UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PATRICIA SPINASSÉ BORGES

EVIDÊNCIAS DE DIÁLOGOS ENTRE A EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM CURSO DE LICENCIATURA

GOIÂNIA
2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
GERÊNCIA DE CURSOS E PROGRAMAS INTERDISCIPLINARES

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

[ ] Dissertação [X] Tese [ ] Outro*:_____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

PATRICIA SPINASSÉ BORGES

3. Título do trabalho

Evidências de diálogos entre a Educação do Campo e Educação Ambiental em um curso de Licenciatura

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [ ] NÃO[1]

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:
a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.
O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.
Casos de embargo:
- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.

Documento assinado eletronicamente por **MARILDA SHUVARTZ**, **Usuário Externo**, em 30/09/2022, às 19:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **PATRICIA SPINASSE BORGES**, **Discente**, em 03/10/2022, às 11:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3233409** e o código CRC **31A2BD62**.

Referência: Processo nº 23070.037809/2022-82 SEI nº 3233409

PATRICIA SPINASSÉ BORGES

EVIDÊNCIAS DE DIÁLOGOS ENTRE A EDUCAÇÃO DO CAMPO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM CURSO DE LICENCIATURA

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutora em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração: Qualificação de professores de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Marilda Shuvartz

GOIÂNIA
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Borges, Patricia Spinassé
Evidências de diálogos entre a Educação do Campo e Educação Ambiental em um curso de Licenciatura [manuscrito] / Patricia Spinassé Borges. - 2022.
178 f.

Orientador: Profa. Dra. Marilda Shuvartz.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Goiás, Pró-reitoria de Pós-graduação (PRPG), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2022.
Bibliografia. Apêndice.
Inclui siglas, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Educação Ambiental. 2. Educação do Campo. 3. Formação de professores de Ciências da Natureza. 4. LEdoC. I. Shuvartz, Marilda, orient. II. Título.

CDU 37

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

GERÊNCIA DE CURSOS E PROGRAMAS INTERDISCIPLINARES

ATA DE DEFESA DE TESE

Ata da sessão de Defesa de Tese de **PATRICIA SPINASSÉ BORGES**, que confere o título de Doutor(a) em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, na área de concentração em **Qualificação de Professores de Ciências e Matemática**.

Ao/s **02 dias do mês de setembro de 2022**, a partir da(s) **14:00**, por VIDEOCONFERÊNCIA, realizou-se a sessão pública de Defesa de Tese intitulada **"**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA**"**. Os trabalhos foram instalados pelo(a) Orientador(a), Professor(a) Doutor(a) MARILDA SHUVARTZ - UFG com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professor(a) Doutor(a) DALVA ETERNA GONCALVES ROSA - UFG, membro titular interno; Professor(a) Doutor(a) NYUARA ARAUJO DA SILVA MESQUITA - UFG, membro titular interno; Professor(a) Doutor(a) DANILO SEITHI KATO - UFTM, membro titular externo; Professor(a) Doutor(a) MARIA CRISTINA PANSERA DE ARAUJO - UNIJUI, membro titular externo. Durante a arguição os membros da banca **fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Tese, tendo sido(a) o(a) candidato(a) **aprovado** pelos seus membros. Proclamados os resultados pelo(a) Professor(a) Doutor(a) MARILDA SHUVARTZ, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

Evidências de diálogos entre a Educação do Campo e Educação Ambiental em um curso de Licenciatura

Documento assinado eletronicamente por **DANILO SEITHI KATO**, **Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 09:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **MARILDA SHUVARTZ**, **Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Nyuara Araújo Da Silva Mesquita**, **Professora do Magistério Superior**, em 29/09/2022, às 10:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Dalva Eterna Gonçalves Rosa**, **Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Maria Cristina Pansera de Araújo**, **Usuário Externo**, em 29/09/2022, às 14:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3226550** e o código CRC **3204DD21**.

Referência: Processo nº 23070.037809/2022-82 SEI nº 3226550

Dedico este trabalho ao meu marido Gabriel e ao meu filho Davi, meus maiores incentivadores ao longo dessa caminhada do Doutorado. Tudo que faço e conquisto é por vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à minha família, meu marido Gabriel e meu filho Davi, pela compreensão, apoio, amor, carinho e incentivo durante a realização do doutorado.

Aos meus pais, Paulino e Lauricéia, por sempre acreditar no meu potencial para buscar sempre mais, apoiando-me nas minhas escolhas e decisões.

Às minhas irmãs, Lizânia e Paula, que sempre estiveram ao meu lado.

Aos amigos, Isabela Tavares, Mateus Ório, Adriana Mendonça e Cleito Pereira, pela amizade, apoio e pelos momentos festivos no decorrer dessa jornada.

À minha orientadora, professora Dra. Marilda Shuvartz, por todas as orientações, pela amizade, pelas palavras de incentivo, pelos ensinamentos durante esse período de doutoramento.

Aos professores e professoras que aceitaram o convite para participar da banca de qualificação e defesa desta tese: prof. Dr. Danilo Seithi Kato, prof. Dra. Maria Cristina Pansera de Araújo, prof. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita e prof. Dra. Dalva Eterna Gonçalves Rosa, pela leitura dedicada e por todas as contribuições e sugestões. Aos professores José Firmino de Oliveira Neto e Alessandra Gomes de Castro, por todas as recomendações e observações.

À professora Dra. Elisandra Carneiro de Freitas Cardoso, por me apresentar a Educação do Campo, oportunizando a realização do meu estágio docência na LEdoC, compartilhando tantos ensinamentos no decorrer da pesquisa.

Aos estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo da UFG, por colaborarem como participantes nesta pesquisa.

Aos colegas da turma de doutorado 2018 do PPGECM/ UFG, pelas conversas e pelos momentos de descontração entre uma disciplina e outra. Em especial, ao amigo Matheus Moreira, por me ouvir tantas e tantas vezes e por compartilhar alegrias e angústias ao longo desses anos.

À Universidade Federal de Goiás e ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática pela oportunidade de aperfeiçoamento e qualificação profissional.

À Fapeg/Capes pelo auxílio financeiro e concessão da bolsa durante o período do doutorado.

A todos que, diretamente ou indiretamente, contribuíram e torceram por esta conquista.

RESUMO

No Brasil, as Políticas Públicas de Educação Ambiental (EA) estão previstas para o ensino formal abrangendo a educação básica e a educação superior. No entanto, para este último, elas ainda não estão adequadamente efetivadas. Dessa forma, a questão de pesquisa é a seguinte: quais as evidências das contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza na LEdoC UFG/ Câmpus Goiás? A tese tem como objetivo geral investigar quais as contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores do curso de licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) – Ciências da Natureza, possibilitando uma consciência crítica frente aos problemas socioambientais presentes no campo. São objetivos específicos: a) identificar a presença da Educação Ambiental e as relações entre o meio ambiente e a sustentabilidade no Projeto Pedagógico do Curso (PPC); b) elaborar, desenvolver, discutir e avaliar, de forma participativa, a proposta de uma disciplina de EA para a LEdoC que considere o regime da Alternância. Para isso, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, na modalidade pesquisa participante. Os procedimentos metodológicos envolveram levantamentos bibliográficos, análises documentais, aplicação de questionários exploratórios e a elaboração, execução e avaliação participativa da disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo". Os dados foram submetidos à análise de conteúdo, com base nos marcadores: planejamento, historicidade, meio ambiente, natureza, sustentabilidade, reflexão, interdisciplinaridade, diálogo, coletividade, cultura, valores, atitudes, participação, saberes científicos, saberes populares ou tradicionais, educador ambiental, constituindo-se em unidades de registro gerando as categorias finais: 1) A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo; 2) A importância da Alternância na formação do professor em Ciências da Natureza. Observou-se que o PPC prevê a EA, em caráter transversal, na matriz curricular da LEdoC, convergindo para o trabalho das questões ambientais associadas aos fenômenos do campo; contudo esta se efetiva parcialmente na proposta. Destaca-se que a realização da disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo" permitiu confirmar a importância da EA na formação de professores de Ciências da Natureza mediante a identificação e discussão das problemáticas socioambientais associadas aos saberes do campo. A Alternância, durante o Tempo Comunidade, possibilita a reflexão, formação e atuação no desenvolvimento das atividades e ações de EA nas escolas do campo e na comunidade, uma vez que o estudante poderá vivenciar em *locus* as questões socioambientais presentes no campo. Espera-se que esta tese

possa contribuir nas discussões e no diálogo entre EA e EC, objetivando a formação de professores de Ciências da Natureza para as escolas e a comunidade do campo.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Educação do Campo; Formação de professores de Ciências da Natureza, LEdoC.

ABSTRACT

In Brazil, Public Policies on Environmental Education (EE) are planned for formal education covering basic and higher education. However, for the latter, they are still not adequately implemented. Thus, the research question is as follows: what is the evidence of the contributions of Environmental Education to the training of teachers of Natural Sciences at LEdoC UFG/Câmpus Goiás? The general objective of the thesis is to investigate the contributions of Environmental Education to the training of teachers of the degree course in Rural Education (LEdoC) - Natural Sciences, enabling a critical awareness of the socio-environmental problems present in the field. The specific objectives are: a) to identify the presence of Environmental Education and the relationship between the Environment and Sustainability in the Pedagogical Project of the Course (PPC); b) elaborate, develop, discuss and evaluate, in a participatory way, the proposal of an EE discipline for the LEdoC that considers the Alternation regime. For this, a qualitative approach research was carried out, in the participative research modality. The methodological procedures involved bibliographic surveys, document analyses, application of exploratory questionnaires and the elaboration, execution and participatory evaluation of the discipline "Environmental Education in Rural Education". The data were submitted to content analysis, based on the markers: planning, historicity, environment, nature, sustainability, reflection, interdisciplinarity, dialogue, collectivity, culture, values, attitudes, participation, scientific knowledge, popular or traditional knowledge, educator environmental, constituting registration units generating the final categories: 1) Environmental Education and the training the Natural Sciences teacher in the field; 2) The importance of Alternation in teacher training in Natural Sciences. It was observed that the PPC provides for EE, in a transversal character, in the LEdoC curricular matrix, converging to the work of environmental issues associated with field phenomena; however this is partially effective in the proposal. It is noteworthy that the course "Environmental Education in Rural Education" confirmed the importance of EE in the training of Natural Science teachers through the identification and discussion of socio-environmental issues associated with field knowledge. Alternation, during Community Time, enables reflection, training and action in the development of EE activities and actions in rural schools and in the community, since the student will be able to experience the socio-environmental issues present in the field in locus. It is hoped that this thesis can contribute to the discussions and dialogue between EA and EC, aiming at training Natural Science teachers for schools and the rural community.

Keywords: Environmental education; Rural Education; Science teacher training; LEdoC.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desenho esquemático relacionando parâmetros para alcançar o Desenvolvimento Sustentável 65
Figura 2 – Caminho da Pesquisa Participante.....70
Figura 3 – Análise de conteúdo e suas fases.....75
Figura 4 – Categorias Iniciais da análise dos dados.....76
Figura 5 – Categorias Finais da análise dos dados.....77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Disciplinas com os marcadores: Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade no curso de Licenciatura em Educação do Campo UFG/ Câmpus Goiás.....83

Quadro 2 – Documentos reguladores da Educação do Campo com os marcadores: meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade.....88

Quadro 3 – Síntese das concepções de sustentabilidade dos autores analisados.....101

Quadro 4 - Atividades realizadas no TC na disciplina.....107

Quadro 5 – Aproximações entre a Educação Ambiental Crítica e a Educação do Campo.....151

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Característica da licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Goiás 46
Tabela 2 – Distribuição da carga horária do curso 78

SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental

Bncc – Base Nacional Comum Curricular

CNE – Conselho Nacional de Educação

Cnec – Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo

DS – Desenvolvimento Sustentável

Dcnea – Diretrizes Nacionais para Educação Ambiental

EA – Educação Ambiental

EC – Educação do Campo

ENERA – Encontro Nacional dos Educadores e Educadoras da Reforma Agrária

GF – Grupo focal

IES – Instituições Superiores de Ensino

Ifes - Instituições Federais de Ensino Superior

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LEdoC- Licenciatura em Educação do Campo

MEC – Ministério da Educação

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

NL – Núcleo Livre

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

Pnea – Política Nacional de Educação Ambiental

PPC – Projeto Pedagógico do Curso

Procampo – Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo

Pronacampo – Programa Nacional de Educação do Campo

Pronea – Programa Nacional de Educação Ambiental

Pronera – Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária

RU – Restaurante Universitário

Secad – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade

Secadi – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão

Sedu – Secretaria de Educação do Governo do Estado do Espírito Santo

Sigaa – Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas

TC – Tempo Comunidade

Tcle – Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TU – Tempo Universidade

UAECH – Unidades Acadêmicas Especiais de Ciências Humanas

UAECSA - Unidade Acadêmica Especial de Ciências Sociais Aplicadas

UFG – Universidade Federal de Goiás

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....20

2 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CAMPO.....31

2.1 UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CAMPO.....37

2.2 O CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA UFG/ CÂMPUS GOIÁS.....43

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....49

3.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: o que dizem os documentos da política de EA 52

3.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE.....64

4 PERCURSO INVESTIGATIVO.....69

5 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....78

6 UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO 95

6.1 CATEGORIAS INICIAIS.....97

6.1.1 **Concepção dos pesquisados** 98

6.1.2 **Construção da formação do Educador Ambiental**.....105

6.1.3 **Processo Dialógico**.....118

6.1.4 **Construção de uma sociedade mais justa** 126

6.1.5 **Formação do Educador Ambiental** 140

6.2 CATEGORIAS FINAIS.....149

6.2.1 **A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo** 149

6.2.2 **A importância da Alternância na Educação Ambiental** 153

CONSIDERAÇÕES FINAIS 157

REFERÊNCIAS 161

APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista Semi-estruturada.....173

APÊNDICE B - Questionário Exploratório 175

APÊNDICE C - Questões do grupo focal 177

1 INTRODUÇÃO

Para dar início a esta tese, se faz necessário a apresentação de algumas considerações sobre a minha trajetória acadêmica e profissional, que me conduziram até o Programa de Pós–Graduação em Ciências e Matemática para o desenvolvimento desta pesquisa.

Para isso, preciso resgatar algumas memórias afetivas da minha infância e da minha relação com o campo. Meus avós paternos moravam numa propriedade, que foi herdada do meu bisavô, na zona rural do município de Linhares, no Espírito Santo, onde eram pequenos agricultores, que cultivavam café e cacau para vender. Tinham criação de gado, galinha, patos e porcos e vendiam leite e queijo. Ainda quando criança, recordo-me de passar muitos finais de semana na "roça", como a gente denominava a casa dos meus avós paternos. Era um momento de reencontro e confraternização com muitos tios (as) e primos (as). Hoje tenho apenas boas lembranças daquele lugar que, por muito tempo, foi movimentado por festas, encontros, confraternizações, todos rodeados de carinho e amor. Carrego na memória todos os bons momentos e as brincadeiras que tive com toda a família reunida na roça. Meus avós paternos e maternos se encontram no plano espiritual. Mas as lembranças merecem ser recordadas.

Recordo-me com carinho dos meus avós maternos, que moravam numa casa simples situada no interior do estado do Estado do Espírito Santo, no município de João Neiva. Meus avós viviam da criação de porcos, que vendiam para o sustento da família, composta por 12 filhos, uma família bem grande. Além disso, meu avô tinha um caminhão que fazia o transporte de madeira. Cultivavam cana-de-açúcar, hortaliças, dentre outros. Também criavam galinhas, patos, gado e porcos. Geralmente, aos domingos, a família se reunia para um grande almoço que servia para estreitar as relações familiares, não se restringindo às datas comemorativas.

Minha família dizia que havia em mim, desde criança, uma paixão pela natureza e, principalmente, uma admiração pelos animais. Hoje, eu compreendo que todo esse contexto da vida no campo serviu de inspiração para lutar pelas questões ambientais, estreitando essa relação de pensar o meio ambiente num contexto socioambiental.

Venho de uma família que sempre valorizou muito a Educação e que priorizou os estudos, por isso estou trilhando o meu caminho seguindo a busca pela qualificação profissional na área da Educação. Minha grande inspiração é o meu pai, que não desistiu e após os seus 40 anos de idade decidiu realizar o tão almejado curso de Engenharia Mecânica.

E hoje, mesmo atuando em uma empresa como engenheiro, não deixou suas raízes para trás, possui um sítio no qual cultiva café e plantas frutíferas.

Enquanto estudante, ainda no tempo do Ensino Fundamental, sempre fui fascinada pela disciplina de Ciências. Recordo-me muito bem que durante a infância eu gostava mesmo era de "brincar" de ser professora. Em muitos desses momentos imitava a forma de falar e expressões utilizadas pela minha professora de Ciências. Adorava quando tinha aula no laboratório de Ciências, no qual realizávamos os experimentos em grupo. Ao ingressar no Ensino Médio, a disciplina de Biologia me encantava, e fazia-me sentar logo na primeira cadeira para ficar mais próxima da professora. Por diversas vezes, ao longo do Ensino Médio, "dei" aula particular para amigas que tinham dificuldades na disciplina de Biologia. Esforçava-me ao máximo para ajudar no que fosse preciso, estudando vários dias, lado a lado delas. Nesta época, já demonstrava interesse em seguir a profissão docente, mas, mesmo assim, a escola ofereceu teste vocacional e o fiz. O teste foi um indicativo importante para confirmar a área de interesse e aptidão.

Quando chegou o momento de prestar o tão temido vestibular, não tive dúvida alguma sobre o curso que queria fazer: cursar Ciências Biológicas e ser professora. Optei por fazer a modalidade de bacharelado e licenciatura simultaneamente. Durante o curso, recordo-me com carinho do sexto e do sétimo períodos, que foram fundamentais para minha formação. Durante o estágio supervisionado I, atuei em uma escola localizada na periferia de Vitória/ES, com a turma do tão temido sexto ano do Ensino Fundamental. No início não foi fácil vencer o fôlego que a garotada tem, mas as atividades realizadas em grupo serviram de grande aprendizado, sendo importantes para a minha formação.

Ao atuar no Ensino Médio, vi-me realizada ao ministrar aula da disciplina que mais gostava: Genética. Ao final da minha aula para a turma de 3º ano, ouvi da minha professora de Estágio Supervisionado: "Tenho certeza que você será uma ótima professora". Terminei o curso de Ciências Biológicas em dúvida sobre qual caminho seguir: atuar como professora de ciências e biologia ou ser bióloga.

Após a conclusão do curso, dediquei-me a estudar para o concurso da Secretaria de Educação do Governo do Estado do Espírito Santo (Sedu). Com apenas 22 anos, fui aprovada no concurso, no ano de 2008. Ao adentrar a sala de aula, não mais como aluna, mas sim como professora, vi o quanto o processo de formação é e foi importante. Nessa época, comecei a ministrar aulas de Biologia para o Ensino Médio, para as turmas de 1º, 2º e 3º anos, quando procurei dar importância e enfatizar para meus alunos questões relacionadas ao meio

ambiente e, sempre que conseguia, desenvolvia atividades voltadas para a Educação Ambiental, principalmente com as turmas do 1º ano do Ensino Médio.

Em 2010, optei por realizar uma Pós – Graduação *Lato Sensu* em Gestão e Educação Ambiental no Centro de Pós-Graduação das Faculdades Associadas do Espírito Santo (CET-FAESA). Foi um momento de grande aprendizado e que me fez ver quão importante é a formação continuada para professores. Durante o curso, tivemos diversos momentos de reflexão e discussão sobre o papel da Educação Ambiental, principalmente, nas escolas da educação básica.

No ano de 2014, mudei-me para o estado de Goiás, para acompanhar o cônjuge e ingressei no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Goiás-UEG, na cidade de Anápolis-Goiás. Foram dois anos de muitas mudanças na minha vida tanto pessoal quanto profissional. Em 2017, por não conseguir nova prorrogação da licença por interesse particular, vi-me obrigada a pedir exoneração da Sedu/ES, deixando o meu cargo de professora.

