos incongruentes e os não abordados.

Ficou claro com será garantido o sigilo.

Não haverá gravação de áudio.

Ficou esclarecido que os participantes de pesquisa serão 10 pessoas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE foi feito e atendidos os itens necessários.

Recomendações:

Até o momento não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as questões apontadas pelo CEP foram respondidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_1261136.pdf	24/02/2019 01:00:49		Aceito
Outros	pendencias_respostas.pdf	24/02/2019 00:12:45	Tainá Figueroa Figueiredo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_dois.pdf	24/02/2019 00:11:43	Tainá Figueroa Figueiredo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tole_dois.pdf	24/02/2019 00:10:59	Tainá Figueroa Figueiredo	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinada.pdf	21/11/2018 20:42:07	Tainá Figueroa Figueiredo	Aceito
Outros	autorizacao_unirio.pdf	20/11/2018 18:00:12	Tainá Figueroa Figueiredo	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Praça Jorge Machado Moreira, nº 100-Prefeitura Universitária
Bairro: Ilha do Fundão CEP: 21.941-598
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2598 Fax: (21)1270-0097 E-mail: cep.lesc@gmail.com

UFRJ - INSTITUTO DE
ESTUDOS E SAÚDE COLETIVA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.242.521

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 03 de Abril de 2019

Assinado por:
Maria Izabel de Freitas Filhote
(Coordenador(a))

Endereço: Praça Jorge Machado Moreira, nº 100-Prefeitura Universitária
Bairro: Ilha do Fundão CEP: 21.941-598
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2598 Fax: (21)1270-0097 E-mail: cep.lesc@gmail.com

ANEXO III – PLANO DE AULA DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA – TURMA B



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS

PLANO DE DISCIPLINA

PARTE INFORMATIVA	
Disciplina:	Educação Ambiental e Cidadania
Cursos:	Graduação em Ciências Ambientais, Ciências da Natureza, Biologia e Matemática.
Carga Horária:	45H/A
Ano:	2019.1
Professor:	Prof. Dr.
Monitora:	
E-mail:	edamb.unirio@gmail.com
Facebook:	Comunidade EDAM UNIRIO
EMENTA	
Estudo de questões educacionais relativas ao meio ambiente, considerando a inter-relação homem-natureza, especificamente no que se refere ao ambiente de vida das pessoas, dentro de uma abordagem inter e multidisciplinar dos aspectos: político, ético, econômico, social, ecológico, evolutivo, histórico, cultural, etc.	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo geral: Habilitar os egressos ao exercício da educação ambiental formal e não formal.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender as origens da problemática ambiental; - Compreender a complexidade da questão ambiental; - Compreender a complexidade do campo da educação ambiental; - Identificar características da educação ambiental crítica; - Construir práticas pedagógicas de educação ambiental; 	
METODOLOGIA	
A disciplina se dará por meio de uma combinação de dinâmicas individuais e coletivas, mediadas por textos e filmes, visando à construção de narrativas participativas sobre os temas propostos.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	

Os estudantes serão avaliados por meio dos trabalhos individuais e coletivos. Trabalhos entregues no prazo serão avaliados entre 0 (zero) e 10 (dez). Trabalhos entregues fora do prazo serão avaliados entre 0 (zero) e 7 (sete).

Trabalhos atrasados serão aceitos até o penúltimo dia de aula presencial. Após isso, serão contabilizados com nota 0 (zero). Estudantes que estiverem devendo três trabalhos ou mais após o penúltimo dia de aula serão automaticamente reprovados. A nota final será composta pela média do somatório das notas dos trabalhos e de uma auto-avaliação.