O Mestrado foi um passo importante para minha qualificação como profissional da educação. Por ter afinidade e interesse nas discussões que envolvem as questões ambientais, assim como minha paixão pelo meio ambiente, decidi estudar mais sobre o campo da Educação Ambiental (EA). Durante o Mestrado, pude discutir sobre EA voltada para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. A pesquisa teve por objetivo avaliar a percepção ambiental dos alunos de ensino fundamental sobre a biodiversidade do Cerrado, além de propor e desenvolver uma sequência didática, em ambiente não formal, para este tema. Para promover a discussão e reflexão sobre a biodiversidade do Cerrado, com o intuito de possibilitar a popularização do bioma Cerrado, foi utilizada uma Trilha Interpretativa (Trilha do Tatu – localizada na Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas/Anápolis-GO). A opção pela trilha interpretativa ocorreu pelo fato de ser um espaço não formal usado para compartilhar experiências que levam os visitantes (alunos, professores ou turistas) a entender, a sensibilizar e a cooperar na conservação dos recursos naturais. A interação do sujeito com a trilha mostrou-se essencial na aprendizagem, já que é desencadeado o processo de percepção do indivíduo. Ao final da pesquisa, por meio dos resultados obtidos, foi possível observar que as trilhas interpretativas são instrumentos que podem ser eficazes para promover a popularização do conhecimento do bioma Cerrado e sua biodiversidade, uma vez que os alunos puderam vivenciar experiências reais com os conteúdos anteriormente presentes apenas nos livros didáticos.

Após a conclusão do Mestrado, no ano de 2016, percebi que era o momento de dar seguimento ao tão sonhado Doutorado. Ingressei no Doutorado, em 2018, e senti a necessidade de dar continuidade a essa discussão sobre a importância da Educação Ambiental, agora voltada para o Ensino Superior, precisamente na Educação do Campo, que era objeto de pesquisa do Grupo de Estudos da orientadora. A partir de então, dediquei-me a leituras e discussões sobre os cursos de licenciatura em Educação do Campo, aperfeiçoando meus conhecimentos sobre esta área.

Para investigar as pesquisas produzidas sobre a Educação Ambiental e a Educação do Campo, a busca foi realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, utilizando os termos "Educação Ambiental e Educação do Campo", foram encontrados 94 resultados, no período de 2010 a 2021. Dentre estes resultados, havia duas dissertações e duas teses que abordaram a inserção da Educação Ambiental no curso de licenciatura em Educação do Campo. A primeira dissertação intitulada "Educação Ambiental e Educação do Campo na produção de novas racionalidades: diante da cultura globalizada", defendida em 2010, no Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo. Esta teve como objetivo analisar a articulação da Educação Ambiental com a Educação do Campo na produção de novas racionalidades. Embora de maneira não tão sistemática, internamente à realidade socioambiental familiar e comunitária, os/as estudantes e suas famílias compreendem os problemas que a racionalidade imediatista e economicista provoca ao meio ambiente, assim como as suas consequências socioambientais. Observou-se a necessidade de assumir uma formação, reconhecer a experiência e romper com o paradigma hegemônico da ciência moderna.

A segunda dissertação intitulada "As possibilidades de interface entre a Educação do Campo e a Educação Ambiental: uma análise documental e as concepções das professoras de uma escola do campo" também defendida em 2017, no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Universitário de Jequié/BA, teve como objetivo analisar as possibilidades da interface entre Educação Ambiental e Educação do Campo a partir do Projeto Político Pedagógico e da interação com as professoras dos anos iniciais de uma escola do campo. A pesquisa apontou relevantes estratégias pedagógicas e recursos utilizados, com o intuito de favorecer a tomada de consciência dos educandos para com as questões ambientais. Porém, ainda se reconhecem as fragilidades quanto ao saber epistêmico da EA e da EC, refletindo em propostas incipientes dessa possível interface, assim como da sua relação e sentido para os povos do campo.

A tese de doutorado intitulada “Educação Ambiental e Educação do Campo: o trabalho do coordenador pedagógico em escola pública localizada em área de proteção ambiental”, defendida em 2017, no Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão em Educação na Universidade Tuiuti do Paraná, teve como objetivo analisar se há articulação entre a tendência crítica de educação ambiental e a concepção de educação do campo, no trabalho do coordenador pedagógico de escola pública localizada em Área de Proteção Ambiental (APA) de manancial. A tese constatou, na realidade investigada, que não se configura articulação entre educação do campo e educação ambiental, apesar de os discursos pedagógicos e os documentos nacionais retratarem a presença da concepção educacional crítica nas duas temáticas – ambiental e “do campo”.

A outra tese de doutorado, intitulada “Educação do Campo: uma análise sobre a Educação Ambiental a partir do Projeto Pedagógico e da concepção da comunidade escolar”, defendida em 2020, no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente na Universidade Federal do Ceará, teve como objetivo analisar como se relacionam as concepções e práticas da educação ambiental e da Educação do Campo na Escola de Ensino Médio Maria Nazaré de Sousa (Nazaré Flor) e suas repercussões para a construção da identidade e da cultura camponesa, no Assentamento Maceió em Itapipoca-CE. Na tese, observou-se que o principal desafio enfrentado pelos docentes foi o tempo de planejamento insuficiente para a discussão dos assuntos interdisciplinares. Desde a graduação, os (as) educadores(as) sentem dificuldades no que diz respeito à formação interdisciplinar que contemple a Educação Ambiental.

O pequeno número de pesquisas em nível de mestrado e de doutorado demonstra a necessidade da inserção da Educação Ambiental nos cursos de licenciatura em Educação do Campo, por entender que esta pode contribuir para a formação de professores, no tocante a aquisição do conhecimento de uma Educação Ambiental Crítica que propicia elementos para uma melhor compreensão da realidade e dos problemas socioambientais que afetam o campo na atualidade.

A presente pesquisa apresenta relevância devido as discussões em torno da Educação Ambiental e da Educação do Campo, ambos tidos como campos de lutas e enfrentamentos na sociedade. A EA atua no processo de aprendizado social, baseado no diálogo e na criticidade, na qual há interação entre o processo de recriação e reinterpretação de conceitos, significados e informações, que auxiliam o aprendizado em sala de aula e em espaços não formais de educação. Assim, a EA Crítica considera um conjunto de noções principais como a cidadania,

a participação, a democracia, a interdisciplinaridade, a criticidade da realidade com vistas a uma sociedade sustentável.

No campo, as disputas pela ocupação, uso da terra e a manutenção dos saberes culturais levam estes sujeitos do campo a serem árduos defensores das questões que envolvem a ocupação e o respeito pelo ambiente. Com efeito, nota-se a importância de trazer à tona as reflexões sobre o papel da Educação Ambiental, uma vez que o crescimento acelerado, principalmente do agronegócio, gera degradação ambiental e convida a refletir criticamente sobre os problemas ambientais contemporâneos. Assim, a EA propõe-se a formar cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões críticas sobre a realidade socioambiental no campo.

A compreensão inadequada da complexa problemática ambiental permite a manutenção de uma concepção de EA conservacionista, que foca suas ações, exclusivamente, na preservação de uma área, espécie animal ou vegetal, comumente usada para trabalhar com a ideia de "conhecer para preservar". Essa concepção apoia-se na lógica segundo a qual a sociedade humana degrada a natureza, como solução dever-se-ia afastar a sociedade da natureza a ser preservada (GUIMARÃES, 2012). Para isso, é necessário desconstruir a visão antropocêntrica, em que o ser humano é colocado como personagem principal, justificando a exploração do meio ambiente a seu favor, desconsiderando o restante da comunidade de vida (fauna, flora e outros organismos vivos).

Ao se falar sobre a degradação ambiental, deixa-se escapar a injustiça social, que leva muitas vezes à pobreza, por isso é necessário reivindicar a consciência reflexiva de que a miséria humana está intrinsecamente relacionada aos problemas ambientais (SATO; PASSOS, 2012). A injustiça social e as desigualdades impedem o sujeito do exercício pleno da sua cidadania, que expressa o exercício da democracia.

Assim, o compromisso com o exercício da cidadania requer a EA como política pública comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção dos cidadãos na busca por soluções e alternativas para o bem comum. É preciso lembrar que a cidadania provém das sociedades de classes, as quais refletem as condições econômicas, políticas e sociais dos seus respetivos grupos sociais. A cidadania é algo que se constrói de maneira permanente, ela não é algo dado por governantes, constituindo-se de modo significativo no pertencimento do indivíduo a uma sociedade, em cada fase histórica (LOUREIRO, 2011).

Nesta perspectiva Lima (2011, p.141) relembra sobre o direito à cidadania: "Politizar a educação ambiental supõe, portanto, a consideração do educando como portador de direitos e deveres, a abordagem do meio ambiente como bem público e o tratamento do acesso a um

ambiente saudável como um direito de cidadania". À vista disto, politizar a EA exige um posicionamento dos sujeitos, uma vez que a necessidade de se posicionar acarreta a prática reflexiva da realidade, com a compreensão das responsabilidades e direitos dos indivíduos a uma prática que atue tanto no cotidiano quanto na organização política para as lutas sociais (LOUREIRO, 2019).

Com efeito, uma Educação Ambiental dita crítica se propõe a desvelar os embates presentes, para que numa compreensão (complexa) do real se instrumentalizem os atores sociais os quais intervirão nessa realidade (GUIMARÃES, 2004).

Em uma concepção crítica de Educação, acredita-se que a transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, em que há uma reciprocidade dos processos. Nesta visão, educando e educador são agentes sociais que atuam no processo de transformação social e nesse processo se transformam; portanto, o ensino é concebido como teoria-prática, é práxis (GUIMARÃES, 2016). Para Vázquez (2011), a práxis tem caráter real e objetivo, na medida em que transforma o mundo exterior, que é independente da consciência e da existência individual:

> O objetivo da atividade prática é a natureza, a sociedade ou os homens reais. O fim dessa atividade é a transformação real, objetiva, do mundo natural ou social para satisfazer determinada necessidade humana. E o resultado é uma nova realidade, que subsiste independentemente do sujeito ou dos sujeitos concretos que a engendraram com sua atividade subjetiva, mas que sem dúvida, só existe pelo homem e para o homem, como ser social (VÁZQUEZ, 2011, p. 229).

Portanto, a práxis é necessária para que a reflexão subsidie uma prática criativa que dê elementos para uma reflexão e construção de uma nova compreensão de mundo. Contudo, este não é um processo individual, mas que o sujeito vivencia na relação com o coletivo em um exercício de cidadania, na participação em movimentos coletivos para a transformação da realidade socioambiental (GUIMARÃES, 2004). Dessa forma, a EA Crítica visa a propiciar ambientes educativos capazes de possibilitar os processos de intervenção do sujeito sobre a realidade e os problemas socioambientais.

Em se tratando de legislação, no Brasil existem políticas públicas para a Educação Ambiental, como a Lei 9.975/99, a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que determina, por meio do seu art. 2º "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, **devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo**, em caráter formal e não formal" (BRASIL, 1999, p. 1, grifo nosso).

Dessa forma, nota-se que a Educação Ambiental deve estar presente também na Educação Superior em todos os cursos de Graduação e Pós-Graduação. Neste contexto

normativo é que esta pesquisa investiga quais evidências dessa modalidade de educação podem contribuir para a formação de professores do curso de licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza da UFG.

O Ministério da Educação publicou a Resolução nº 2, em 15 de junho de 2012, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Dcnea), e apontou que a EA não é um tipo específico de educação, mas se constitui como elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, na qual os atores sociais se mobilizam de forma a se comprometer com a prática política-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental.

Diante deste contexto, torna-se necessário o diálogo entre a Educação Ambiental de matriz crítica e a Educação do Campo, compreendendo-as como modalidades educativas provenientes de movimentos que possuem importante papel nos espaços de lutas para o exercício da cidadania, sendo, portanto, uma ferramenta indispensável para a transformação da sociedade na busca da sustentabilidade com justiça ambiental e social.

Pensar a Educação do Campo é um grande desafio perante o atual sistema de ensino brasileiro, dada a desigualdade do acesso à escolaridade da população das comunidades rurais. A Educação do Campo surge das lutas dos povos do campo, tendo como agente principal os movimentos sociais em luta pela terra, quando se depararam com a ausência da escola no meio rural.

Os cursos de licenciatura em Educação do Campo resultam das lutas e demandas vindas dos movimentos sociais ao Estado, sendo esta uma nova modalidade de graduação nas universidades públicas brasileiras, cujos principais destinatários são os próprios sujeitos camponeses, sejam eles professores atuantes no meio rural, ou jovens camponeses que almejam se tornar educadores. Para tal, o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo) foi lançado em 20 de março de 2012, concebido como uma política de Estado, que objetivava oferecer apoio técnico e financeiro aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios no que concerne à implementação da Política Nacional de Educação do Campo, de maneira a atender escolas do campo e quilombolas (MOLINA, 2014).

No contexto desta política, em 2003, foi criado no estado de Goiás o curso de licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza destinado a formar professores que atuarão na Educação Básica (anos finais do ensino fundamental e ensino médio) na cidade de Goiás e seu entorno. Uma alternativa para suprir a necessidade de profissionais qualificados para lecionarem disciplinas de Física, Química e Biologia nas escolas do campo (UFG, 2017).

Algumas inquietudes levam a questionamentos tais como: 1) Como se apresenta a temática da EA no Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC) de licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza na UFG? 2) Como a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de uma consciência crítica, frente às pressões, que ocorrem no campo relativas aos problemas socioambientais? Portanto, esta pesquisa pretende proporcionar aos discentes do curso de licenciatura em Educação do Campo debates e reflexões sobre a Educação Ambiental, no sentido de promover um diálogo referente à interação dos saberes dos povos do campo com os saberes científicos consoante a formação de uma consciência crítica perante as questões socioambientais.

Diante dos argumentos e fatos anteriormente expostos, a questão da pesquisa é a seguinte: quais as evidências das contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza na LEdoC UFG/ Câmpus Goiás?

A tese tem como objetivo geral investigar quais as contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores do curso de licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) – Ciências da Natureza, possibilitando uma consciência crítica frente aos problemas socioambientais presentes no campo.

Constituem os objetivos específicos da pesquisa:

a) Identificar a presença da Educação Ambiental e as relações entre o meio ambiente e a sustentabilidade no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);

b) Elaborar, desenvolver, discutir e avaliar, de forma participativa, a proposta de uma disciplina de EA para a LEdoC que considere o regime da Alternância.

A tese aqui apresentada inclui a defesa de que a presença da EA, no curso de licenciatura em Educação do Campo, pode contribuir para a formação de futuros professores atuantes nas escolas do campo, oportunizando a constituição de um sujeito crítico para intervir na realidade no sentido de transformá-la, uma vez que esse sujeito se reconhece como parte da totalidade e ativo nas interações socio-histórico-culturais.

Diante do exposto, como encadeamento lógico da pesquisa realizada, esta tese possui seis seções, as considerações finais e a bibliografia utilizada.

A introdução versa sobre a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora, assinalando os motivos para qualificação profissional e justificativa para a escolha pela discussão da Educação Ambiental (EA) e da Educação do Campo (EC), visto a necessidade de diálogo entre ambas, e o pequeno número de pesquisas que articulam a EA e a EC.

A seção, intitulada “A importância da formação de professores do campo”, traz um breve histórico sobre a articulação dos movimentos sociais e a criação dos cursos de

licenciaturas em Educação do Campo nas universidades públicas brasileiras, com ênfase na criação do curso de Educação do Campo – Ciências da Natureza da UFG.

Em seguida, a seção intitulada "A Educação Ambiental", discute a problemática ambiental, ressaltando a importância da EA na sociedade; destaca as principais macrotendências pedagógicas de EA (conservacionista, pragmática e crítica), sobretudo a EA Crítica; procura evidenciar a EA nos principais documentos oficiais no país e finaliza abordando a importância da formação de professores do campo, destacando os objetivos da licenciatura em Educação do Campo.

Intitulada "Percurso Investigativo", a seção apresenta a trajetória metodológica da pesquisa. Optou-se pelo caminho da Pesquisa Participante, em que foi realizada a fase diagnóstica, na qual ampliaram-se as leituras relativas a legislação da Educação Ambiental e a Educação do Campo e o histórico da LEdoC. A fase exploratória e a execução do plano de ação tiveram início a partir da entrevista com a professora efetiva da licenciatura em vista. A partir de então, foram realizados, de forma coletiva e participativa, o planejamento e a execução de uma disciplina de EA, na modalidade de Núcleo Livre, denominada Educação Ambiental na Educação do Campo. Para a análise dos dados, empregou-se a análise de conteúdo (BARDIN 1977), cuja fase de pré-análise constituiu-se em um momento de organização dos diferentes fontes de coleta de dados, a saber: entrevista da professora efetiva (P1), questionários dos alunos, gravações das aulas e do grupo focal. Na fase de exploração do material, procederam-se as transcrições da entrevista concedida por P1, o planejamento da disciplina, a tabulação dos questionários dos alunos, as transcrições das aulas síncronas, a tabulação das atividades do Tempo Comunidade (texto e relato dos alunos) e a transcrição do grupo focal. No que concerne à fase de tratamento dos resultados obtidos, o material coletado foi submetido à busca de marcadores (planejamento, historicidade, meio ambiente, natureza, sustentabilidade, reflexão, interdisciplinaridade, diálogo, coletividade, cultura, valores, atitudes, participação, saberes científicos, saberes populares ou tradicionais, educador ambiental), constituindo-se em unidades de registro. Estes marcadores possuem origens nos estudos realizados em documentos fundantes, na legislação e no campo teórico da EA e da EC, com destaque aos princípios. As categorias iniciais ampararam a construção das categorias finais: I- A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo; II- A importância da Alternância na formação do professor em Ciências da Natureza.

A seção intitulada "O Projeto Pedagógico do Curso: a presença da Educação Ambiental" versou sobre os resultados obtidos a partir da análise do PPC da licenciatura em

Educação do Campo da UFG, que teve o intuito de identificar a presença ou ausência da EA e a discussão entre o meio ambiente e a sustentabilidade.

Intitulada “Uma experiência de Educação Ambiental no curso de licenciatura em Educação do Campo”, a seção descreve e analisa o planejamento e o desenvolvimento da disciplina de Núcleo Livre “Educação Ambiental na Educação do Campo” em parceria entre a professora efetiva da LEdoC e a pesquisadora. A partir dos dados coletados das reuniões de planejamento da disciplina, da entrevista realizada com a professora, das aulas e atividades dos alunos e do grupo focal com os alunos da disciplina, evidenciaram-se categorias iniciais e finais as quais permitiram compreender como a EA pode contribuir para a formação dos sujeitos do campo que atuarão como professores de Ciências da Natureza.

Por fim, são apresentadas algumas considerações finais emergentes na pesquisa, apontando algumas contribuições da EA para a formação de professores de Ciências da Natureza nas escolas do campo e educadores ambientais em sua comunidade.

2 A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CAMPO

Ressaltar a história da criação do curso de licenciatura em Educação do Campo, da Universidade Federal de Goiás, requer pensar como o movimento de insurgência da formação de professores do campo cresce a partir da organização e reivindicação dos movimentos sociais, que desde a década de 1990 exigiam uma escola que compreendesse a realidade do campo.

Os movimentos sociais defendem que o campo é mais do que uma concentração espacial geográfica. Pelo contrário, tais movimentos o entendem como um cenário de lutas e embates políticos, um ponto de partida para uma série de reflexões sociais (SANTOS, R. 2017). O autor enfatiza que o homem e a mulher do campo são sujeitos historicamente construídos, a partir de determinadas sínteses sociais e com dimensões diferenciadas em relação aos grandes centros urbanos.

Segundo Santos, M. (2018), no final do século XX, a conjuntura agrária do Brasil demonstra que a modernização conservadora ampliou sua área de ação, o que intensificou a pressão dos movimentos sociais do campo sobre o Estado. Neste cenário de enfrentamento dos trabalhadores com o Estado, os quais reivindicavam direitos básicos como trabalho (terra), saúde, moradia, educação, é que se começa a ser formulada uma proposta de educação identificada cultural e socialmente com o território, que os trabalhadores reconhecem como campo.

Para entender esse contexto, é razoável tomar como referência a legislação vigente, nomeadamente a Constituição Federal de 1988, no Título VII – Da Ordem Social, art. 205 – "A educação, direito de todos e dever do Estado e da Família [...]". No âmbito da educação, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/96, Capítulo II – da Educação Básica – Seção I, que trata das Disposições Gerais no art. 28 "Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região" (BRASIL, 1996, p.10). No Brasil, estabelecem-se tensões entre a garantia e a efetivação dos direitos básicos como a saúde, a educação, dentre outros. Há garantias desses direitos em termos legais, mas se convive com a normalização da negação dos mesmos, ou uma hierarquização para a sua garantia. Assim, o que se identifica é uma hierarquização no que diz respeito ao direito à educação pública, o que torna preocupante o fechamento de escolas do campo (SANTOS, M. 2018).

Pereira e Castro (2019) apontam dados relativos ao analfabetismo nos estados brasileiros os quais apresentam grande disparidade entre o ambiente rural e o urbano. A taxa de analfabetismo agregada do Brasil, em 2010, era de 10,2%, porém, com 7,54% de analfabetos no meio urbano e 24,64% no meio rural.

Como se vê pelos dados acima, ainda persiste uma desigualdade entre o meio urbano e o meio rural. Consequentemente, o fechamento das escolas do campo contribui sobremaneira para aumentar os índices de analfabetismo no país.

Fernandes (2005) ressalta que a educação é uma política social de natureza econômica, uma vez que promove condições políticas para o desenvolvimento e para o fortalecimento do território camponês. Não obstante, faz-se necessária uma política educacional que atenda sua diversidade e amplitude, capaz de entender a população camponesa como protagonista e não como beneficiários ou usuários. Pereira e Castro (2019) salientam a importância do aprimoramento do processo de seleção dos professores, nomeadamente criando-se mecanismos que selecionem profissionais desejosos em atuar nas escolas rurais, porque evidenciaram identificação com as localidades nas quais atuarão.

Desse modo, é preciso pensar em uma educação que atenda as demandas da população do campo. Silva (2015) afirma que nas últimas décadas ocorreram diversas mobilizações e lutas da população rural, e que por meio dos movimentos sociais e suas organizações, tem-se buscado reagir ao processo de exclusão social, reivindicando políticas públicas que garantam não somente o acesso à educação, mas também a construção de uma escola e de uma educação do campo.

Segundo Molina (2014), o movimento da Educação do Campo compreende que a escola do campo deva ser uma aliada dos sujeitos sociais em luta, para poderem continuar existindo enquanto camponeses e para continuar garantindo a reprodução material de suas vidas a partir do trabalho na terra. Para isso, é importante que a formação dos educadores que estão sendo preparados para atuar nestas escolas considere, antes de tudo, que a existência e a permanência (tanto destas escolas, quanto destes sujeitos) passam pelos desdobramentos da luta de classes, do resultado das forças em disputa na construção dos distintos projetos de campo na sociedade brasileira.

Os anos de 1990 foram marcados por ações não só reivindicatórias provenientes dos movimentos sociais, mas também de ações sociais propositivas, que culminaram na conquista de projetos envolvendo temáticas de interesse tanto da comunidade atendida quanto da sociedade como um todo. Destaca-se o papel do Movimento dos Trabalhadores Rurais (MST) na conquista do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) instituído em

1998 (ALMEIDA; SILVA, 2007). Segundo as autoras, a realização do "I Encontro Nacional das Educadoras e Educadores da Reforma Agrária – I ENERA", que contou com o apoio da Universidade de Brasília (UnB), e do MST entre outras entidades, ocorreu em Brasília, nos dias 28 a 31 de julho de 1997. Este foi um marco importante, pois se lançou o desafio de pensar a educação pública para os povos do campo, considerando seu contexto em termos políticos, sociais, econômicos e culturais e a maneira de conceber o tempo, o espaço, o meio ambiente, as questões familiares, o trabalho, dentre outros aspectos (SANTOS, R. 2017).

De acordo com Santos, R. (2017), a articulação nacional por uma Educação do Campo foi criada em 1998, e passou a promover e gerir ações conjuntas pela escolarização dos povos do campo. Essa Articulação resultou na realização de duas Conferências Nacionais por uma Educação Básica do Campo – em 1998 e 2004, ambas na cidade de Luziânia/GO; na instituição pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, em 2002 e na criação do Grupo Permanente de Trabalho de Educação do Campo (GPT), em 2003, no âmbito do Ministério da Educação (MEC), aberto à participação das organizações e movimentos sociais do campo.

Molina (2017) ressalta que a política de formação de educadores foi conquistada a partir da pressão e das demandas apresentadas ao Estado por meio do Movimento da Educação do Campo e ressaltada desde 1998 por ocasião da primeira Conferência Nacional por Uma Educação Básica do Campo (CNEC).

De acordo com o Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), a educação do campo, que é tratada como educação rural segundo a legislação brasileira, se refere mais do que a um perímetro não urbano. O campo em questão não retrata a abundância e felicidade que perpassa o passado na literatura, mas demostra e evidencia os conflitos existentes, que mobilizam as forças econômicas, sociais e políticas em torno da posse da terra no país (BRASIL, 2012). Segundo Silva (2015), o Campo é concebido como um espaço social com vida, identidade cultural própria. Assim, a Educação do Campo deve refletir a vida, os interesses e as necessidades de desenvolvimento dos seus sujeitos sociais.

Segundo o Documento Orientador do Pronacampo (2013), o Parecer CNE/CEB nº 36/2001, ao reconhecer a diversidade sociocultural, o direito à igualdade e à diferença, foi possível a elaboração das diretrizes operacionais para a educação básica nas escolas do campo, que tratam a Educação do Campo no âmbito de um projeto de desenvolvimento onde as pessoas se inscrevem como sujeitos de direitos e supõe a identificação de um modo próprio de vida social e de utilização do espaço, reafirmando a identidade da escola do campo.

De acordo com o Decreto nº 7.352/2010, que institui a Política Nacional de Educação do Campo e a Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de abril de 2002, que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, em seu art. 2º, parágrafo único aponta que:

> A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país.

Dessa forma, as escolas do campo precisam articular questões relacionadas com a sua realidade, atendendo a especificidade local da comunidade, resgatando os saberes, a historicidade e a memória para que se possa pensar questões vinculadas à qualidade de vida coletiva da comunidade.

O Programa de Apoio à Formação Superior em licenciatura em Educação do Campo (Procampo), criado em 2007, apoia a implementação de cursos regulares de licenciatura em Educação do Campo nas instituições públicas de ensino superior de todo o país, a partir de 2010, cujo objetivo é a formação de educadores para a docência nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio para as escolas rurais (MOLINA, 2017). O sentido deste programa é promover as licenciaturas que tenham como objetivo principal formar educadores através das áreas do conhecimento e não apenas dos saberes fragmentados, habilitados por disciplinas, como acontece na maioria das instituições de ensino superior.

Com a aprovação do Procampo, houve a necessidade de formação inicial para educadores/as do campo. Inicialmente, o programa foi implantado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na Universidade Federal da Bahia (UFBA), na Universidade Federal de Sergipe (UFS) e na Universidade Federal de Brasília (UnB), onde a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso contou com a participação dos representantes das universidades e os movimentos sociais, uma vez que a proposta de alternância era um desafio (SANTOS, R. 2017).

Segundo Castro (2020), os projetos-pilotos das quatro universidades convidadas ofertaram à LEdoC com o objetivo de formar e habilitar professores para a docência multidisciplinar em escolas do campo, nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, em uma das áreas de conhecimento: Linguagens, Artes e Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza e Matemática; e Ciências Agrárias.

Diante das diversas experiências-piloto em execução, ocorreu uma intensa demanda de formação de educadores do campo. Dessa forma, o MEC lançou editais em 2008[1] e 2009[2], para que novas instituições passassem a ofertar a licenciatura em Educação do Campo. Assim, 32 universidades participaram sem nenhuma garantia de continuidade e permanência desta política. No entanto, a demanda para formação de educadores do campo deveria ser permanente para garantir o direito à educação aos sujeitos do campo, a partir de suas especificidades e necessidades (MOLINA, 2015).

De acordo com Castro (2020), a grande mobilização e pressão por parte dos movimentos sociais do campo resultaram na conquista de outro Edital[3], lançado pelo MEC em 2012. Nesta fase, foram conquistados 42 cursos permanentes dessa nova graduação em diversas regiões do Brasil. Assim, para garantir a implantação dos cursos, o Ministério da Educação disponibilizou 600 vagas de concurso público para docentes da educação superior (MOLINA, 2017).

Estas licenciaturas têm como objetivo formar e habilitar profissionais do próprio campo, para atuar nos anos finais do ensino fundamental e médio e promover estratégias metodológicas de formação multidisciplinar de educadores por áreas de conhecimento. A título de ilustração, o curso de licenciatura em Educação do Campo projetava preparar educadores para, além da docência, atuarem nas gestões dos processos educativos/escolares e dos processos educativos/ comunitários, na perspectiva de formar um docente capaz de promover um profundo vínculo entre as funções da escola e as demandas da comunidade camponesa onde esta escola se localiza.

Na ocasião, presume-se que a escola uma vez qualificada promova a socialização das novas gerações e transmita os conhecimentos historicamente acumulados, e que o Movimento da Educação do Campo seja capaz de se tornar um aliado dos camponeses na luta para permanecer no seu território, existindo como tais, ou seja, camponeses (MOLINA, 2014).

Para que essa nova modalidade de graduação se coadune com as especificidades do perfil dos ingressos na LEdoC, a Alternância é uma estratégia pedagógica propulsora de práticas educativas vinculadas à realidade de vida e do trabalho dos sujeitos do campo. De resto, tende a privilegiar as possibilidades oferecidas por essa estratégia pedagógica na conjugação da formação teórica com as atividades práticas, vinculando o processo de

[1] Edital de seleção de Projetos de Instituições Públicas de Ensino Superior para o Procampo/nº 2, de 23 de abril de 2008.
[2] Edital de convocação/Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - Secad nº 09, de 29 de abril de 2009.
[3] Edital de seleção Sesu/Setec/Secadi nº 02/2012, de 31 de agosto de 2012.

formação dos sujeitos do campo com sua realidade de vida e o trabalho da agricultura familiar (SILVA, 2015).

Historicamente, convém salientar que a Alternância, no Brasil, provém da educação básica, antes denominada pedagogia da Alternância com histórico, princípios, conceitos e práticas, específicos dos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFAs), cuja formação é destinada à Educação Básica e Profissional.

Contudo, no contexto da educação superior, a Alternância por vezes é encontrada – detalhes em Begnami (2013) e Antunes-Rocha (2019) – como formação em Alternância o que inclui um gênero de experiências/estratégias de formação associadas aos cursos superiores, tais como: a) garantir uma formação sedimentada no diálogo teoria/prática; b) possibilitar condições concretas para que os estudantes pudessem organizar seus tempos formativos de forma concentrada em um período semestral (ANTUNES-ROCHA, 2019).

A organização do curso por Alternância tem possibilitado o acesso à universidade a educadores e jovens que estão distantes do campus universitário e que não teriam condições de sair de suas comunidades para estudar, ou ainda são professores ou profissionais em exercício que continuam atuando nas escolas do campo enquanto fazem um curso superior. Portanto, a Alternância contribui para que jovens e adultos, que ingressam no ensino superior, possam seguir vivendo e trabalhando no campo (BITTENCOURT; MOLINA, 2019).

De mais a mais, a formação em Alternância marca a possibilidade de diálogo entre a universidade, a escola e a realidade campesina. Os desafios da formação por áreas do conhecimento ficam diluídos diante da fecundidade do ir e vir referente ao Tempo Universidade e Tempo Comunidade (ANTUNES-ROCHA, 2019).

Percebe-se que as propostas presentes nestes marcos legais implicam na necessidade de uma outra lógica na formação de educadores do campo, assim como uma reestruturação das escolas do campo, promovendo mudanças que vão desde a estrutura física, a lógica pedagógica, os conhecimentos e saberes que compõem o currículo escolar e o tempo escolar. É evidente que a formação de professores nestes moldes requer um espaço privilegiado de sistematização de conhecimentos, que leve em consideração a pluralidade e a diversidade de saberes e fazeres dos sujeitos do campo promovendo-se a construção de um novo projeto social do campo (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2009). Para tanto, é preciso levar em consideração o contexto histórico das escolas do campo e suas necessidades, para que de fato possam ter professores do campo engajados na luta pela educação do campo em seus territórios. Assim, o diálogo deve promover a aproximação entre a universidade e as secretarias de educação para que de fato isso se estruture.

2.1 UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CAMPO

Neste tópico, pretende-se pensar a formação dos professores do campo face o diálogo (a relação) Educação Ambiental *versus* Educação do Campo a fim de ressoar os problemas socioambientais no campo. No decurso da formação desses futuros professores, importa estimular a discussão e a compreensão crítica dos problemas socioambientais, além de problematizar as concepções de sustentabilidade e suas implicações sociais. Para atingir essa finalidade, convém resgatar a história do Ensino de Ciências da Natureza e, posteriormente, a formação de professores do campo.

No início do século XX, emerge a preocupação da formação dos professores para o ensino secundário (hoje ensino fundamental e médio) em cursos regulares e específicos, pois esta função antes era exercida por profissionais liberais ou autodidatas, em um pequeno número de escolas, para um pequeno número de alunos (GATTI, 2010).

A partir dos anos 1920 e ao longo dos anos 1930, ocorreram várias transformações no tocante aos modelos (ideais) de formação de professores, muito em função do contexto político e econômico do país, naquela época. Em particular, refletir a formação de professores de Ciências e Biologia não prescinde desse contexto relacionado às especificidades das disciplinas escolares (AYRES; SELLES, 2012).

De acordo com Santos e Souza (2019), a maior mudança ocorreu a partir da publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 4.024/1961, na qual a disciplina escolar Ciências Naturais tornou-se obrigatória no currículo, o que trouxe mudanças para o ensino dessa área, ocasionando o surgimento do primeiro modelo de Licenciatura Curta para formar os professores de Ciências para o 1º grau à época. Isso teve um impacto imenso para a área de formação de professores de Ciências. Segundo Ayres e Selles (2012), cabia ao curso de Ciências Naturais formar professores para lecionar Biologia, no ensino médio.

Para suprir a carência referente à formação de professores (pautada nas novas exigências da disciplina de Ciências, agora presente no 1º grau), houve por bem elaborar o Parecer do Conselho Federal de Educação (CFE) nº 81/1965, que oficialmente deu origem ao curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas para formar professores que lecionariam neste nível de ensino, prescrevendo também o currículo desse curso de graduação (SANTOS; SOUZA 2019).

A criação desses cursos tinha como objetivo a formação de professores não apenas para lecionar ciências, mas também matemática no curso ginasial, o que instaurou a figura do professor polivalente, com carga horária inferior à do curso de História Natural, suprindo a falta de professores que existia na época (AYRES; SELLES, 2012).

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 5.692/71, houve a alteração de denominação tal que os ensinos primário e médio passaram a ser o primeiro grau e o segundo grau, respectivamente (as quatro últimas séries do ensino de 1º grau e o ensino de 2º grau), prevendo a formação de professores em nível superior, em cursos de Licenciatura Curta (3 anos de duração) ou plena (4 anos de duração) (SAVIANI, 2009).

Os cursos de Licenciatura Curta são característicos do modelo "3 + 1" e permaneceu do fim do século XIX até o início do século XX como sendo um curso de bacharelado em área disciplinar. Era necessário completar mais um ano de formação em educação para obter o título de licenciado, possibilitando ao profissional ministrar aulas nas escolas básicas (SANTOS; SOUZA, 2019).

Desde 1996, por ocasião da promulgação da nova LDB nº 9.394/96, a formação de professores da educação básica se daria em cursos de nível superior de Licenciatura Plena, extinguindo-se os cursos de Licenciatura Curta. É importante ressaltar a plenificação de licenciaturas curtas por faculdades e faculdades integradas do Sistema Federal de Ensino, por meio da Resolução CES nº 2, de 19 de maio de 1999.

Posteriormente, a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena, explicita em seu art. 3º:

> A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso; II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor (...) III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

A Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, estabelece os princípios norteadores do processo de formação de professores para a educação básica, além de enfatizar que a formação deverá ser realizada em curso de Licenciatura Plena.

Foi promulgada a Resolução nº 2, em 1º de julho de 2015, definidora das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, com destaque para o art. 3º, a saber:

> **A formação inicial e a formação continuada destinam-se, respectivamente, à preparação e ao desenvolvimento de profissionais para funções de magistério na educação básica em suas etapas – educação infantil, ensino fundamental, ensino médio** – e modalidades educação de jovens e adultos, educação especial, educação profissional e técnica de nível médio, educação escolar indígena, **educação do campo**, educação escolar quilombola e educação a distância – a partir de compreensão ampla e contextualizada de educação e educação escolar, visando assegurar a produção e difusão de conhecimentos de determinada área e a participação na elaboração e implementação do projeto político-pedagógico da instituição, na perspectiva de garantir, com qualidade, os direitos e objetivos de aprendizagem e o seu desenvolvimento, a gestão democrática e a avaliação institucional (BRASIL, 2015, grifo nosso).

Constata-se as mudanças ocorridas no decorrer dos anos no que tange à formação de professores no Brasil. Destaca-se que o curso de licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) é regido pela Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, no que se refere à formação inicial em nível superior. A referida licenciatura promove a formação por áreas do conhecimento e possibilita a habilitação do sujeito para a docência multidisciplinar nas escolas do campo, com destaque para a área de Ciências da Natureza, que integra as matrizes Biologia, Química e Física.

Segundo Britto e Brick (2019), a afinidade de campos de saberes específicos associados à Biologia, à Química e à Física, e seus respectivos processos de ensino, resultaram em certos desdobramentos no âmbito do curso. Os componentes curriculares integradores da matriz curricular devem associar a abordagem metodológica e os critérios de seleção dos conteúdos escolares favoreçam à produção histórico-cultural de determinados saberes, como possibilidade de compreensão crítica e emancipatória da realidade vivenciada pelos alunos.

A título de ilustração, em 2012, com base no Decreto nº 7.352/2010, instituiu-se o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), constituindo-se em um conjunto de ações voltadas ao acesso e à permanência na escola, à aprendizagem e à valorização do universo cultural das populações do campo, a saber: a) gestão e práticas pedagógicas; b) formação inicial e continuada de professores; c) educação de jovens e adultos e; d) educação profissional; infraestrutura física e tecnológica (BRASIL, 2013).

Observando-se o documento orientador do referido Programa, no eixo 2 (relativo à "formação de professores") apresenta o seguinte objetivo:

> **Apoiar prioritariamente à formação inicial de professores** em exercício na Educação do Campo e quilombola, assegurando condições de acesso aos cursos de licenciatura destinados a atuação docente nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio (BRASIL, 2013, p. 10, grifo nosso).

São também explicitadas as características do Programa:

> Cursos de Licenciatura em Educação do Campo – Procampo **ofertados pelas Universidades Federais** e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de Ensino Superior, **com organização curricular cumprida em regime de alternância entre tempo-escola e tempo- comunidade e habilitação para docência multidisciplinar nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio** em uma das áreas do conhecimento: linguagens e códigos, ciências humanas, **ciências da natureza**, matemática e ciências agrárias [...] (BRASIL, 2013, p. 10-11, grifo nosso).