Trabalhos:

- 19/03** – Entregar resumo impresso, individualmente, sobre o tema “o estado do mundo”;
- 26/03** - Entrega de esquema/planejamento de aula;
- 02/04** - Entregar trabalho sobre texto “Pedagogia do Oprimido” de Paulo Freire;
- 09/04**- Entregar trabalho sobre texto “A máquina do mundo newtoniana” do livro Ponto de Mutação de Fritjof Capra;
- 16/04** - Entregar texto do artigo “colonialidade modernidade/racionalidade” de Anibal Quijano;
- 30/04** - Entregar texto com exercício sobre o capítulo “Alternativas ao desenvolvimento”, o texto “A grande aceleração” e filme sobre a construção da pobreza; Entregar também os exercícios da palestra;
- 14/05** – Entregar texto relacionando o filme “A fierce green fire” com o Texto “As transformações na cultura e o debate ecológico”, de Isabel Carvalho;
- 21/05** – Entregar esquema de linha do tempo a partir do texto lido;
- 28/05** - Entregar trabalho sobre o texto “*O desafio da complexidade*”
- 04/06** – Entregar roteiro coletivo de aula prática;
- 11/06** - Entregar roteiro coletivo de aula prática;
- 18/06**- Entregar narrativa final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAPRA, F. A máquina do mundo Newtoniana. In: _____. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 22. Ed. São Paulo: Cultrix, 1997. Disponível em: < <https://drive.google.com/file/d/0B7u8ZE-vXclLOC1xdllycTZfZmM/view> >.
- CARVALHO, I. C. de. M. Outra Ecologia é possível: a ecologia do movimento ecológico. In: _____. *Educação ambiental e a formação do sujeito ecológico*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012. Capítulo 2, p. 45 - 55 (se possível ler todo o documento).
- CARVALHO, I.C. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p 13 – 24. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf >
- CARVALHO, I.C. "As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a educação ambiental". In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. L. *Tendências da educação ambiental brasileira*. Santa Cruz Sul: EDUNISC, 1998, p.
- FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS. *Tratado das ONGs*. Rio de Janeiro, 1992, pp. 198- 201. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/trat_ea.pdf >.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. (23 reimpressão). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: < http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_oprimido.pdf >.
- LANG, M. Introdução: alternativas ao desenvolvimento. In: DILGER, G.; LANG, M.; PEREIRA FILHO, J. (ORGS). *Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extratativismo e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016, p. 25 – 44.
- MEDINA, N. M. Breve Histórico da Educação Ambiental. In: Pádua, S.M.; Tabanez, M. F. (orgs.). *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: IPE, 1997.

MORIN, E. O paradigma da complexidade. In: _____. *Introdução ao pensamento complexo*. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1990. Pgs. 83 - 113.

QUIJANO, A. Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29), pp. 11 – 20. Disponível em: <<https://problematicasculturales.files.wordpress.com/2015/04/quijano-colonialidad-y-modernidad-racionalidad.pdf>>.

REIGOTA, M. Educação ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In: NOAL, F.O.; REIGOTA, M; HERMES, V. (Orgs.). *Tendências da Educação Ambiental brasileira*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998. Pp. 11 – 25.

STEFFEN, W.; BROADGATE, W.; DEUTSCH, L.; GAFFNEY, O.; LUDWIG, C. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, Vol. 2(1), 2015. P. 81–98. Disponível em: < <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053019614564785>

Bibliografia Complementar

- Achille Mbembe: “A era do humanismo está terminando”. In. REVISTA IHU ON-LINE, 24 de janeiro de 2017. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/564255-achille-mbembe-a-era-do-humanismo-esta-terminando>

- Palestra do Prof Daniel no link abaixo (o vídeo está dividido em 6 pequenas partes. Assistir a todas elas).
<<https://www.youtube.com/watch?v=-oM1U2H8Kk4&list=PLd3Gjbn5qeXBYAeN8CPHu9Rm5QNmqstN2>> ou link do vídeo completo < https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=10156095901103275&id=630258274>

- CARVALHO, I. C. de. M. *Educação ambiental e a formação do sujeito ecológico*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PROGRAMAÇÃO DAS AULAS

12/03 – Apresentação da disciplina:

Carta para mim (18:30-18:50min):

- O que esperam da disciplina?
- Por que precisamos de uma educação ambiental?
- Apresentação/Roda de conversa sobre as questões acima (18:50-19:45h)
- Apresentação do plano da disciplina (19:45-20h)
- Vídeo Clóvis de Barros Filho: <https://www.youtube.com/watch?v=Qj6mQSdBSGI>

Tarefa: encontrar um artigo científico que aborde um problema ambiental, individualmente. Elaborar e trazer impresso um resumo do artigo, contendo a contextualização e os dados mais importantes, para serem apresentados em sala.