Nota-se que o Programa enfatiza a formação inicial de professores que estão em exercício, possibilitando condições para a realização da licenciatura na qual a atuação docente esteja voltada para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio. O Procampo apoia a institucionalização dos cursos regulares de licenciatura em Educação do Campo em instituições de ensino superior no país, priorizando o ingresso de jovens ou de sujeitos que trabalham no campo e nas escolas do campo. No Brasil, a formação de professores nesta área do saber é considerada recente, devendo os professores ensinar aos licenciandos não apenas os conteúdos próprios da habilitação, mas também devem fazer com que estes alunos (porque precisarão) conheçam a realidade do campo (FALEIRO; FARIAS, 2016).

À vista disso, a discussão no que concerne à formação de educadores, na perspectiva da Educação do Campo, exige que seja evidenciado o projeto de sociedade, de campo e de escola que se quer construir, desde que seja possível definir tanto o perfil quanto a formação necessária para fundamentar práticas coerentes com os princípios e valores que estruturam essa concepção (MOLINA; ANTUNES-ROCHA, 2014).

A formação do professor pode ser o caminho para a materialização da Educação do Campo em sua defesa por uma educação e uma escola diferente da que existe na realidade da área rural (ALENCAR, 2010). Por isso, é preciso que se compreendam as características do espaço cultural e as necessidades do estudante que vive no e do campo, sem ignorar a pluralidade de saberes como fonte de conhecimento prévio para sua aprendizagem (AIRES; VIZOLLI; STEPHANI, 2018).

Essa linha de raciocínio é verificada em Kato, Silva e Franco (2018), pois creem que a escola deve estar centrada nas necessidades de todos, o que equivale a dizer que os conteúdos escolares devem advir das demandas reais e urgentes que envolvem a comunidade local em seu diálogo com estruturas globais. Essa concepção de educação rompe com a lógica do modelo tradicional escolar porque nela o educando se torna o sujeito de sua própria formação (JESUS, 2011), o que corrobora com Molina e Antunes-Rocha (2014) na ênfase dada às demandas da escola do campo, nomeadamente exigindo um profissional com formação bem mais ampliada e abrangente, que seja capaz de compreender diversas dimensões educativas presentes na realidade do campo.

Pelo exposto, não dá para pensar a formação de professores do campo numa perspectiva tradicional, conforme Molina e Antunes-Rocha (2014) ressaltam:

> O educador do campo precisa ter a compreensão da dimensão do seu papel na construção de alternativas de organização do trabalho escolar, que ajudem a promover essas transformações na lógica tradicional de funcionamento da escola. Uma atuação que entenda a educação como prática social. Enfim, a formação deve contribuir para que o educador seja capaz de propor e implementar as transformações político-pedagógicas necessárias à rede de escolas que hoje atendem a população que trabalha e vive no e do campo. Um educador do povo do campo para muito além do papel da educação escolar. Um educador que assume seu papel como agente de transformação da sua realidade pessoal e social (MOLINA; ANTUNES-ROCHA, 2014, p. 227).

Diante desse cenário, no entendimento de Caldart (2010), a razão de ser da licenciatura em Educação do Campo é a educação básica, razão pela qual a formação dos educadores precisa ser priorizada, principalmente no sentido de fazer com que os futuros educadores se reconheçam como sujeitos, pessoas e coletivos, que fazem parte de uma realidade específica, que são detentores de práticas, de conhecimentos, de valores, de concepções de campo e de educação.

A formação tem como compromisso estimular os alunos a elaborar projetos para o desenvolvimento do meio socioprofissional. As escolas no campo têm uma função importante e desafiadora que é ajudar a trabalhar a formação das famílias camponesas para motivá-las a tomar consciência do seu papel de sujeito na sociedade (JESUS, 2011).

Desta forma, o objeto central da licenciatura em Educação do Campo é a escola de educação básica e sua organização do trabalho escolar e pedagógico. A organização curricular da LEdoC se dá por área de conhecimento, de maneira que a docência poderia ser trabalhada na dupla perspectiva de possibilitar a criação de mais escolas do campo: com a ideia de menos professores nas escolas, mais carga horária, com professores assumindo a docência em mais de uma disciplina; e construir equipes de professores por área de conhecimento, fortalecendo um trabalho mais integrado para que seja superada a fragmentação curricular e o afastamento dos professores das questões da realidade (CALDART, 2010).

A organização curricular por Alternância e a formação docente na área de Ciências da Natureza assumem o diálogo entre a produção de conhecimento científico e a realidade como ponto de partida e de chegada do processo educativo, considerando a heterogeneidade dos sujeitos envolvidos e a diversidade histórico-cultural (BRITTO; BRICK, 2019).

Por isso, a proposta pedagógica da Alternância consiste em uma metodologia adequada para o espaço rural, uma vez que não trabalha somente a lógica dos conteúdos, mas também a lógica do aluno, enfatizando o seu contexto social e reconhecendo que o educador

do campo, além de ser agente educativo, é também um componente essencial na transformação da sociedade (JESUS, 2011; SANTOS, 2017).

Destarte, Kato, Silva e Franco (2018) enfatizam a necessidade de o professor conhecer os saberes da cultura local do aprendiz a fim de que ele (o professor) possa propiciar um ensino pautado na autonomia intelectual e na emancipação social, visando à formação de um cidadão crítico. Daí porque é relevante, em particular, a questão da formação do professor de Ciências da Natureza para atuar nas escolas do campo, uma vez que ele pode consumar um ensino contextualizado junto com os alunos, relacionando os conhecimentos científicos atrelados aos saberes dos povos do campo.

De acordo com Faleiro e Farias (2016), a dificuldade em articular os conteúdos teóricos e as realidades sociais do campo ocorre pela falta de conhecimento e vivência relativa às especificidades do campo. Com efeito, provavelmente a Alternância (Tempo Universidade e o Tempo Comunidade) seja um momento importante para que os docentes atuantes no curso de licenciatura em Educação do Campo intensifiquem os laços e conheçam as especificidades do campo, possibilitando ressignificar a relação entre a universidade e a educação básica, por meio da atuação com os estudantes nas escolas do campo.

Diante das considerações apresentadas, é preciso reconhecer a importância da formação do professor de Ciências da Natureza para as escolas do campo. De acordo com Britto e Silva (2015), a formação de professores de Ciências da Natureza promove um processo educativo que resulta da interação entre os educadores (as) e os educandos (as), compreendendo que o ato educativo é ação humana, ou seja, político e sem neutralidade (BRITTO; SILVA, 2015). Assim, a ação educativa se efetiva por meio do diálogo, mediado pela problematização da realidade e suas contradições, de modo que os professores em formação possam tomar consciência e estabelecer novos olhares sobre a realidade no/do campo.

Dessa maneira, é durante a formação de professores de Ciências da Natureza, para atuar nas escolas do campo, que o curso de licenciatura em Educação do Campo possibilita diálogos e debates que envolvam questões relacionadas com a sociedade e o meio ambiente, assim como entre o campo e a cidade, a produção e o consumo e a relação existente entre o desenvolvimento e a sustentabilidade, como forma de articular os conhecimentos científicos com os saberes da comunidade.

Neste contexto, é preciso formar professores que estejam atentos à relação dos sujeitos com o espaço do campo, os saberes e a forma de vida da população. Isso envolve mais do que o domínio dos conteúdos necessários à prática educativa; por outras palavras, é

imprescindível que eles se reconheçam como sujeitos de ação (PACHECO; PIOVESAN, 2014). De fato, diante do quadro que aqui emerge, um professor para atuar no campo é preciso ser capaz de articular os conteúdos aos conhecimentos didáticos e práticos e estar em consonância com a realidade do sujeito do campo (FALEIRO; FARIAS, 2016).

Portanto, a formação de professores de Ciências da Natureza para a consequente atuação nas escolas do campo se torna relevante tal que os sujeitos em formação possam vivenciar a interligação existente entre a práxis e o trabalho docente, ressaltando a articulação entre os conhecimentos científicos e pedagógicos para a sua atuação enquanto futuro professor. É preciso pensar uma formação que tenha a perspectiva da práxis.[4] Segundo Magalhães e Anes (2016), a universidade é um espaço legítimo para esta formação, pois valoriza o conhecimento científico e pedagógico orientada por uma base epistemológica crítica. É na universidade que se tem noção da docência como tarefa complexa na articulação entre a formação (universidade), escola e aluno; e valoriza os espaços de trabalho, vistos como lugares de formação humana.

Dessa forma, entende-se que o processo de formação de professores de Ciências da Natureza não seja pautado pela fragmentação do conhecimento e nas particularidades das disciplinas, é preciso pensar uma formação integrada e interdisciplinar. Durante a formação do sujeito se faz relevante destacar a história e a luta dos povos do campo, explicitando a necessidade de uma educação pensada nesses sujeitos do campo. Destarte, o professor de Ciências da Natureza poderá nas escolas do campo contextualizar, desenvolver e estimular o senso crítico, a reflexão e o diálogo com seus alunos sobre as questões que envolvem a realidade do campo.

2.2 O CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA UFG/ CÂMPUS GOIÁS

A Regional Goiás da Universidade Federal de Goiás (UFG) foi instituída em 2009, enquanto campus universitário, a partir da criação e articulação dos cursos de graduação em Direito, que existia desde 1989 como extensão universitária e os cursos de Serviço Social e licenciatura em Filosofia, criados no período de expansão universitária promovida no Governo Lula, no período de 2008 a 2012 (UFG, 2017).

[4] A práxis de acordo com Vázquez (2011, p. 30) "ocupa o lugar central da filosofia que se concebe a si mesma não só como interpretação do mundo, mas também como elemento do processo de sua transformação". Ou seja, a práxis é uma atividade transformadora, na qual o sujeito se humaniza.

No entanto, a relação da Regional de Goiás com a Educação do Campo inicia-se com a oferta do curso de Direito para beneficiários da reforma agrária, no ano de 2007, e tem continuidade com a criação do curso de licenciatura em Educação do Campo, justificado pela tensão existente entre a economia baseada no agronegócio no centro-oeste brasileiro e a necessidade de fortalecer a agricultura familiar e dirimir os conflitos pela terra existentes desde os anos 1970 na região.

Em 2013, a UFG inaugura outros cursos: Administração, Bacharelado em Filosofia e licenciatura em Educação do Campo. No ano seguinte, de acordo com o estatuto da universidade, o Câmpus Goiás passa a ser denominado Regional Goiás; e foram aprovados novos cursos de graduação: Arquitetura e Urbanismo (UFG, 2022). Em 2021, houve o retorno da denominação Câmpus Goiás em razão do processo de desmembramento das Regionais Catalão e Jatai, que se tornaram Universidades independentes e autônomas (UFG, 2022).

O curso de licenciatura em Educação do Campo da UFG foi criado a partir do edital de seleção, de 31 de agosto de 2012, e aprovado pela Portaria n.º 72, de 21 de dezembro de 2012, n.º 02/2012, de 27 de dezembro de 2012, e autorizado pela Resolução Consuni n.º 21/2013, de 17 de maio de 2013. O edital de seleção n.º 02/2012 previu, para o referido curso, 15 vagas para professores com dedicação exclusiva, três vagas para profissionais técnico-administrativos e um incentivo financeiro com custeio no valor de R$ 4.000,00 reais por estudante, no primeiro ano de funcionamento. Além disso, o MEC liberou recurso, não apenas para o primeiro ano da LEdoC, mas para três anos, um montante na matriz orçamentária das Instituições Federais de Ensino Superior, com vistas a subsidiar a institucionalização dos cursos (CASTRO, 2020).

O curso de licenciatura em Educação do Campo da UFG é um curso presencial, na modalidade de regime de Alternância e realiza a formação na área de Ciências da Natureza, preferencialmente, no período noturno. Após dividir a UFG (Regional Goiás) em duas, Unidade Acadêmica Especial de Ciências Humanas (UAECH) e Unidade Acadêmica Especial de Ciências Sociais Aplicadas (UAECSA), foi necessário alugar um prédio para a instalação da UAECH. O local escolhido foi o prédio do Colégio Sant'Anna, localizado no centro histórico, em frente à Praça do Chafariz (CASTRO, 2020).

A referida graduação tem duração mínima de oito semestres que devem ser integralizados em, no mínimo, quatro anos, com carga horária total de 3.200 horas. O egresso do curso é denominado Licenciado em Educação do Campo com habilitação em Ciências da Natureza (UFG, 2017).

O primeiro processo seletivo foi realizado pelo Centro de Seleção (CS) da UFG, no ano de 2014, que ocorreu por meio de vestibular específico, no qual foram ofertadas 60 vagas (CARDOSO, 2020). O ingresso dos alunos no curso, durante os anos de 2014 e 2015, ocorria de forma semestral, por meio de processo seletivo. A partir de 2016, o processo seletivo passou a ser anual, ofertando 40 vagas.

Durante o processo de seleção dos candidatos à vaga na LEdoC, o curso se destinava aos sujeitos do campo atendendo ao documento do Pronacampo, que estabelece prioridade à formação inicial de professores e daqueles que estão atuando nas escolas do campo que não possuem o Ensino Superior (CARDOSO, 2020).

O curso funciona em regime de Alternância entre o Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC). O TU corresponde ao período em que os estudantes estão na universidade frequentando a maioria dos componentes curriculares do curso. O TC é realizado nas comunidades de origem dos educandos, em escolas do meio rural localizadas nas regiões que abarquem os municípios de origem dos discentes, mantendo o vínculo com as mesmas e sendo orientados, em seus estudos de formação, por professores do curso que ministram a disciplina Experiência Compartilhada.

A criação da licenciatura fortaleceu o desenvolvimento da UFG no que concerne à problematização da questão social do campo. Esta unidade é um espaço de formação de professores que visa a atender a demanda de formação de docentes para a Educação Básica na cidade de Goiás e região, minimizando a falta de professores na área de Ciências da Natureza. Por outras palavras, o curso se propõe a formar e habilitar profissionais que atuam nos ensinos fundamental e médio mas que ainda não possuam a titulação mínima exigida pela legislação educacional; sejam eles professores ou profissionais que desenvolvem atividades educativas próximo à população do campo, bem como sujeitos que pretendem se envolver com a dinâmica educacional do campo (UFG, 2017).

Considera-se importante a história da criação da LEdoC, pois ela é indissociável dos sujeitos do campo no município de Goiás. Desde a década de 1990, pelas lutas conseguiram conquistar a posse de terra e o reconhecimento das escolas nos assentamentos e acampamentos (CASTRO, 2020). A autora enfatiza que diante da histórica ausência do poder público em ter uma política pública voltada para a formação de professores, nesse período, a oferta de cursos como o PROFORMAÇÃO e a licenciatura Plena Parcelada, para os profissionais que estavam em exercício, foi fundamental para garantir a qualificação daqueles que estavam em pleno exercício e não possuíam a habilitação mínima exigida pela legislação.

Desde a primeira seleção, até o ano de 2021, o curso havia ofertado 480 vagas. Por meio de processo seletivo, 276 alunos ingressaram no curso; destes, 51 já formaram, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1- Característica da licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Goiás

Ano/ semestre	Quantidade de **vagas** ofertadas	Quantidade de alunos **ingressantes**	Quantidade de alunos **egressos**	**Desistências ou exclusão** por turma de ingresso
2014/1º	60	59	-	34
2014/2º	60	24	-	15
2015/1º	60	56	-	36
2015/2º	60	14	-	11
2016	40	21	-	16
2017	40	29	13	26
2018	40	26	26	14
2019	40	20	09	8
2020	40	19	03	10
2021	40	08	-	01
TOTAL	**480**	**276**	**51**	**171**

Fonte: Elaborada pela autora (2022) a partir de dados encaminhados pela Secretaria do curso de licenciatura em Educação do Campo/Câmpus Goiás e pelo Centro de Gestão Acadêmica - Câmpus Goiás, da Universidade Federal de Goiás.

A partir dos dados apresentados na tabela 01, observa-se uma grande evasão dos alunos da LEdoC no decorrer dos anos, totalizando 171 alunos desistentes. Cardoso (2020) constatou que logo na primeira turma, em 2014, já houve evasão mesmo com o semestre reduzido, em função do atraso para a chegada dos novos professores no curso. A autora justifica que muitos estudantes não conseguiram integralizar todos os componentes curriculares do semestre, o que levou o curso a buscar alternativas e dinâmicas que favorecessem o processo de ensino e aprendizagem ao longo dos próximos semestres.

Em 2017, a primeira turma concluiu o curso. No entanto, houve uma evasão significativa resultando apenas 13 formandos (tabela 01). Cardoso (2020) e Castro (2020) apontam que os motivos da evasão do curso estão relacionados ao fato de as disciplinas serem ofertadas em dois períodos, matutino e noturno, o que dificultou a conciliação das atividades do curso com o trabalho dos alunos, prejudicando a permanência na universidade, pois alguns trabalhavam nas escolas e outros no campo. Pode-se considerar também como fatores limitantes a distância (campo/cidade ou cidade-cidade) e os custos com o deslocamento. Dessa forma, essas situações contribuíram para que houvesse a desistência do curso. Corroborando com Antunes e Rocha (2019), se não houver garantia ao acesso, apoio

financeiro e estrutural à permanência do aluno na universidade, torna-se um desafio formar estes professores.

De acordo com Castro (2020), o Câmpus Goiás, em 2014, não possuía Restaurante Universitário (RU), moradia estudantil, laboratórios de Ciências, dentre outros. Parte do recurso financeiro recebido foi utilizado para custear a alimentação e a hospedagem na Cidade de Goiás, com vistas a garantir o acesso e a permanência dos alunos durante o Tempo Universidade (TU). O montante do recurso financeiro para os anos de 2015 e 2016 foram reduzidos, e nos dois últimos anos o recurso foi destinado, prioritariamente, para o pagamento, do auxílio concedido aos alunos da LEdoC durou apenas três anos. E a partir de então os alunos, na medida do possível, têm sido inseridos no Programa de Assistência Estudantil da UFG.

Para Castro (2020), na LEdoC existe um perfil diferenciado de discente. A primeira turma (2014) era composta por alunos provenientes do campo (fazendas, assentamentos e acampamentos) ou da própria cidade. Estes discentes da cidade comprovaram vínculos com o campo, mediante declaração que confirmasse a sua ligação, atendendo aos perfis exigidos no edital do Processo Seletivo. Posteriormente[5], vieram os Quilombolas do Alto Santana da cidade de Goiás, os indígenas de Aruanã e, em 2019, chegaram os Quilombolas/Kalungas de Monte Alegre de Goiás. Mais recentemente, chegaram os discentes de Itaberaí e de Goiânia (GO), de Belém (PA), Tocantínia (TO) e da cidade de Baliza (BA).

Para Castro (2020) e Cardoso (2021), o regime de Alternância presente na LEdoC é um diferencial na sua organização curricular. As autoras distinguem o período de TU, as atividades acadêmicas realizadas no espaço da universidade, e o TC, período em que as atividades são desenvolvidas nos locais de origem dos estudantes ou áreas de atuações da licenciatura. Com vistas à sistematização dos dois tempos formativos realizados, têm-se o retorno para as salas de aula com o objetivo de socialização do TU e TC e o fechamento do semestre.

Nota-se que a Educação do Campo traz consigo concepções, fundamentos e princípios através da luta dos movimentos sociais e dos sujeitos do campo. Para o curso de licenciatura em Educação do Campo, é necessária uma formação de professores que contemple todo o contexto histórico-cultural desses sujeitos e da luta pela escola do campo. A LEdoC, nesse curto período de existência (2013-2020), vem contribuindo para modificar a realidade das escolas do campo, assim como proporcionar a formação complementar dos docentes do

[5] Os dados não dizem exatamente em que ano esses alunos, vindos de outras comunidades, ingressaram no curso.

município de Goiás e redondezas, por meio da troca de experiências e saberes entre os educadores e os educandos (CASTRO, 2020).