Além do resumo, responda as seguintes questões: Esse tema escolhido tem alguma influência/implicação para a sua cidade? Na sua opinião, qual a origem deste problema?

19/03 – O estado do mundo – contextualização ambiental global.

- Entrega de resumo.
- Roda de conversa

Tarefa: Escolher um tema discutido e elaborar uma prática de educação ambiental para ser executada em sala com os demais estudantes (grupo).

26/03- Apresentação das aulas em, no máximo, 20 minutos

- Entregar esquema da aula
- Apresentações.

Tarefa (entregar por escrito individual): Leitura do segundo capítulo do livro “Pedagogia do Oprimido”, de Paulo Freire, “A concepção bancária da educação, seus pressupostos, sua crítica” e preparação de texto a partir das seguintes questões:

- O que o autor considera como educação bancária?*
- Quais as implicações da educação bancária na formação dos educandos?*
- Segundo o autor, qual deve ser o papel da educação?*
- A partir da leitura, como você avalia a prática de educação ambiental que você elaborou? E, quando planejaram a aula, qual papel atribuíram aos educandos?*
- Que reflexões essa leitura te suscitou? Sistematize-as na forma de uma redação.*

02/04 – Roda de conversa participativa (duplas, duas duplas e duas quadras) sobre o texto e a avaliação da aula apresentada.

- Entrega individual e impressa das respostas às questões.
- Roda de conversa sobre o texto.
- Texto “O menino e a rosa” - Helen Buckley (<https://www.contioutra.com/o-menino-e-a-rosa-helen-buckley/>)

Tarefa: A formação do pensamento moderno. Leitura do texto “A máquina do mundo newtoniana”, capítulo 2 da obra de Fritjof Capra, “O Ponto de Mutação”. Responder e entregar individualmente, e impresso, as respostas das seguintes questões:

- Qual o período histórico ao qual o texto se refere?*
- Qual a importância apontada pelo autor desse período histórico para a atualidade?*
- Quais as implicações desse período histórico para a forma como pensamos atualmente?*
- Quais as implicações desse período histórico para a forma como lidamos com nossos corpos físicos?*
- Quais as implicações desse período histórico para a forma como lidamos com a natureza?*
- Que reflexões essa leitura te suscitou? Sistematize-as na forma de uma redação.*

09/04– Roda de conversa participativa sobre o texto do Fritjof Capra, “O Ponto de Mutação”.

- Entrega individual e impressa das respostas às questões.
- Roda de conversa

Tarefas: a) Ler artigo COLONIALIDAD Y MODERNIDAD/RACIONALIDAD, de Aníbal Quijano <http://www.lavaca.org/wp-content/uploads/2016/04/quijano.pdf>

b) Com base no texto, você consegue identificar algum impacto do processo de colonização no Brasil atualmente?

c) Qual é a relação entre a colonização e o estado de degradação ambiental atualmente?

d) *Que reflexões essa leitura e o vídeo te suscitaram? Sistematize-as na forma de uma redação.*

16/04 – COLONIALIDAD Y MODERNIDAD/RACIONALIDAD / Filme sobre decolonialidade; Chimamanda, Musicas

- Entrega individual e impressa das respostas às questões;
- Roda de conversa sobre texto e filmes.
- Vídeo o Perigo da história única – Chinamanda Adichie <https://youtu.be/4uXhbSWIJs>

- Imagem “Nuestro norte és Sur” Torres Garcia

Tarefas: (a) Ler o texto “Alternativas ao desenvolvimento”, de Miriam Lang (até pg 31).

(b) Assistir ao filme “Poor US” sobre “A grande aceleração” e a construção da pobreza Disponível em: https://www.youtube.com/watch?time_continue=45&v=1Dbm6URc668

(c) Ler o texto “The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration”, de Will Steffen, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney e Cornelia Ludwig. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053019614564785>

(d) Com base nos textos e no vídeo, escreva um texto relacionando os pressupostos do desenvolvimento enquanto motor civilizatório, a construção da pobreza no ocidente e a intensificação dos problemas ambientais.