Portanto, a licenciatura em Educação do Campo da UFG se torna relevante para os sujeitos do campo, no que tange à formação do professor de Ciências da Natureza. As escolas do campo carecem de profissionais capacitados; o curso é fundamental para a qualificação de professores que já estão em exercício, porém não possuem a titulação exigida pela legislação, e para os sujeitos que almejam serem professores do campo. A LEdoC, por meio da Alternância, durante o Tempo Comunidade busca o diálogo entre os saberes do campo com os saberes científicos, promovendo a formação de professores diretamente no campo de atuação profissional, permitindo, assim, a vivência nas salas de aulas das escolas do campo.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nesta seção, procura-se evidenciar a importância da Educação Ambiental no âmbito da crise ambiental em que se encontra a sociedade, além de elucidar os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

A problemática envolvendo as questões ambientais é uma preocupação cada vez mais presente na sociedade. Isto implica na necessidade de um ensino voltado para essa temática, que venha a contribuir para a formação de sujeitos críticos que busquem soluções para as situações-problemas socioambientais. Com efeito, é imprescindível pensar a Educação Ambiental não apenas como política pública, mas também como uma necessidade formativa, que vai muito além de uma simples mudança atitudinal e comportamental dos indivíduos. É preciso, portanto, desenvolver uma consciência planetária, que é pensar o ser humano enquanto ser no mundo.

Layrargues e Lima (2014) ressaltam que a crise ambiental não expressa apenas problemas presentes na natureza, mas também problemas que se manifestavam na natureza, cujas causas são oriundas das relações sociais, nos modelos de sociedade e desenvolvimento prevalecentes. Por isso, é preciso que ocorra uma transformação social conforme trata a EA, visando à superação das injustiças ambientais, da desigualdade social, da apropriação capitalista e funcionalista da natureza e da própria humanidade (SORRENTINO *et al*., 2005).

Sobre a crise ambiental, Loureiro (2019) nos relembra que no Brasil o ritmo acelerou, desde 2016, e este fato vem se intensificando no decorrer dos anos:

> O desmatamento, a flexibilização de políticas ambientais e de normas da vigilância sanitária visando a liberação do uso de venenos na agricultura e de empreendimentos de mineração com impactos devastadores, além das constantes pressões sobre as unidades de conservação. Isso ocorre em um cenário de desindustrialização nacional, aumento da dependência dos mercados e tecnologias internacionais, privatização e transformação de direitos em serviços privados sob legitimação estatal (LOUREIRO, 2019, p. 38).

Esse resgate de Loureiro (2019) destaca que, no contexto da crise ambiental societária, importa compreender a necessidade do processo educativo ambiental. Por conseguinte, é preciso buscar novas formas de se relacionar com a natureza de modo a superar os modos de produção econômica que nos levam à destruição e exploração do meio ambiente.

Ao adentrar o campo da Educação Ambiental, é necessário o resgate de sua gênese, nomeadamente marcada por um saber e uma prática, em essência, conservacionistas, no entendimento de Layrargues e Lima (2014), a qual almejava despertar uma nova sensibilidade humana para com a natureza, pautada na lógica do “conhecer para amar, amar para

preservar", orientada pela conscientização "ecológica" e tendo por base a ciência ecológica. Para isso, é importante lembrar que a EA no Brasil constituiu um campo de conhecimento e de atividade pedagógica e política a partir das décadas de 1970, principalmente a de 1980, advinda de um campo plural e diferenciado, que apresentava contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas vindas dos movimentos sociais (LIMA, 2009).

A Educação Ambiental articula o educando à produção de conhecimentos a fim de fomentar o pensamento crítico e reflexivo e a consequente formação e educação constantes e permanentes, estando comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitem a convivência digna e voltada para o bem comum (REIGOTA, 2009). Portanto, a EA deve ser direcionada para a cidadania, ou seja, destinada a dotar o sentido de pertencimento e corresponsabilidade, que busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO *et al*., 2005).

Ao situar o papel da Educação Ambiental, Reigota (2009) nos ajuda a entender que ela procura favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma "nova aliança" não apenas entre seres humanos e a natureza (e entre nós mesmos), mas também a todas as espécies biológicas (inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade. Desconstruir essa noção antropocêntrica é um dos princípios éticos da Educação Ambiental. É preciso reconstruir o sentimento de pertencer à natureza, a esse fluxo de vida da qual participam todos (SAUVÉ, 2005). A visão antropocêntrica está centrada no ser humano, como se não existisse a comunidade de vida (flora, fauna e outros organismos vivos), é o ser humano acima da natureza ou fora dela, como se não fosse parte dela.

Ao pensar sobre o papel da EA, é preciso lembrar que ela constitui uma dimensão da educação, e que é indispensável para qualquer transformação social e propõe-se a formar cidadãos conscientes, capazes de tomar decisões sobre a realidade socioambiental, de forma comprometida com a vida do planeta. Loureiro (2019) argumenta que a educação é uma prática social, uma dimensão indispensável do tornar-se humano e que o indivíduo só o é em sociedade, sendo que a educação é condição para qualquer transformação social.

Por seu caráter intrinsecamente interdisciplinar, a EA valoriza a ação pedagógica, trata de problemas vividos e não abstratos, promove a criatividade e a inovação a partir de um processo de ensino-aprendizagem permanente (FONSECA, 2009). A Educação Ambiental é vista como uma abordagem indispensável para criar e aplicar formas atuais mais sustentáveis de interação entre a sociedade e a natureza e soluções para os problemas ambientais. É claro

que a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso (BRASIL, 1998).

Assim, fica evidente a importância de uma EA que construa a consciência crítica com os cidadãos para que atuem de maneira responsável e mantenham o ambiente saudável no presente, para que no futuro saibam exigir e respeitar os próprios direitos e os de toda a sua comunidade, o que modificará suas relações com o ambiente tanto interiormente como pessoa quanto como ser coletivo (REIS; SÊMEDO; GOMES, 2012). Nessa perspectiva, existe a necessidade de se considerar, como ponto de partida para se trabalhar a temática ambiental, aspectos e elementos do ambiente natural, social e cultural dos alunos, suas representações e saberes espontâneos sobre o tema (PEREIRA, 2010). De acordo com Bastos (2009), os conhecimentos prévios dos alunos, junto com as experiências e informações proporcionadas pela escola, atuam como matéria-prima; a partir dela o aluno construirá novos conhecimentos.

No entanto, Leff (2008) afirma que a incorporação do meio ambiente na educação formal limitou-se a internalizar valores de conservação da natureza, destacando alguns problemas visíveis de degradação ambiental como: contaminação dos recursos naturais, manejo do lixo e a deposição de dejetos industriais. O que se observa é que a EA não trouxe uma nova compreensão do mundo no sistema educacional, o que poderia contribuir para o fortalecimento de uma ética relacionada e articulada a valores emancipadores, visando à construção de uma cidadania ambientalmente sustentável.

Em relação ao campo da Educação Ambiental, Layrargues e Lima (2014) afirmam que existem três macrotendências como modelos políticos – pedagógicos para a Educação Ambiental, são elas: macrotendência *conservacionista*, que se expressa por meio das correntes conservacionistas, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica vinculadas aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente; macrotendência *pragmática*, abrange as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o consumo sustentável, evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva. Não se questiona a distribuição desigual dos custos e benefícios dos processos de desenvolvimento. Por fim, a macrotendência *crítica*, associada a correntes da Educação Ambiental Popular, emancipatória, transformadora e no processo de gestão ambiental, marcada por um forte viés sociológico e político, conduzindo para o debate conceitos-chave como cidadania, democracia, participação, emancipação, conflito, justiça ambiental e transformação social.

Dessa forma, para uma EA Crítica é essencial compreender o meio ambiente e as suas relações entre a sociedade e a natureza, que refletem também as relações sociais de produção da sociedade capitalista (GONZAGA, 2014). Como salienta Carvalho (2004), a EA necessita compreender as relações sociedade-natureza e intervir nos problemas e conflitos socioambientais. A EA precisa partir do pressuposto de que a educação enquanto ato educativo é um ato político, sendo possível a construção de sujeitos capazes de interferir de forma reflexiva e crítica na sociedade (GONZAGA, 2014). É nesse sentido que a EA pode contribuir para a formação docente, uma vez que esta dialoga com questões relacionadas aos conflitos socioambientais, não pautadas apenas nas relações com o meio ambiente, mas também com questões que envolvem aspectos políticos, sociais, culturais e econômicos.

Desse modo, compreende-se que a Educação Ambiental crítica leva em consideração as relações entre o indivíduo e a sociedade. Na EA Crítica está a tomada de posição de responsabilidade pelo mundo, que supõe a responsabilidade consigo mesmo, com os outros e com o ambiente, enfatizando a importância da coletividade. Busca-se, portanto, reorientar as premissas do pensar e do agir humano, tendo como meta a perspectiva de transformação nas condições de vida dos sujeitos, o que implicará em mudança social e cultural.

Pensando em uma EA Crítica, tem-se a formação do sujeito que é capaz de "ler" o seu ambiente e interpretar as relações e conflitos presentes na sociedade. Carvalho (2012) esclarece que a EA tem a oportunidade de problematizar diferentes interesses e forças sociais que giram em torno das questões ambientais e como prática reflexiva permite aos sujeitos novas possibilidades de compreensão da problemática ambiental. Ou seja, a EA Crítica contribui para a mudança de valores e atitudes, com vistas à transformação da realidade social.

Diante do exposto, esta pesquisa caracteriza-se pela posição de uma macrotendência crítica, marcada pelas correntes da Educação Popular, Emancipatória e Transformadora, que promove diálogos e debates sobre a EA Crítica e a EC.

3.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: o que dizem os documentos da política de EA

A Educação Ambiental surgiu nos anos 1960 e 1970, em meio à crise ambiental, e se constituiu a partir da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais.

Em todos os encontros internacionais, sem exceção, a dimensão cidadã (de inserção individual em sociedade) e ética (definição de valores que sejam democráticos e vistos como universais) estiveram presentes e foram reforçadas nos constantes apelos à formação de novos

códigos morais e de comportamentos condizentes com as perspectivas ecológicas (LOUREIRO, 2003).

No Brasil, a educação ambiental acompanha o cenário internacional e firma-se num intenso processo de institucionalização por meio da sua incorporação em diversas diretrizes normativas e leis federais, as quais a regulamentavam como política pública. Pela primeira vez em sua história, foi inserido um capítulo específico voltado ao meio ambiente na Constituição Federal de 1988, definindo seu art. 225, a saber, cabe ao Poder Público "VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 1988, p. 131).

A partir de então, os avanços da Educação Ambiental foram intensificados e se tornaram mais conhecidos nas décadas de 1980 e 1990. É importante destacar que a EA brasileira, enquanto campo social, assumiu no período inicial de sua constituição as características do contexto político, sociocultural e pedagógico hegemônicos daquele momento, que apresentava perfil conservacionista, tecnicista e apolítico (LIMA, 2009).

Nos anos 1990, houve uma efervescência das discussões ambientais que promoveram vários eventos no país, com destaque para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como Rio-92. Em consequência da popularização da temática ambiental, foram criados, pelo governo federal sob responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e por meio do Ministério da Educação (MEC), o Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN/1998) e a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea). Mais recente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Dcnea) e a Base Nacional Curricular Comum (Bncc), constatando a importância da Educação Ambiental na formação educacional em todos os níveis de ensino.

Pretende-se, a seguir, apontar elementos destaques destes documentos, que direcionaram a presença da EA ao longo destas décadas e que sustentam suas ações vigentes.

Em 1994, o governo federal criou o Pronea, compartilhado pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Ministério da Educação e do Desporto, com as parcerias do Ministério da Cultura e do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2014). O Pronea previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores; (b) desenvolvimento de ações educativas; (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública com vistas a garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 2014).

Em 2014, o Programa é reformulado e apresenta como eixo orientador a perspectiva da sustentabilidade ambiental. Suas ações procuram assegurar, no âmbito educativo, a interação e integração das diversas dimensões da sustentabilidade ambiental (ecológica, social, ética, cultural, econômica e política). O Programa tem como objetivo a formação continuada em educação formal e não formal para educadores ambientais no país. Sendo assim, a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Em termos de legislação, este documento foi importante, uma vez que suas ações se destinam a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental, seja ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial ou política, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida (BRASIL, 2014). Para Luca, Lagazzi e Sorrentino (2016), o Pronea é contestatório e se contrapõe à sociedade de consumo, demarcando uma posição crítica em relação aos processos de exploração socioambiental, ancorado, para isso, na pauta do coletivo.

O Pronea é constituído de dois principais objetivos: a) promover processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuem para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis; b) fomentar processos de formação continuada em educação ambiental formal e não formal, dando condições para a atuação nos diversos setores da sociedade (BRASIL, 2014).

O Pronea assume algumas diretrizes tais como: transversalidade e interdisciplinaridade; descentralização espacial e institucional; sustentabilidade socioambiental; democracia e participação social; aperfeiçoamento e fortalecimento dos sistemas de ensino, meio ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental. Luca, Lagazzi e Sorrentino (2016), ao analisarem o documento do Programa, observaram que há um eixo central nas noções de participação, cidadania, coletividade e democracia, que são valores e ideias constantemente reafirmadas em todos os itens que compõem o documento, o qual ressalta a relevância no exercício da cidadania, enfatizando que a educação ambiental (formal ou não formal) na sociedade ocorra por meio da participação política, nos processos coletivos, na direção da democracia, buscando novas direções de significação, de deslocamentos importantes para mudanças sociais.

A primeira versão, de 1997, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) era voltada aos professores da primeira fase do Ensino Fundamental (1º ao 4º ano). A partir de 1998 foi

ampliada para a segunda fase (5º ao 8º ano) e passou a contemplar todo o Ensino Fundamental. O documento foi elaborado para os professores do ensino fundamental, no qual constam as diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país, de forma a construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Dessa forma, nos PCN foi incorporado como temas transversais o meio ambiente. Conforme afirmado por Magela e Mesquita (2021), os PCN tinham como objetivo implementar uma política continuada de formação de professores com uma compreensão de EA de caráter transversal[6].

O documento reconhece que a solução dos problemas ambientais está cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade, e que isso depende da relação sociedade x natureza. Sobre o tema transversal meio ambiente, este é importante nos currículos escolares, de forma a abordar os aspectos físicos e biológicos e, principalmente, os modos de interação do ser humano com a natureza, por meio de suas relações sociais, do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia.

É possível observar, no documento, o resgate feito da Educação Ambiental no Brasil, compreendida como meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais:

> Nesse contexto fica evidente a importância de educar os brasileiros para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente (BRASIL, 1998, p.181).

É interessante notar que o documento traz para discussão a temática "Ensinar e aprender em Educação Ambiental", evidenciando que a principal função do estudo do tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental. Com efeito, a perspectiva ambiental deve proporcionar aos alunos reflexão sobre os problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Sobre essa questão, os PCNs enfatizam que:

> Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas (BRASIL, 1998, p. 193).

[6] A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade). E a uma forma de sistematizar esse trabalho e incluí-lo explícita e estruturalmente na organização curricular, garantindo sua continuidade e aprofundamento ao longo da escolaridade (BRASIL, 1998, p. 30).

O documento, ao discutir os problemas ambientais na escola, sugere a importância de se considerar sua abrangência tanto na escala local quanto global e de forma transversal: “significa buscar a transformação dos conceitos a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes” (BRASIL, 1998, p. 193). Portanto, nota-se que os PCNs, tendo como tema transversal meio ambiente, trazem, como temática, as questões ambientais e que estas devem estar pautadas no desenvolvimento de atitudes e posturas éticas e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem de conceitos.

Constatou-se, com base em Magela e Mesquita (2021), que os PCNs tiveram que superar o dilema de inserir a EA, necessariamente um tema interdisciplinar, em um sistema educacional pautado pela compreensão disciplinar do processo formativo e pela rigidez do currículo. Portanto, esse foi o maior desafio para a implementação da política de formação continuada de professores pautada em uma EA de caráter transversal e interdisciplinar.

A Lei 9.795/99 institui a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea) e define a EA no seu art. 1º nos seguintes termos: “entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Nota-se, no documento, a preocupação ambiental voltada, principalmente, para a promoção de ações que estejam vinculadas à conservação e preservação do meio ambiente. A concepção de EA orientada por uma racionalidade ambiental, transdisciplinar, pensando o meio ambiente não como sinônimo de natureza, mas como uma base de interações entre o meio físico-biológico com as sociedades e a cultura produzida pelos seus membros, foi parcialmente apropriada pelo Pnea, que em seu primeiro artigo define a EA como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (SORRENTINO *et al.*, 2005).

De acordo com Alencar e Barbosa (2018), em se tratando do campo de EA, no âmbito de atuação das políticas públicas, a Pnea é um considerável instrumento de gestão ambiental necessário à instituição da proposta de transformação do homem, almejada pela Educação Ambiental e que deveria estar presente de forma articulada e permanente em todos os níveis de ensino do processo educativo, em caráter formal e não formal. Ao incorporar a dimensão ambiental, nos diferentes níveis de ensino pretendia ter o engajamento da sociedade na

conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. Contudo pouco se avançou na divulgação de conhecimentos, reflexões, intervenções e mudanças na economia frente à sustentabilidade, ou seja, essa luta permeia até os dias de hoje.

Na Lei 9.795/99, destaca-se no art. 5º os objetivos fundamentais da educação ambiental:

> I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
> II – a garantia de democratização das informações ambientais;
> III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
> IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
> V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
> VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
> VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Na referida lei, uma vez existente a EA no ensino formal, destaca-se na II Seção, art. 10:

> §1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
> §2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.
> §3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Dessa forma, nota-se que a EA, desde 1999, deveria estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, assim como a formação dos profissionais para que desenvolvam atividades com a temática ambiental. A dimensão ambiental precisaria constar dos currículos de formação inicial e continuada de professores.

Onde quer que a EA se faça presente, como uma prática educativa, tem sido uma importante mediadora nos campos educacional e ambiental, permitindo o diálogo entre os novos problemas gerados pela crise ecológica e promovendo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam a construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos para esta e para as novas gerações (CARVALHO, 2012). Não há dúvidas de que o processo educacional pode incentivar a formação de um sujeito mais crítico, historicamente situado, que possa transformar a realidade opressora.

O papel da universidade, considerada como produtora do conhecimento mais elaborado, deve também assumir um compromisso mais social, corroborando para que a liberdade do sujeito-aprendiz encontre novas formas de ultrapassagens às violências vivenciadas por nossa era (SATO; SANTOS, 2001). No ambiente das Instituições de Ensino Superior (IES), que atendem os princípios e os objetivos estabelecidos na Pnea, estes proporcionam a constituição de valores e a conscientização está vinculada à postura dos atores sociais, no que diz respeito às atitudes do Desenvolvimento Sustentável (ALENCAR; BARBOSA, 2018).

A Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que trata sobre as Dcnea que buscam orientar o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino e esclarece que:

> O atributo "ambiental" na tradição da Educação Ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012, p.1).

Ou seja, o documento reconhece o papel transformador e emancipatório da EA, dado que a problemática ambiental se tornou uma preocupação mundial, devido a diversos fatores que ocasionaram a degradação da natureza, as mudanças climáticas, a redução e perda da biodiversidade e os riscos socioambientais locais e globais.

A Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, em seu art. 1º, traz os principais objetivos:

> I - sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivem em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais, culturais; II - estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes; **III - orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica;** IV - orientar os sistemas educativos dos diferentes entes federados (BRASIL, 2012, p. 2, grifo nosso).