(e) *Que reflexões as leituras e o vídeo te suscitaram? Sistematize-as na forma de uma redação.*

23/04 – Roda de conversa com convidadx

(a) *O que a palestra te suscitou? Conte sobre a experiência de ouvir a fala d.....*

(b) *Como a fala del... se relaciona com os materiais da disciplina e as questões socioambientais?*

30/04 – O século XX e a era do desenvolvimento, A grande aceleração e a construção da pobreza

- Entrega individual e impressa das respostas às questões;
- Roda de conversa.

07/05 - A crise ambiental como crise civilizatória / a diversificação dos discursos ambientais –

Filme: A fierce green fire.

Ler o texto “As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a educação ambiental”, de Isabel de Moura Carvalho. Responder às seguintes questões:

- A partir do texto, explique o conceito de nebulosa ambiental e como o filme “A fierce green fire” ilustra esse conceito;
- Dê dois exemplos: um de prática de educação ambiental emancipatória e outro de prática de educação ambiental privatizante/ narcísico/ individual;
- Que reflexões essa leitura e o vídeo te suscitaram? Sistematize-as na forma de uma redação.*

14/05 - A emergência da educação ambiental, principais eventos internacionais e história.

- Entrega individual e impressa das respostas às questões;
- Roda de conversa sobre as relações estabelecidas pelos estudantes.

Tarefa: Dividir a turma em 4 grupo e cada grupo ler um dos textos e trazer uma linha do tempo a partir deles.

a. CARVALHO, I. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p 13 – 24. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf >

b. REIGOTA, M. Educação ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In: NOAL, F.O.; REIGOTA, M;

- c. CARVALHO, I. C. de. M. *Outra Ecologia é possível: a ecologia do movimento ecológico*. In: _____. *Educação ambiental e a formação do sujeito ecológico*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012. Capítulo 2, p. 45 - 55 (se possível ler todo o documento).
- d. MEDINA, N. M. *Breve Histórico da Educação Ambiental*. In: Pádua, S.M.; Tabanez, M. F. (orgs.). *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: IPE, 1997.

21/05 - Linha do tempo da EA

- Trazer a linha do tempo da educação ambiental a partir da leitura realizada.
- Construção de linha do tempo coletiva sobre história da educação ambiental.

Tarefa: a. Ler “O desafio da complexidade”, no livro *Ciência da Consciência* de Edgar Morin.

Responda às questões:

1. Explique as diferenças básicas entre o que o autor chama de paradigma da simplicidade e o paradigma da complexidade.
2. A partir da leitura do texto, o que você entende por multidimensionalidade. Dê um exemplo.
3. Que reflexões essa leitura te suscitou? Sistematize-as na forma de uma redação.

28/05 – O desafio da complexidade

- Roda de conversa sobre o pensamento complexo.

Tarefa: a) Ler os princípios da educação ambiental - FÓRUM INTERNACIONAL DE ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E MOVIMENTOS SOCIAIS. *Tratado das ONGs*. Rio de Janeiro, 1992, pp. 198- 201. Disponível em: < http://www.meioambiente.pr.gov.br/arquivos/File/coea/Tratado_Educacao_Ambiental.pdf >.

b) (em grupo) Retomar o tema da sua aula inicial da disciplina e construir uma prática pedagógica incorporando conscientemente um princípio da EA de forma crítica.

04/06 – Aulas práticas sobre os Princípios da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

- Execução de aula prática

Tarefa: Como vocês avaliam as práticas pedagógicas de educação ambiental que construíram e apresentaram? Os princípios ajudaram na elaboração delas? Se sim, cite quais princípios inspiraram/orientaram sua prática pedagógica.

11/06 - Aulas práticas sobre os Princípios da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

- Execução de aula prática.

Tarefa: Como vocês avaliam as práticas pedagógicas de educação ambiental que construíram e apresentaram? Os princípios ajudaram na elaboração delas? Se sim, cite quais princípios inspiraram/orientaram sua prática pedagógica.