Nota-se que tais objetivos sinalizam para a inserção e a promoção da EA de forma a contribuir para a formação humana, capaz de estimular a reflexão crítica nas instituições de ensino. Para isso, é de extrema necessidade que os cursos de licenciatura, que apresentam como principal objetivo a formação de docentes para atuar na educação básica, se atentem para que a Educação Ambiental esteja presente como eixo integrador da matriz curricular nos cursos de graduação.

Na Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, o art. 2º informa que:

> A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social

> em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012, p. 2).

Como se vê, a EA se constitui uma dimensão da educação, ou seja, não se trata de outro tipo de educação. Trata-se de uma atividade da prática social, não sendo necessária a criação de novas disciplinas para se inserir a Educação Ambiental no currículo dos cursos de licenciatura para a formação de professores para a educação básica, podendo se apresentar de outras formas e inserida no PPC do curso.

Na mesma Resolução, o art. 6º recomenda que a EA deve ser crítica e se desprender da visão naturalista:

> A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que **considere a interface entre a natureza, a sociocultural, a produção, o trabalho, o consumo,** superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (BRASIL, 2012, p. 2, grifo nosso).

Convém enfatizar o avanço que este documento representa quando desvincula a EA da abordagem naturalista e conservacionista deslocando – se para uma abordagem crítica, a qual considera os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais que estão associados na relação sociedade x natureza, assim, compreendendo o meio ambiente e as suas relações, já que estas refletem também nas relações sociais de produção da sociedade capitalista.

O art. 14, na Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, aborda a presença da Educação Ambiental nas instituições de ensino, e com base nos referenciais apresentados, deve contemplar:

> I – abordagem curricular que enfatize a natureza como fonte de vida e relacione a dimensão ambiental à justiça social, aos direitos humanos, à saúde, ao trabalho, ao consumo, à pluralidade étnica, racial, de gênero, de diversidade sexual, e à superação do racismo e de todas as formas de discriminação e injustiça social;
> II – abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas;
> III – aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual;
> IV – incentivo à pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos que aprimorem a prática discente e docente e a cidadania ambiental;
> V – estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012, p. 4).

Observa-se que a presença da Educação Ambiental nas instituições de ensino deve contemplar um currículo que enfatize a natureza, relacionando-o a uma dimensão ambiental juntamente com a justiça social, o trabalho, o consumo, a pluralidade étnica, racial e de

gênero. Para isso, a abordagem curricular precisa ser integrada, transversal e permanente em todas as áreas do conhecimento. É importante que as instituições de ensino promovam o pensamento crítico-reflexivo por meio de estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental. Todas essas questões contribuem para a formação do sujeito, de modo que a Educação Ambiental possa favorecer o exercício da cidadania.

As Dcnea, no art. 16, enfatizam a organização curricular, a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior:

> I – pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III – pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (BRASIL, 2012, p. 5).

Nota-se que a presença da Educação Ambiental tanto na Educação Básica quanto na Educação Superior deve ocorrer de forma transversal, relacionando temas sobre meio ambiente e sustentabilidade socioambiental, com os conteúdos que já fazem parte do currículo, por isso não há necessidade de se criar uma disciplina para se discutir a EA em sala de aula.

As Dcnea trazem todos os marcos legais, objetivos, organização curricular e as atribuições sobre a Educação Ambiental, seja na Educação Básica (ensino fundamental e médio), seja no Ensino Superior. A presença da EA nas instituições de ensino, a abordagem curricular deve enfatizar a natureza de forma que relacione a dimensão ambiental com a justiça ambiental, abordagem curricular integrada e transversal; que traz referências da sustentabilidade socioambiental. Isto posto, corrobora-se com as ideias de Magela e Mesquita (2021), quando apontam que as Dcnea, no âmbito das IES, trouxeram a preocupação de inserir as questões ambientais em projetos institucionais visando a atender às normativas de forma que a sua inserção possibilitou caminhos para que os cursos superiores passassem a discutir a problemática ambiental em suas propostas pedagógicas.

Para um curso de licenciatura em Educação do Campo isso é fundamental, uma vez que os currículos devem considerar a diversidade sociocultural dos estudantes, assim como suas comunidades e territórios em que se situem. Alencar e Barbosa (2018) destacam que as universidades precisam cumprir sua responsabilidade ambiental e social, não apenas pela obrigação de formar indivíduos preparados para atuar no mercado de trabalho, mas também indivíduos com um olhar sensibilizado e consciente voltado a questões ambientais e sociais.

Assim, a EA é a forte aliada das IES, com a finalidade de contrabalançar as interrelações homem e natureza.

Tendo em vista a EA tal qual proposta pela Lei nº 9.795/99, o art. 19 das Dcnea estabelece que:

> Os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem **articular-se entre si e com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação**, para que os cursos e programas de **formação inicial e continuada de professores**, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior **capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental** na sua **atuação escolar e acadêmica** (BRASIL, 2012, p.7, grifo nosso).

Por outro lado, o §1º das Dcnea aduz que:

> Os cursos de licenciaturas, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, **devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar** (BRASIL, 2012, p.7, grifo nosso).

A Educação Ambiental deve ser integrada aos conteúdos e interdisciplinar, pois não pertencem a uma disciplina específica, mas atravessam todas as áreas do conhecimento de modo a auxiliar na formação do sujeito enquanto cidadão, sendo inseparáveis de suas práticas do dia a dia. A interdisciplinaridade é entendida como uma "nova" atitude frente ao conhecimento, no qual se busca superar a insatisfação da fragmentação (ALVES, 2008) e tem relevância no que tange a novos questionamentos e buscas, visando a compreender a própria realidade. Assim, o processo de formação docente ocorre em todo o espaço em que o professor vive, ele é resultado da união dos saberes, conhecimentos, valores e vivências, assim como das relações que o docente estabelece com ele mesmo e com o mundo.

À vista disso, as Dcnea reconhecem o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental e torna-se cada vez mais visível no contexto nacional e mundial a preocupação com as mudanças climáticas, a degradação da natureza, a redução da biodiversidade, os riscos socioambientais e os globais e menciona a necessidade de capacitação para a dimensão da EA no âmbito de atuação escolar e acadêmica. Magela e Mesquita (2021) apontam que as Dcnea orientam a inclusão da EA nos cursos de licenciatura ao estabelecerem que os cursos de formação inicial capacitem os futuros educadores para o desenvolvimento didático e pedagógico da dimensão ambiental, em suas atividades escolares e acadêmicas. Compreende-se que a universidade, como espaço de construção, cultivo e socialização do conhecimento, deveria se envolver com a problemática ambiental como o cerne de sua política institucional (ALENCAR; BARBOSA, 2018).

Para Sato e Santos (2001), a introdução da EA nos níveis superiores de educação nos obriga a repensar nosso próprio papel dentro da sociedade. Acredita-se que uma boa formação de professores é de extrema importância para o aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade docente. Por isso, formar professores que tenham conhecimento e reconhecem a legislação vigente sobre EA é fundamental para que esses futuros docentes possam atuar como verdadeiros educadores ambientais, colocando em prática os conhecimentos obtidos durante sua formação, de modo a contribuir para a promoção da cidadania frente às questões socioambientais, permitindo dessa forma, trazer para a sala de aula discussões e reflexões importantes sobre questões sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas tão presentes na sociedade.

Loureiro (2003) aponta que a Educação Ambiental não tem a finalidade de reproduzir e dar sentido universal a valores de grupos dominantes, mas de estabelecer processos práticos e reflexivos que levem ao fortalecimento de valores que possam ser entendidos e aceitos como favoráveis à sustentabilidade global, à justiça social e à preservação da vida.

Outros documentos importantes oriundos do MEC foram destaques no cenário educacional, não tendo a prerrogativa da especificidade da condução da EA, mas que se entrelaçam com a formação de professores para a Educação Básica, com destaque para a Resolução nº 1, de 3 de abril de 2002, que institui as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo, não aborda a Educação Ambiental. Já o Decreto nº 6.755/ 2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica[7], faz apenas uma menção sobre sustentabilidade ambiental, em seu art. 3º, o qual trata sobre os seus objetivos:

> VIII – promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da **sustentabilidade ambiental** e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo (BRASIL, 2009, p.1, grifo nosso).

Observa-se que os documentos que regem a Educação do Campo não tratam sobre a Educação Ambiental especificamente, apenas mencionam a sustentabilidade ambiental. Discutir e refletir sobre a sustentabilidade ambiental é importante no que tange às questões que envolvem produção e consumo, e é nesse sentido que os estudos da EA podem contribuir para compreender essa relação entre produção x consumo x meio ambiente como parte da reflexão que compõe a EA.

[7] Não existe, até o momento, Diretrizes Curriculares para a formação de professores do campo, portanto, a legislação que rege é a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Decreto nº 6.755/ 2009).

A Base Nacional Comum Curricular (Bncc), em sua versão aprovada em dezembro de 2017 pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), é um documento normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais, na qual todos os alunos devem desenvolver ao longo das modalidades da Educação Básica. Cabe ressaltar, que a Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB) e as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN), orientaram os currículos nos sistemas de ensino. Esses documentos reconhecem a educação como compromisso com a formação e o desenvolvimento humano, em todas as suas dimensões: intelectual, afetivo, física, social, ética e moral. A Bncc está estruturada de forma a explicitar as competências que devem ser desenvolvidas ao longo de toda a Educação Básica e em cada etapa da escolaridade (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio).

Analisada a Bncc, observou-se que o documento explicita que a organização dos currículos da educação básica cabe aos sistemas e redes de ensino das esferas federais, estaduais e municipais a sua elaboração, assim como compete às escolas incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana, seja na escala local, regional ou global, preferencialmente, de forma transversal e integradora. Em relação aos temas contemporâneos, o documento menciona a EA:

> Dentre os temas destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/199016), educação para o trânsito (Lei nº 9.503/199717), **educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/201218)**, educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/200919), processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (Lei nº 10.741/200320), educação em direitos humanos (Decreto nº 7.037/2009, Parecer CNE/CP nº 8/2012 e Resolução CNE/CP nº 1/201221), educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008, Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 1/200422), bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural (Parecer CNE/CEB nº 11/2010 e Resolução CNE/CEB nº 7/201023) (BRASIL, 2017, p.19, grifo nosso).

Pode-se perceber que a Bncc cita a legislação de Educação Ambiental vigente, assim como outras, apresenta-a como "temas contemporâneos" a serem contextualizados de acordo com as especificidades de cada escola e região do país. Desse modo, compreende-se que a EA é uma importante área do conhecimento sendo necessária para o enfrentamento da crise socioambiental da atualidade, bem como para a formação intelectual dos alunos.

Nota-se, portanto, que a Bncc traz um texto pouco explicativo acerca da Educação Ambiental, mas cita a Lei nº 9.795/1999 que de fato traz um direcionamento de como a EA deve ser implementada no país, não destacando importância e relevância outras sobre a temática no documento. Barbosa e Oliveira (2020) afirmam que diante da análise do

documento fica o questionamento: se a Bncc realmente entende as questões relacionadas à Educação Ambiental vinculadas ao contexto social, e como as escolas e os (as) professores (as) trabalharão essa abordagem, em específico?

Por fim, percebe-se que ao longo dos anos, o país trouxe a EA em documentos oficiais, acompanhando os movimentos do cenário mundial, na tentativa de inserir a EA em espaços formais e não formais, dedicados à formação de estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior, proporcionando o exercício da cidadania, a reflexão e o posicionamento crítico perante os problemas socioambientais.

Para isso, é preciso pensar em uma reestruturação curricular, em todos os níveis de ensino, capaz de fundamentar a Educação Ambiental com um viés crítico, evitando práticas educacionais reducionistas, fragmentadas e de abordagem ineficaz, objetivando a construção de uma sociedade mais solidária, transformando o meio natural de forma responsável, e preservando-o.

3.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE

Para abordar os conceitos atribuídos à sustentabilidade, é necessária uma breve explanação sobre o surgimento do termo "desenvolvimento sustentável" (DS), o qual está presente no cotidiano mundial e local, em suma, importa esclarecê-lo de forma crítica.

No final dos anos 1960 e início da década de 1970, o questionamento acerca do futuro, começa a ser exposto no pensamento político, social e filosófico levando à indagação sobre a participação do ser humano no planeta. É nesse contexto que a crise ambiental se torna evidente, principalmente nos anos 1960, refletindo-se na irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo e marcando os limites do crescimento econômico. Ou seja, existe uma crise de civilizações e não só ambiental.

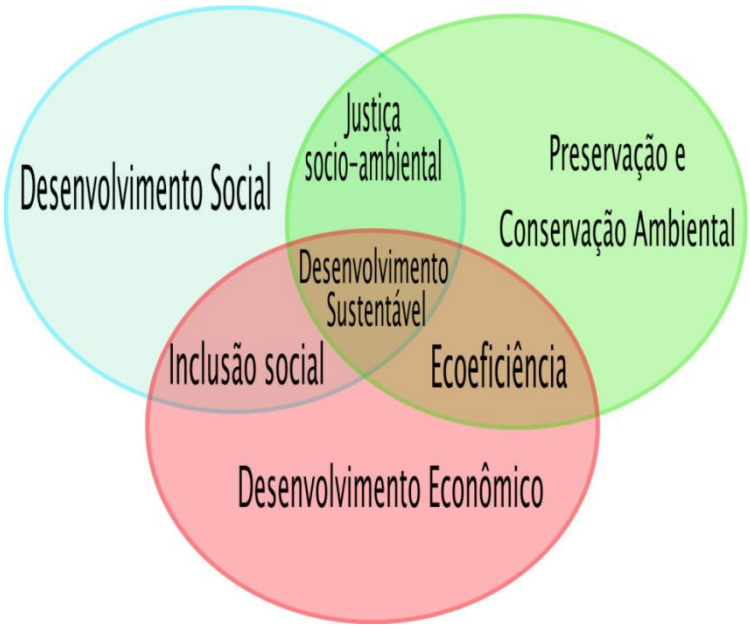
A Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento produziu o relatório *Brundtland*, conhecido como "Nosso Futuro Comum", no ano de 1987. No relatório aparece a expressão "desenvolvimento sustentável", sendo definido como "aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações" (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 46). A partir deste documento, a Assembleia das Nações Unidas decidiu dar continuidade às discussões, convocando a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, em 1992, (conhecida como Cúpula da Terra). O termo "desenvolvimento sustentável" passou a ser usado em todos os documentos oficiais dos governos, da diplomacia, dos projetos

das empresas, no discurso ambientalista, nos meios de comunicação (BOFF, 2012). No entanto, o autor enfatiza que o conceito é tão usado e abusado, que se transformou em modismo, sem que o seu conteúdo seja esclarecido ou criticamente definido.

Observa-se que a ideia subjacente ao DS foi evoluindo por um desejo de encontrar respostas para o aumento da crise ambiental, ocasionada pela modernização industrial e pela globalização da economia, de maneira tal que o discurso do DS se insere nas políticas ambientais, nos ajustes da economia neoliberal para solucionar os processos de degradação ambiental e o uso racional dos recursos ambientais (LEFF, 2008).

Como uma ideia inicial, Barbosa (2008) esclarece que o desenvolvimento sustentável deve ser uma consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental conforme representado na figura 1.

Figura 1- Desenho esquemático relacionando parâmetros para se alcançar o Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Barbosa (2008, p. 5).

Diante de avanços e retrocessos, o DS configura-se como um desafio, sendo uma proposta de alcance utópico e uma estratégia de garantia de sobrevivência, mas não deixa de ser um conceito ambíguo no que tange simultaneamente a continuar com o desenvolvimento (progresso material) e com o compromisso com as gerações futuras (TRISTÃO, 2004). De acordo com Boff (2012, p. 43), o modelo-padrão de DS como é pensado e buscado por empresas, e o que aparece nos discursos oficiais é: “Para ser sustentável o desenvolvimento

deve ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto". Portanto, para o autor este é o famoso tripé que deve garantir a sustentabilidade.

Boff (2012) sinaliza a utilização política da expressão DS como armadilha do sistema imperante, porque assume os termos da ecologia, que é a sustentabilidade, para esvaziá-la; e assume o ideal de economia (crescimento e desenvolvimento), para assim mascarar a pobreza que ele mesmo produz. Para o autor, o desenvolvimento sustentável não deve ser apresentado como um slogan político. Portanto, no modelo padrão de desenvolvimento que se quer sustentável, o discurso da sustentabilidade se torna vazio e retórico.

Para Leff (2008) e Tristão (2004), originariamente a palavra sustentabilidade vem do contexto da globalização como marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade. Com efeito, há o reconhecimento da função de suporte da natureza, condição e potencial de produção, considerando os efeitos do processo econômico globalizado, do exagerado padrão de consumo atual e dos impactos sobre a diversidade biológica, social e cultural.

Para Loureiro (2012) traz a palavra sustentabilidade como um conceito oriundo das ciências biológicas e se refere à capacidade de suporte de um ecossistema, permitindo sua reprodução ou permanência no tempo. Segundo o autor, trazendo o conceito para o plano social, um processo ou sistema para ser considerado sustentável necessita:

> 1) reconhecer e respeitar os ciclos materiais e energético dos ecossistemas em que se realizam; 2) atender a necessidades humanas sem comprometer o contexto ecológico e, do ponto de vista ético, respeitando as demais espécies; 3) garantir a existência de certos atributos essenciais ao funcionamento dos ecossistemas, sem os quais perderiam suas características organizativas; 4) reconhecer quais são seus fatores limitantes preservando-os para não inviabilizarem a sua capacidade de reprodução; 5) projetar a sua manutenção em termos temporais (necessidade de incorporar projeções futuras no planejamento das atividades humanas com base nos saberes disponíveis hoje) (LOUREIRO, 2012, p.56).

Assim, a sustentabilidade ambiental é entendida como ideal sistemático, constituído pela ação e permanente busca entre a preservação do ecossistema e desenvolvimento socioeconômico que se estende efetivamente a toda a população mundial, orientado pela redução gradativa da exploração e destruição do meio ambiente. Portanto, a realização de ações concretas para os setores das atividades humanas devem ser centrais na sustentabilidade ambiental, mediante, por exemplo, a utilização racional de fontes energéticas renováveis em detrimento das não renováveis (SANTOS; SILVA, 2017).

As concepções de sustentabilidade estão voltadas para um eixo de referência comum, a preservação dos recursos naturais para garantir a qualidade de vida das gerações atuais e

futuras. Segundo Tristão (2004), esse conceito não é consistente, porque há dúvidas sobre as reais possibilidades e interesses, o que demonstra a insegurança de se adotar uma ideia que não se originou da ciência e sim a partir de uma demanda da sociedade, por meio da Lei nº 9.795/1999.

Para Lima (2003), existem duas grandes matrizes interpretativas do campo da sustentabilidade: a primeira matriz corresponde ao discurso oficial da sustentabilidade, originado nos trabalhos da Comissão *Brundtland* e reproduzida nas grandes conferências internacionais e nos programas governamentais sobre meio ambiente e desenvolvimento; e a segunda que se apresenta como um contradiscurso à versão oficial e pode ser entendida como uma concepção complexa ou multidimensional de sustentabilidade que tenta integrar o conjunto de dimensões da vida individual e social.

A primeira matriz tem discurso politicamente pragmático, enfatiza a dimensão econômica e tecnológica da sustentabilidade, e entende que a economia de mercado é capaz de liderar o processo de transição para o desenvolvimento sustentável, por meio da introdução de "tecnologias limpas", da contenção de crescimento populacional e do incentivo a processos de produção e consumo ecologicamente orientados (LIMA, 2003). Assim, esse discurso defende a possibilidade de articular crescimento econômico e preservação ambiental. Segundo essa visão, a economia e a ecologia são conciliáveis, sendo possível elevar a produção reduzindo o consumo de recursos naturais e a quantidade de resíduos industriais. Já a segunda matriz interpretativa, se identifica com os princípios da democracia participativa e considera que a sociedade civil organizada deve ter um papel predominante na transição para a sustentabilidade social, priorizando o preceito de equidade social e desconfia da capacidade do mercado como alocador de recursos.