Tarefa: Consultar todas as suas produções textuais e vivências da disciplina, e elaborar uma redação sobre “o que eu aprendi com a disciplina de educação ambiental e cidadania?”. Entregar impresso.

18/06- Avaliação da disciplina.

Trilha sonora

1. Aula 1 – Caetano Veloso – Terra <https://www.youtube.com/watch?v=mWWli65O5dg>
2. Aula 2 - Matanza – Xangai <https://youtu.be/i61dC-WztG0>
3. Aula 3 - Clara Nunes – Forças da Natureza
4. Gabriel o Pensador – Estudo Errado <https://youtu.be/-H-ZIKMOzG8>
5. Gilberto Gil – Ciência em Si <https://www.youtube.com/watch?v=RGi0NZuHJU4>
6. Calle 13 – Latinamerica https://www.youtube.com/watch?v=jW9_mFAGO0E
7. Xondaro - Dance of the Guardians https://www.youtube.com/watch?v=aqf7o_cgKkM
8. Gilberto Gil – nos barracos da cidade <https://www.youtube.com/watch?v=j0OCVXZ9a7>
9. Vanessa da Mata – Absurdo <https://www.youtube.com/watch?v=Mh7pEA4fs9o&t=109s>
10. Falamansa e Gabriel O pensador – Cacimba de Magoa <https://www.youtube.com/watch?v=zX11uEaCZIY>
11. Gilberto Gil – Tempo Rei <https://www.youtube.com/watch?v=CTJdrLuNVzQ>
12. Secos e Molhados – Primavera nos dentes
13. El Efecto -O Encontro de Eike Batista e Lampião <https://www.youtube.com/watch?v=986B6QNI8Es>
14. Emicida – Passarinhos

ANEXO IV – CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIRIO

		Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)				Data: 24/11/2018 Hora: 18:11	
11.02.05.99.11 - Currículo Curso (por estrutura)							
Curso.: 117 - Ciências da Natureza - Licenciatura - Turno Noturno - código e-MEC 1103343							
Ano do Currículo/Versão: 2010/1 - Resolução nº 3214							
C.H. Exigida	C.H. Máxima	Créditos Exigidos	Créditos Máximo	Duração Mínima	Duração Máxima		
3000	3000			8	13		
Código	Nome da Disciplina	Período Ideal	Créditos	C.H. Total	Tipo Disciplina		
Estrutura Curricular:			Créditos Mínimo :		C.H. Mínima : 2070		
1-DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS - CH - 2.070 horas							
HF0032	INTRODUÇÃO À FILOSOFIA	1	4	60	Obrigatória		
SCA0001	BIOLOGIA GERAL I	1	4	60	Obrigatória		
SCA0007	CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	1	3	60	Obrigatória		
SCN0005	FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DO SOLO	1	2	30	Obrigatória		
TME0025	MATEMÁTICA BÁSICA I	1	3	60	Obrigatória		
HFE0053	Educação e Filosofia	2	4	60	Obrigatória		
SCA0002	BIOLOGIA GERAL II	2	4	60	Obrigatória		
SCN0016	GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	2	3	60	Obrigatória		
SER0012	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA	2	2	45	Obrigatória		
TME0063	MATEMÁTICA BÁSICA II	2	3	60	Obrigatória		
HFC0005	ANTROPOLOGIA E MULTICULTURALISMO	3	2	30	Obrigatória		
SBC0034	BIOLOGIA VEGETAL I	3	4	75	Obrigatória		
SCN0032	PATRIMÔNIO E MEIO AMBIENTE	3	3	60	Obrigatória		
SCN0084	QUÍMICA GERAL	3	3	60	Obrigatória		
SCN0128	FÍSICA GERAL	3	4	60	Obrigatória		
HFE0051	Psicologia e Educação	4	4	60	Obrigatória		
SBC0035	BIOLOGIA VEGETAL II	4	4	75	Obrigatória		
SCN0013	FÍSICA AMBIENTAL	4	2	45	Obrigatória		
SCN0038	QUÍMICA AMBIENTAL	4	3	60	Obrigatória		
SER0030	INTRODUÇÃO À ECOLOGIA	4	3	60	Obrigatória		
HD0065	Didática	5	4	60	Obrigatória		
SCA0005	POLUIÇÃO E AMBIENTE	5	4	60	Obrigatória		
SCN0119	FÍSICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	5	3	60	Obrigatória		
SER0031	ECOLOGIA APLICADA (HUMANA)	5	3	60	Obrigatória		
SZO0020	BIOLOGIA ANIMAL I	5	4	75	Obrigatória		
HFE0045	Dinâmica e Organização Escolar	6	3	60	Obrigatória		
SCA0006	IMPACTOS AMBIENTAIS	6	4	60	Obrigatória		
SCN0006	GEOPROCESSAMENTO AMBIENTAL	6	3	60	Obrigatória		
SER0033	BIOGEOGRAFIA APLICADA	6	4	60	Obrigatória		
SZO0021	BIOLOGIA ANIMAL II	6	4	75	Obrigatória		
HD0142	Língua Brasileira de Sinais	7	4	60	Obrigatória		
HD0173	DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	7	4	60	Obrigatória		
SCN0031	ENSINO DE QUÍMICA	7	3	60	Obrigatória		
SER0037	ENSINO DE CIÊNCIAS	7	4	60	Obrigatória		
TME6044	ESTATÍSTICA APLICADA	7	3	60	Obrigatória		
			Totais:	118	2070		
Estrutura Curricular:			Créditos Mínimo :		C.H. Mínima : 180		
2-DISCIPLINAS OPTATIVAS - CH - 180 horas							
HFC0205	ECOLOGIA POLÍTICA	2	4	60	Optativa		
HJF0016	ECONOMIA POLÍTICA I	2	4	60	Optativa		
HTD0051	Expressão Oral e Escrita	2	3	60	Optativa		
Página: 1							

		Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)				Data: 24/11/2018 Hora: 18:11	
11.02.05.99.11 - Currículo Curso (por estrutura)							
Curso.: 117 - Ciências da Natureza - Licenciatura - Turno Noturno - código e-MEC 1103343							
Ano do Currículo/Versão: 2010/1 - Resolução nº 3214							
C.H. Exigida	C.H. Máxima	Créditos Exigidos	Créditos Máximo	Duração Mínima	Duração Máxima		
3000	3000			6	13		
Código	Nome da Disciplina	Período		C.H.	Tipo Disciplina		
		Ideal	Créditos	Total			
JFJ0012	SOCIOLOGIA GERAL	2	4	60	Optativa		
SBC0055	INTRODUÇÃO AO MECANISMO DE DEFESA DE PLANTAS	2	3	60	Optativa		
SBC0056	INTRODUÇÃO À FILOGENIA MOLECULAR	2	2	45	Optativa		
SBC0057	PLANTAS MEDICINAIS, CONDIMENTARES E AROMÁTICAS	2	2	45	Optativa		
SBC0058	BIOPROSPECÇÃO E PATENTEAMENTO	2	2	30	Optativa		
SBC0059	BIOTECNOLOGIA: CONCEITOS E APLICAÇÕES	2	2	30	Optativa		
SBC0060	BIOÉTICA, BIOSSEGURANÇA E BIORRISCO	2	2	30	Optativa		
SBC0061	TÉCNICAS EM BIODIVERSIDADE MOLECULAR	2	3	60	Optativa		
SBC0063	BIOTECNOLOGIA VEGETAL AVANÇADA	2	2	45	Optativa		
SBC0064	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	2	3	45	Optativa		
SBQ0001	TÓPICOS AVANÇADOS EM BIOCÊNCIAS	2	2	30	Optativa		
SCA0009	TEMAS ATUAIS EM MEIO AMBIENTE	2	2	30	Optativa		
SCA0011	MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	2	2	30	Optativa		
SCA0018	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	2	2	45	Optativa		
SCN0039	TÓPICOS ATUAIS EM ASTROFÍSICA	2	2	30	Optativa		
SCN0047	PALEOBIOLOGIA	2	5	90	Optativa		
SCN0048	GESTÃO DA QUALIDADE DO AR	2	2	30	Optativa		
SCN0131	INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA	2	4	60	Optativa		
SCN0132	GEOLOGIA MARINHA	2	3	60	Optativa		
SER0038	ECOLOGIA E FISILOGIA DO FITOPLÂNCTON	2	3	45	Optativa		
SOC0060	ESPORTE E SAÚDE	2	2	30	Optativa		
SOC0061	DIABETES MELITO	2	4	60	Optativa		
SOC0062	SEMINÁRIOS EM CIÊNCIAS APLICADAS A SAÚDE	2	2	30	Optativa		
SZO0026	EPISTEMOLOGIA E HISTÓRIA DA CIÊNCIA	2	4	60	Optativa		
TIN0001	INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	2	3	60	Optativa		
SBC0006	EVOLUÇÃO DAS ANGIOSPERMAS	3	3	60	Optativa		
SBC0019	BOTÂNICA ECONÔMICA	3	3	60	Optativa		
SBC0052	FUNDAMENTO E METODOLOGIA DA PERÍCIA AMBIENTAL	3	2	30	Optativa		
SER0025	AQUICULTURA	3	3	60	Optativa		
SER0026	BIOLOGIA PESQUEIRA	3	3	60	Optativa		
TIN0004	BANCO DE DADOS	3	3	60	Optativa		
SCN0007	QUÍMICA ANALÍTICA	4	4	90	Optativa		
SCN0024	QUÍMICA APLICADA	4	2	60	Optativa		
SCN0033	HISTÓRIA DA TERRA E EVOLUÇÃO BIOLÓGICA HISTÓRIA DA TERRA E E EVOLUÇÃO BIOLÓGICA	4	3	60	Optativa		
SOC0001	AMBIENTE E SAÚDE	4	3	60	Optativa		
JDP0041	DIREITO AMBIENTAL	5	4	60	Optativa		
SCA0013	TÉCNICAS DE CAMPO EM ESTUDOS ECOLÓGICOS TERRESTRES	5	2	45	Optativa		
SCN0092	INTRODUÇÃO À COSMOLOGIA	5	4	60	Optativa		
SCN0133	CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO	5	3	60	Optativa		
SBC0043	RECUPERAÇÃO E GERENCIAMENTO DE ÁREAS DEGRADADAS E DE PASSIVOS AMBIENTAIS	6	4	60	Optativa		
SBC0051	AUDITORIAS E CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL	6	4	60	Optativa		
SCN0036	ASTROBIOLOGIA	6	4	60	Optativa		
TME0011	ANÁLISE ESTATÍSTICA	6	3	60	Optativa		
SCA0012	SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADO À AVALIAÇÃO	7	3	60	Optativa		

UNIRIO		Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)				Data: 24/11/2018 Hora: 18:11	
11.02.05.99.11 - Currículo Curso (por estrutura)							
Curso.: 117 - Ciências da Natureza - Licenciatura - Turno Noturno - código e-MEC 1103343							
Ano do Currículo/Versão: 2010/1 - Resolução nº 3214							
C.H. Exigida	C.H. Máxima	Créditos Exigidos	Créditos Máximo	Duração Mínima	Duração Máxima		
3000	3000			8	13		
Código	Nome da Disciplina	Período Ideal	Créditos	C.H. Total	Tipo Disciplina		
	DE IMPACTOS AMBIENTAIS						
		Totais:	138	2445			
Estrutura Curricular: 3-ESTAGIO SUPERVISIONADO - CH - 420 horas				Créditos Mínimo :	C.H. Mínima : 420		
BIO0007	ESTAGIO SUPERVISIONADO I	7	7	210	Obrigatória		
BIO0008	ESTAGIO SUPERVISIONADO II	8	7	210	Obrigatória		
		Totais:	14	420			
Estrutura Curricular: 4-TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - CH - 60 horas				Créditos Mínimo :	C.H. Mínima : 60		
BIO0010	MONOGRAFIA	8	3	60	Obrigatória		
		Totais:	3	60			
Estrutura Curricular: 5-ATIVIDADES COMPLEMENTARES - CH - 270 horas				Créditos Mínimo :	C.H. Mínima : 270		
		Totais:	0	0			
Página: 3							