Como se vê, a própria contradição semântica do termo "sustentabilidade" e sua polissemia, a definição de desenvolvimento sustentável veiculada pelo relatório *Brundtland* permite uma pluralidade de leituras oscilantes entre um sentido avançado de desenvolvimento, associado à justiça socioambiental e renovação ética, até uma perspectiva conservadora de crescimento econômico ao qual se acrescentou uma variável ecológica (LIMA, 2003).

Diante do exposto, esta pesquisa compreende que a EA pode contribuir para a difusão e a construção de uma concepção de sustentabilidade pautada na construção social, nomeadamente compreendendo as diferenças e as adversidades que caracterizam a sociedade contemporânea, na qual se intensificam as desigualdades socioeconômicas e a degradação do meio ambiente, decorrentes da ação e apropriação capitalista dos recursos naturais.

Por isso se faz necessário uma Educação Ambiental Crítica que exige dos sujeitos a busca por se posicionar para uma prática reflexiva do enfrentamento da crise ambiental e sobre a transformação social da realidade. Loureiro (2011) afirma que a EA é uma práxis educativa e social que tem como finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades, atitudes, ideias e sensibilidades que proporcionam o entendimento da realidade, contribuindo para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário diferente do vigente, sendo este voltado para a ética da relação sociedade – natureza.

4 PERCURSO INVESTIGATIVO

Para realizar uma pesquisa, deve-se escolher os caminhos a seguir, considerando o problema e o objetivo da pesquisa, lembrando que esta é uma atividade humana e social, na qual o pesquisador traz consigo valores, interesses e princípios.

A metodologia desenvolvida possui uma abordagem qualitativa para a qual, segundo Minayo (2001), há um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

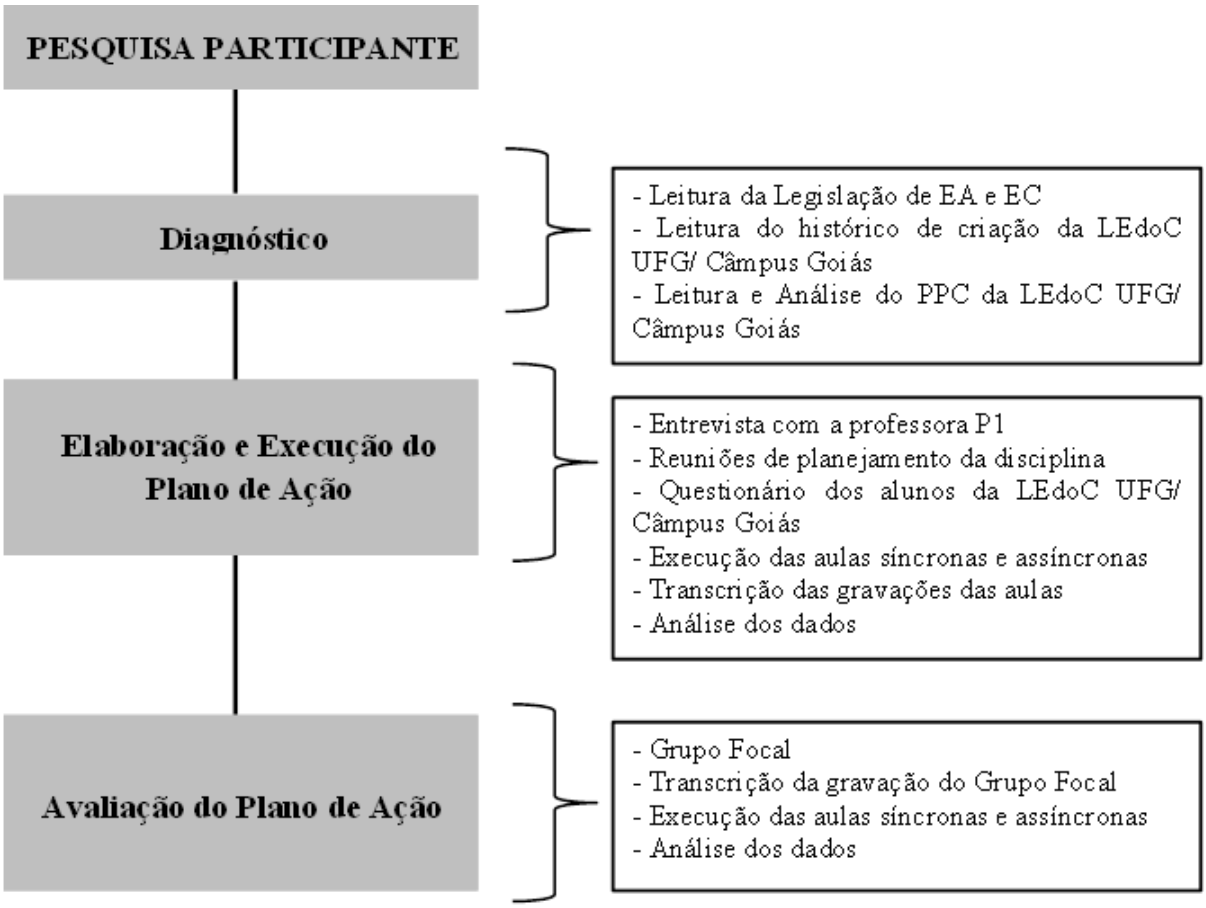
A partir do problema proposto: quais as evidências das contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza na LEdoC UFG/ Câmpus Goiás?

Opta-se pelo caminho da pesquisa participante a fim de entender a formação do docente do campo no que tange à educação ambiental, sobretudo, por compreender que pesquisadores e pesquisados são sujeitos ativos do processo, consideram toda relação como historicamente construída, logo, passível de transformação.

Segundo Brandão e Borges (2007), no Brasil, desde a década de 1960, a pesquisa participante procurou realizar críticas ao fazer científico tradicional, se ancorando na intenção de transformar a realidade social de cunho popular. A pesquisa participante objetiva o desenvolvimento do conhecimento autônomo dos pesquisados e dos pesquisadores, sem estar vinculado totalmente ao conhecimento exterior.

Dessa forma, a pesquisa participante leva em consideração a realização conjunta da investigação e da ação; a participação conjunta de pesquisadores e pesquisados; uma proposta que seja favorável aos oprimidos e com o objetivo de transformação social, mesmo que essa não ocorra de maneira imediatista (HAGUETTE, 1992). Assim, esta não destaca um ou outro elemento, mas propõe um equilíbrio entre eles. Ela somente se constitui como pesquisa participante se for capaz de gerar conhecimentos, favorecer a participação dos envolvidos, propor alternativas de mudanças (MAXIMO, 2006). Dessa forma, apresenta-se o caminho percorrido desta pesquisa, na figura 2, a seguir.

Figura 2 - Caminho da Pesquisa Participante



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

A partir da definição dos objetivos da pesquisa, procurou-se a coordenação do curso de licenciatura em Educação do Campo da UFG, mediado por uma professora efetiva (P1)[8]. Posteriormente, em uma reunião do colegiado do curso foi apresentado e aprovado[9] o projeto de pesquisa. Em continuidade, realizou-se uma reunião com a professora para apresentação do referido projeto e o convite para sua participação, tendo em vista as disciplinas por ela ministradas no curso. A proposta inicial constituía em dialogar com outros professores do curso para a construção de um projeto ou disciplina, com abrangência interdisciplinar, em conjunto com P1 e a pesquisadora (PE).

[8] A professora efetiva na LEdoC, foi aluna no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal de Goiás, o que viabilizou o acesso à Universidade e ao curso de licenciatura em Educação do Campo.

[9] Esta pesquisa foi devidamente submetida e aprovada no Comitê de Ética da Universidade Federal de Goiás (Parecer nº 3.853.197).

No entanto, em meio a esta etapa, a Pandemia da Covid -19[10] ocasionou a suspensão das atividades acadêmicas, em março de 2020, na Universidade Federal de Goiás e, consequentemente, da pesquisa. Diante dos fatos, foi necessária a modificação da pesquisa, no que tange o seu caráter presencial. A Universidade Federal de Goiás retoma dia 31 de agosto de 2020 as suas atividades no formato remoto (*online*), sendo um momento desafiador para gestores, professores, alunos e familiares.

Neste período, realizou-se a fase diagnóstica da pesquisa, ampliaram-se as leituras da legislação de EA e de EC, leitura do histórico da LEdoC, e em destaque a leitura e análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da referida licenciatura. O PPC configura-se como um documento que, segundo Lüdke e André (1986), constitui uma fonte rica e estável, de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações ou declarações do pesquisador.

A análise do documento constituiu-se de uma leitura exploratória, seguida de uma leitura seletiva, empregando-se a busca dos seguintes marcadores: Educação Ambiental, sustentabilidade, meio ambiente, desenvolvimento sustentável. A etapa seguinte constituiu a leitura crítica do material quando houve o recorte dos trechos do PPC que ajudam a compreender a organização da formação de professores de Ciências da Natureza no campo e a contribuição da EA.

A fase de elaboração e execução do plano de ação inicia-se com a entrevista (APÊNDICE A) da professora efetiva da LEdoC (P1), de modo virtual, no *Google Meet*; a entrevista foi gravada em áudio e imagem.

A entrevista é definida como um processo de interação social entre duas pessoas (o entrevistador e o entrevistado), que tem por objetivo a obtenção de informações (HAGUETTE, 1992). De acordo com a autora, as informações são obtidas através de um roteiro de entrevista constando uma lista de pontos previamente estabelecidos de acordo com a problemática da pesquisa. Assim, por meio da entrevista com P1, buscou-se compreender a sua trajetória formativa, as suas concepções de natureza, meio ambiente, sustentabilidade e o que pensava a respeito da EA.

A partir desses dados, foi decidido de forma coletiva e participativa entre a pesquisadora (PE) e a professora P1, o planejamento e a execução de uma disciplina[11] na

[10] A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave e de elevada transmissibilidade e de distribuição global. A epidemiologia do SARS-CoV-2 indica que a maioria das infecções se espalha por contato próximo (menos de 1 metro), principalmente por meio de gotículas respiratórias (BRASIL, 2022).

[11] A opção pela oferta da disciplina se deu em função do art. 8º - parágrafo único das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (Dcnea):

modalidade Núcleo Livre (NL), trazendo a discussão e a reflexão da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza do campo, uma vez que ela dialoga com questões relacionadas não apenas ao meio ambiente, mas também com fatores sociais, econômicos, políticos e culturais que estão relacionados com a vida cotidiana, inclusive com a vida no campo.

Pretendeu-se discutir a inserção da disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo" e não um projeto no curso, tendo em vista o não retorno das atividades presenciais na Universidade. Embora se almejasse a participação e o diálogo com outros professores e outras disciplinas para a concretização do caráter interdisciplinar, isso não foi possível diante do cenário atípico da pandemia.

Espera-se que a disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo" tenha contribuído para a formação de professores de Ciências da Natureza na educação do campo, de forma que os futuros docentes sejam capazes de ressignificar seus conceitos, articulá-los aos saberes populares e contribuir para o desenvolvimento de uma EA Crítica que seja capaz de proporcionar ao homem do campo a capacidade de se envolver e valorizar o trabalho com a terra, a cultura e com sua história local e com os cuidados com a natureza, almejando uma sustentabilidade local.

Para tal, realizaram-se 20 reuniões para a elaboração da ementa, o planejamento das aulas e a avaliação do desenvolvimento da disciplina, as quais foram gravadas em áudio e vídeo. Convém ressaltar que o planejamento das aulas aconteceu semanalmente, considerando os questionários dos alunos e a entrevista com P1 e as manifestações dos alunos durante as aulas. A disciplina ofertada na modalidade de NL teve carga horária de 64 horas, no turno vespertino, com 30 vagas. Consultado o PPC para a realização de NL, constatou-se a não obrigatoriedade do regime de Alternância, alternando o Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC). No entanto, a pesquisadora (PE) e P1 optaram por fazer os dois tempos por acreditar que o TC seja uma etapa importante para se discutir, debater e refletir sobre os saberes da comunidade no que tange as questões socioambientais, podendo assim contribuir para a formação desses futuros professores.

No momento pandêmico, a UFG dispôs a Resolução – Consuni nº 34/2020 sobre procedimentos relativos a todas as atividades escolares da educação básica e acadêmicas da graduação no modo de ensino remoto. Em seu art. 2 fica definido que:

"Parágrafo único. Nos cursos, programas e projetos de graduação, pós-graduação e de extensão, e nas áreas e atividades voltadas para o *aspecto metodológico* da Educação Ambiental, **é facultada a criação de componente curricular específico"** (BRASIL, 2012, p. 3, grifo nosso).

> As atividades remotas poderão ser propostas de forma síncrona (em que é necessária a participação dos estudantes e professor no mesmo instante e no mesmo ambiente virtual) e/ou assíncrona (quando não é necessário que os estudantes e professores estejam conectados ao mesmo tempo para que as tarefas sejam realizadas).

Dessa forma, a disciplina de NL foi ofertada no segundo semestre de 2020 de modo remoto (*online*). Para tanto, utilizou-se a Plataforma *Google Suit for Education* (*Google Meet*) para as aulas síncronas. Para o desenvolvimento das aulas remotas, apresentou-se e encaminhou-se por e-mail o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Tcle) à P1 e aos alunos, para que as imagens e áudios fossem gravadas.

Em seguida, ao iniciar a disciplina de "Educação Ambiental na Educação do Campo", encaminhou-se, por e-mail, aos alunos um questionário de caráter exploratório (APÊNDICE B). O questionário teve como objetivo coletar informações relevantes sobre o perfil do discente, sua compreensão de conceitos de natureza, meio ambiente, sustentabilidade, problemas ambientais e EA. Os resultados desse questionário foram considerados no planejamento das aulas enquanto conhecimentos prévios dos alunos.

O questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito. As perguntas podem ser abertas (também chamadas de livres) e permitem ao informante responder livremente, utilizando sua própria linguagem, podendo emitir opiniões. O questionário também tem como objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas (LAKATOS; MARCONI, 2003).

Durante as aulas da disciplina no TU e no TC, houve atividades pedagógicas planejadas de forma participativa entre PE e P1, seguindo a ementa elaborada por ambas. Estas aulas foram gravadas em áudio e vídeo pela Plataforma *Google Meet*. Cabe ressaltar que todas as aulas síncronas e a avaliação das atividades do TC foram realizadas por P1 e por PE simultaneamente. Ambas estiveram presentes, participaram e intervieram em todas as aulas ministradas e atividades desenvolvidas.

Posteriormente, iniciou-se a fase Avaliação do Plano de Ação, na qual realizou-se a técnica de grupo focal (GF). O grupo focal é um instrumento de coleta de dados, por ser uma técnica exploratória que pode ser utilizada na etapa inicial ou final da pesquisa (GATTI, 2005). O planejamento do grupo focal deve considerar um conjunto de elementos que garantam seu pleno desenvolvimento, como: recursos necessários, com destaque especial para os moderadores do grupo; definição do número de participantes e de grupos a serem realizados; perfil dos participantes; processo de seleção e tempo de duração (BOMFIM, 2009).

Durante o grupo focal é importante o respeito ao princípio da não diretividade, ou seja, o moderador ou facilitador deve conduzir a comunicação ou discussão sem interferências indevidas. Como existe o interesse no que as pessoas pensam e expressam, e no porquê pensam dessa ou daquela maneira, o moderador precisa ter em mente que ele não está fazendo uma entrevista com o grupo, mas sim, dando condições para que os participantes atuem, efetivamente, nas discussões propostas (GATTI, 2005).

Com efeito, o GF teve a intencionalidade de promover a discussão com os alunos quanto à presença da EA na comunidade e nas escolas do campo, sobre a formação de professores e sobre a sustentabilidade presente no campo, ressaltando as temáticas estudadas anteriormente em aula (APÊNDICE C). Realizou-se o GF de forma remota via *Google Meet*, sendo este constituído pela PE, que foi a moderadora, pela P1 que teve um papel importante atuando como auxiliar, mediando as perguntas norteadoras, e os alunos da LEdoC matriculados na referida disciplina. Os dados foram coletados por meio da gravação em áudio e vídeo do GF, para análise posterior.

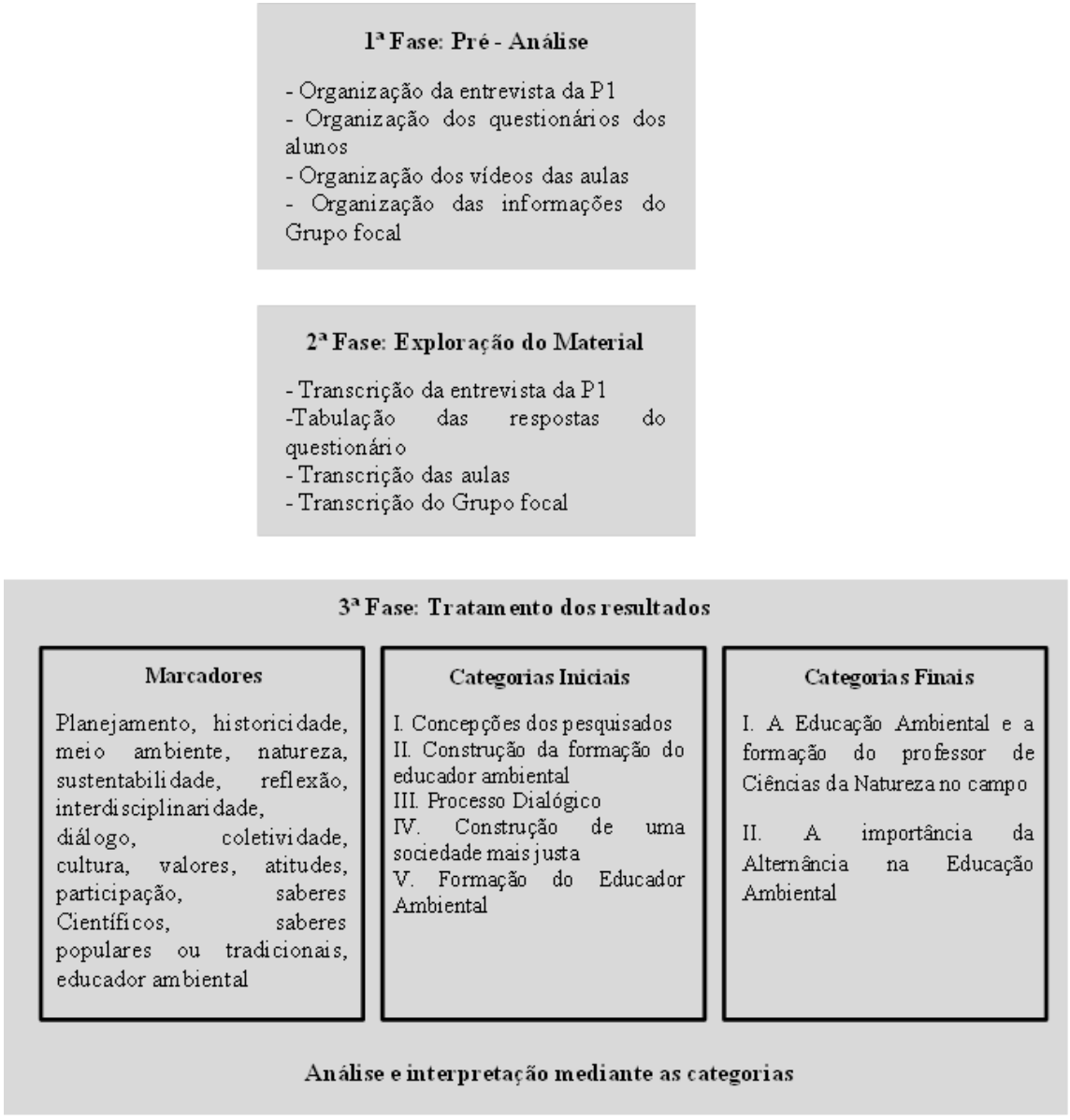
Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo, que se constitui num conjunto de técnicas de análise das comunicações. Esta se caracteriza como uma técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifestado nas comunicações tem por finalidade interpretar estas mesmas comunicações, uma vez que enriquece a tentativa exploratória, o que aumenta a propensão à descoberta. Os resultados da análise de conteúdo devem refletir os objetivos da pesquisa e ter como apoio indícios manifestos e capturáveis no âmbito das comunicações emitidas (BARDIN, 1977).

De acordo com Bardin (1977), na análise de conteúdo, existem três diferentes fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A primeira fase, a pré-análise, tem por objetivo a organização e compreende: a) Leitura flutuante, consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar, é o momento em que se começa a conhecer os textos; b) Escolha dos documentos, consiste na definição do *corpus* de análise; c) Formulação das hipóteses e objetivos, se propõe a confirmar ou infirmar, recorrendo aos procedimentos de análise; d) Referenciação dos índices e a elaboração de indicadores a fim de interpretar o material coletado.

A segunda fase, denominada de exploração do material, "consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas" (BARDIN, 1977, p. 101). E, por último, a terceira fase chamada de Tratamento dos resultados obtidos e interpretação, que segundo Bardin (1977) consiste em analisar os resultados brutos, de forma a serem significativos e válidos.

A partir desses elementos descritos por Bardin (1977), o design da pesquisa se estruturou conforme ilustra a figura 3, a seguir.

Figura 3- Análise de conteúdo e suas fases



Fonte: Elaborada pela autora (2022), com base em Bardin (1977).

A fase de pré-análise constituiu-se em momento de organização dos diferentes instrumentos de coleta de dados, a saber: entrevista de P1, questionários dos alunos, gravações das aulas e do grupo focal.

Na fase de exploração do material, procedemos as transcrições da entrevista da P1, do planejamento da disciplina, tabulação dos questionários dos alunos, as transcrições das aulas

síncronas, tabulação das atividades do Tempo Comunidade (texto e relato dos alunos) e transcrição do grupo focal.

Quanto à fase de Tratamento dos Resultados obtidos, o material coletado foi submetido à busca de marcadores (planejamento, historicidade, meio ambiente, natureza, sustentabilidade, reflexão, interdisciplinaridade, diálogo, coletividade, cultura, valores, atitudes, participação, saberes científicos, saberes populares ou tradicionais, educador ambiental), constituindo-se em unidades de registro. Estes marcadores possuem origens nos estudos realizados em documentos fundantes, na legislação e campo teórico da EA e da EC, com destaque aos princípios.

A partir dessas unidades de registro, procedeu-se com a elaboração das categorias de análise, conforme a figura 4 a seguir.

Figura 4 - Categorias Iniciais da análise dos dados

Marcadores	**Categoria Inicial**
3. Meio Ambiente	**I. Concepções dos pesquisados**
4. Natureza	
5. Sustentabilidade	
Marcadores	**Categoria Inicial**
1. Planejamento	**II. Construção da formação do educador ambiental**
6. Reflexão	
7. Interdisciplinaridade	
Marcadores	**Categoria Inicial**
8. Diálogo	**III. Processo Dialógico**
11. Valores	
12. Atitudes	
13. Participação	
Marcadores	**Categoria Inicial**
2. Historicidade	**IV. Construção de uma sociedade mais justa**
9. Coletividade	
10. Cultura	
Marcadores	**Categoria Inicial**
14. Saberes Científicos	**V. Formação do Educador Ambiental**
15. Saberes Populares ou Tradicionais	
16. Educador Ambiental	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

As categoriais iniciais amparam a construção das categorias finais. Elaboradas com intuito de respaldar as interpretações e inferir os resultados, as categorias finais representam a

síntese do aparato das significações, identificadas no decorrer da análise dos dados do estudo, conforme a figura 5.

Figura 5 - Categorias Finais da análise dos dados

Categoria Inicial	Categoria Final
I. Concepções dos alunos	**I. A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo**
V. Formação do Educador Ambiental	
Categoria Inicial	**Categoria Final**
II. Construção da formação do educador ambiental	**II. A importância da Alternância na Educação Ambiental**
III. Processo Dialógico	
IV. Construção de uma sociedade mais justa	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Dessa forma, as categorias iniciais e finais estão relacionadas aos objetivos da pesquisa: investigar quais as contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores oriundos do curso de licenciatura em Educação do Campo (LEdoC) – Ciências da Natureza, possibilitando uma consciência crítica frente aos problemas socioambientais presentes no campo e com a questão de pesquisa: quais as evidências das contribuições da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza na LEdoC UFG/ Câmpus Goiás? A partir da análise de cada categoria é possível realizar as inferências de maneira a interpretar, a refletir e a criticar as informações obtidas.

5 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O PPC da LEdoC do Campus Goiás da UFG foi elaborado em 2014, para dar início ao curso, e reestruturado em 2016. O documento materializa a intencionalidade para a formação inicial de professores do campo nessa Instituição de Ensino Superior constituindo-se no compromisso baseado nas opções político-pedagógicas para a formação destes sujeitos e materialização do curso em questão. A última versão do PPC (2017) encontra-se em vigência, a qual foi utilizada para compor o *corpus* da pesquisa documental.

O PPC enfatiza a implantação do curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza, na modalidade presencial e com a prática da Pedagogia da Alternância, uma vez que existe demanda real para a formação de professores que atendam às escolas do campo. Portanto, há necessidade de construir uma política de formação de professores que se identifica com as questões relacionadas com o campo.

Em relação a estrutura da licenciatura, esta possui três núcleos estruturantes: Núcleo Comum (NC), Núcleo Específico (NE) e Núcleo Livre (NL), além dos Estágios Supervisionados Obrigatórios e Atividades Complementares, totalizando 3.200 horas, como pode ser observado na tabela 2, na sequência.

Tabela 2 - Distribuição da carga horária do curso

DISTRIBUIÇÃO	CARGA HORÁRIA
Núcleo Comum	1536
Núcleo Específico	768
Núcleo Livre	192
Estágio Obrigatório	400
Atividades Complementares	304
Total	3200

Fonte: UFG (2017, p. 94).

Para a análise do PPC, tomou-se de empréstimo alguns marcos normativos da EC: Lei nº 11.947/2009; Decreto nº 6.755/2009; Decreto nº 7.352/2010 e Parecer CNE/CEB nº 1/2006; e estudos de autores como Layrargues e Lima (2014), Jacobi (2001), Leff (2008), Carvalho (2012), Caldart (2002), Araújo; Lima (2019), dentre outros, que abordam a temática.

Nessa análise, foi realizada uma leitura exploratória e outra leitura interpretativa, tendo como marcadores as palavras Educação Ambiental, meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade. A análise busca investigar a presença ou ausência da Educação

Ambiental, no PPC, assim como identificar a existência de discussão entre meio ambiente e sustentabilidade. A partir desses termos, buscou-se compreender os entendimentos expressos.

A análise do PPC da LEdoC revela o reconhecimento da política de EA, inicialmente com a presença da Lei nº 9.795/99, conforme observado abaixo:

> Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (UFG, 2017, p. 113).

Além disso, o PPC diz que a EA será transversal perpassando toda a matriz curricular, e as questões ambientais serão associadas ao campo, voltadas para a prática docente, o seja:

> Essa concepção de Educação Ambiental apresenta **caráter transversal** perpassando por toda a matriz curricular da LEdoC. Nesse sentido, em comum acordo entre os docentes **trabalharemos as questões ambientais associadas aos fenômenos do campo,** convergindo para uma possibilidade ampla da discussão ambiental direcionada à prática docente, **contemplando uma visão contextual disciplinar** (UFG, 2017, p. 113, grifo nosso).

Nota-se, portanto, que o PPC da LEdoC reconhece a Lei 9.975/99, abordando a transversalidade da EA na matriz curricular. Contudo, mesmo o PPC reconhecendo os parâmetros legais, constatou-se a falta de ações ou práticas demonstradas no documento, que estejam relacionadas com o desenvolvimento da EA no curso. Isso não significa que não exista a transversalidade em torno da EA, mas o que se pode afirmar é que esta não está evidenciada no documento. Esta questão é importante, uma vez que o objetivo do curso é a formação de futuros professores de Ciências para atuar nas escolas do campo. O campo hoje é um espaço de luta e está sujeito a diversas pressões ambientais. A discussão da EA, nesse sentido, seria fundamental para que o discente em formação pudesse ter novos conhecimentos para se posicionar como cidadão sobre os reais problemas socioambientais que o campo enfrenta, principalmente, aqueles relacionados com a expansão do agronegócio.

Em relação ao marcador meio ambiente, este aparece inicialmente no PPC na ementa da disciplina denominada “Tópico em Biologia III: Biodiversidade vegetal e o Cerrado”:

> Principais grupos estudados pela botânica. Noções de fisiologia, morfologia, anatomia e sistemática vegetal. Classificação das principais famílias de gimnospermas e angiospermas e os processos de respiração e fotossíntese. Entender a organização da estrutura celular dos vegetais, suas **relações filogenéticas e interações com o meio ambiente.** Importância do ecossistema Cerrado para a biodiversidade e as principais características deste bioma (UFG, 2017, p.45, grifo nosso).

Observa-se que o marcador meio ambiente esteve presente apenas nesta disciplina, estando diretamente relacionado aos conhecimentos biológicos, o marcador aparece

posteriormente nas referências bibliográficas e no item Políticas de Educação Ambiental, que traz a definição da EA:

> Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do **meio ambiente**, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (UFG, 2017, p. 113, grifo nosso).

Dessa forma, identifica-se o marcador meio ambiente no PPC, sem explicitar entendimentos e ações a serem desenvolvidas, já que o curso se propõe a formar docentes para atuarem em escolas do campo e o termo se constitui em um conteúdo/tema para o ensino escolar de várias disciplinas entre elas, as de Ciências e Biologia.

O marcador Desenvolvimento Sustentável (DS) aparece no documento relacionado à palavra "comunitário". Este está presente no documento ao abordar os princípios para a formação do profissional, especificamente a prática profissional, observa-se que o PPC ressalta:

> Do mesmo modo, atuará nos processos educativos, nas comunidades locais e regionais consolidando o processo formativo e estabelecendo coletivamente vínculos junto às famílias e aos grupos sociais de origem, para a implantação de iniciativas e ou projetos de **desenvolvimento comunitário sustentável**, que abarquem a participação da escola assim como em articulação com as organizações e movimentos sociais. (UFG, 2017, p. 13, grifo nosso).

Novamente, observa-se a utilização do termo Desenvolvimento Sustentável relacionado à palavra "comunitário", conforme se lê a seguir:

> Do mesmo modo, o egresso atuará nos processos educativos, nas comunidades locais e regionais, consolidando o processo formativo e estabelecendo coletivamente vínculos junto às famílias e aos grupos sociais de origem para a implantação de iniciativas e/ou projetos de **desenvolvimento comunitário sustentável**, que abarquem a participação da escola (UFG, 2017, p. 18, grifo nosso).

Pode-se inferir que o emprego da utilização da palavra "comunitário" juntamente com desenvolvimento sustentável teve o intuito de destacar a sustentabilidade presente nas iniciativas, ações ou projetos, em que o processo de desenvolvimento pertence à própria comunidade local e é gerido apenas por ela.

Além disso, consta da matriz curricular uma disciplina denominada "Questões ambientais e desenvolvimento sustentável" (Quadro 1), que será discutida posteriormente. Assim, percebe-se que o Desenvolvimento Sustentável se fez presente no PPC, como sendo uma proposta que é discutida pelos movimentos sociais do campo que tem como enfoque o fortalecimento da agricultura familiar, construída a partir da valorização dos saberes locais, da preservação das culturas tradicionais e do respeito às diferentes dinâmicas organizativas e coletivas (LIMA; SILVA, 2011). Com efeito, entende-se que o DS relacionado à Educação do

Campo leva em consideração o respeito à biodiversidade, ao meio ambiente, às relações, participações, organizações e aos saberes dos povos do campo. Para os autores, a proposta de desenvolvimento sustentável discutida pelos movimentos sociais do campo tem enfoque no fortalecimento da agricultura familiar construída a partir da valorização dos saberes locais, da preservação das culturas tradicionais e do respeito às diferentes dinâmicas organizativas, baseada na cooperação, solidariedade e construção coletiva. Além disso, está associado ao respeito à biodiversidade, ao meio ambiente, às tradições, às culturas e saberes, à organização e participação política dos povos do campo.

No que se refere ao marcador sustentabilidade, este esteve presente no PPC, com o intuito de relacionar a formação do futuro docente com vistas à sustentabilidade: "Contribuir em uma formação que problematize a intervenção no campo, visando fortalecer as atividades desenvolvidas no campo relacionado à **sustentabilidade**" (UFG, 2017, p. 11, grifo nosso). No PPC, ao mencionar a formação técnica, verifica-se o uso da palavra sustentabilidade: "1. Elaborar e coordenar projetos de ensino comprometidos com a **sustentabilidade** e a agroecologia;" (UFG, 2017, p. 14, grifo nosso).

Dessa forma, observa-se que a discussão em torno da sustentabilidade está diretamente relacionada com a agroecologia, que tem como principal característica a prática da agricultura sustentável. De acordo com Caporal e Costabeber (2002) a agroecologia corresponde ao campo de conhecimentos que proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição do modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas de base ecológica ou sustentáveis, assim como do modelo convencional de desenvolvimento a processos de desenvolvimento rural sustentável.

Cabe salientar que a agroecologia não pode ser vista meramente como substituição de insumos ou mesmo na dimensão da produção agrícola, mas sim, no conjunto de seus aspectos, em uma lógica multidimensional (SOUSA, 2017). Para a autora, é a partir da dimensão política da agroecologia, que o enfoque agroecológico e a Educação do Campo possuem a mesma base social de construção inicial — a resistência dos agricultores familiares camponeses e seu processo de reorganização a partir dos movimentos sociais.

Nesse sentido, por meio dos princípios da agroecologia, busca-se uma aproximação e integração entre os conhecimentos culturais, sociais e ecológicos, como estratégia de compreender o conhecimento científico integrado ao conhecimento local, a participação ativa da população campesina nas formas de manejo dos agroecossistemas e maior valorização da diversidade e biodiversidade local. É pensar a agroecologia centrada na segurança alimentar,

de modo que os valores ambientais e a relação ser humano x meio ambiente seja incorporada à ela.

À vista disto, compreende-se que a agroecologia se constitui em uma possibilidade de diálogo para avançar as discussões relacionadas à EA, constituindo-se em um momento para exercer a transversalidade tal qual sugerida pelo PPC.

O PPC ressalta a interação existente entre a Alternância e a sustentabilidade presente no campo "Como metodologia utiliza-se da Pedagogia da Alternância como estratégia curricular de ação nas políticas culturais e de **sustentabilidade** das comunidades campesinas" (UFG, 2017, p.16, grifo nosso).

Nesse caso, a Alternância considera a vivência nos processos educativos de forma alternada, e que ocorre em outros espaços além da universidade, como por exemplo, outras comunidades nas escolas de ensino fundamental e médio, nas escolas famílias agrícolas e dentre outros. Dessa forma, constata-se que o PPC traz a preocupação em torno da formação dos futuros docentes com vistas às intervenções e problematizações que levem em consideração a sustentabilidade nas comunidades campesinas.

Concorda-se com Jacobi (2001) na afirmação segundo a qual vivemos em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, e, portanto, é necessária a articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental, em que é relevante a reflexão sobre as práticas sociais. A dimensão ambiental envolve um conjunto de atores do universo educativo, que podem potencializar o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

As discussões sobre sustentabilidade vêm produzindo mudanças significativas em diversas áreas e setores da sociedade, como na agricultura, na energia, no transporte dentre outros. A educação ambiental é elemento estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável, já que ela propõe novas orientações, práticas e conteúdos que vão muito além da preservação ambiental (TREVISOL, 2003). Na discussão sobre sustentabilidade, Leff (2008) aborda:

> A sustentabilidade do processo de desenvolvimento implica o reordenamento dos assentamentos urbanos e o estabelecimento de novas relações funcionais entre o campo e a cidade. Desta forma, além das oposições entre o crescimento econômico, conservação ecológica e preservação do ambiente, ou entre desenvolvimento urbano e rural, promovem-se novas economias sustentáveis, baseadas no potencial produtivo dos sistemas ecológicos, nos valores culturais e numa gestão participativa das comunidades para um desenvolvimento endógeno autodeterminado. Daí surge o desafio de gerar estratégias que permitam articular estas economias locais com a economia de mercado nacional e mundial, preservando a autonomia cultural, as identidades éticas e as condições ecológicas para o desenvolvimento sustentável de

> cada comunidade; isto é, de integrar as populações locais num mundo diverso e sustentável (LEFF, 2008, p. 61).

Como se vê, a sustentabilidade é um elemento importante e merece discussão durante o processo de formação dos professores de Ciências da Natureza na LEdoC, possibilitando, assim, reflexões sobre questões relacionadas ao meio ambiente, produção, uso dos recursos naturais, consumo, dentre outros.

Posteriormente, foram analisadas as disciplinas ofertadas na matriz do curso. Verificou-se não existir disciplina específica de Educação Ambiental, contudo constam quatro disciplinas que apresentam os marcadores Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade, conforme quadro 1.

Quadro 1 - Disciplinas com os marcadores: Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade no curso de licenciatura em Educação do Campo UFG/Câmpus Goiás

DISCIPLINA	**EMENTA**	**BIBLIOGRAFIA**
Questões ambientais e desenvolvimento sustentável. Período: 1º Núcleo: Comum Natureza: Obrigatória Carga Horária Teórica: 28 Carga Horária Prática: 04	Análise histórica e perspectivas futuras sobre a utilização dos recursos naturais. Impactos causados pela ação humana. Domínio do conhecimento e aspectos políticos e econômicos. Qualidade de vida.	CUNHA, S. B. & GUERRA, A. T. (Org.). **A Questão Ambiental**: Diferentes Abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. DIAS, G. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004. SCOTTO, G., CARVALHO, I. C. de M., GUIMARÂES, L. B. **Desenvolvimento Sustentável**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
Manejo de ecossistemas para produção I Período: 3º Núcleo: Comum Natureza: Obrigatória Carga Horária: 28 Carga Horária Prática: 4	As bases científicas da agricultura sustentável; técnicas apropriadas e apropriáveis para a agricultura.	ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa**.** Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. PINHEIRO MACHADO, L. C.; PINHEIRO MACHADO FILHO, L. C. **A dialética da agroecologia**. Contribuição para um mundo com alimentos sem veneno. São Paulo: Expressão Popular, 2014. PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. 7 ed , São Paulo: Nobel, 1984.
Manejo de ecossistemas para produção II Período: 4º	As bases científicas da agricultura sustentável. Ecologia de ecossistemas naturais e agrícolas. Fatores determinantes, recursos,	GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em **agricultura sustentável**. 3 ed., Porto Alegre:

Núcleo: Comum Natureza: Obrigatória Carga Horária: 28 Carga Horária Prática: 4	processos ecológicos e sustentabilidade dos agroecossistemas. Análise dos processos ecológicos, dos agroecossistemas. Técnicas apropriadas e apropriáveis para a agricultura. Tecnologias e planejamento da produção nos agroecossistemas com bases agroecológicas.	UFRGS, 2005. PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: ARTMED, 2002. ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
Técnicas para a agricultura sustentável de base agroecológica Período: 6º Núcleo: Comum Natureza: Obrigatória Carga Horária: 28 Carga Horária Prática: 4	Enfoque sistêmico; conhecimento camponês e agricultura; sistema de produção e conhecimentos empírico, científico e industrial; etnociências.	COSTA, G. S. **Desenvolvimento rural sustentável com base no paradigma da Agroecologia**. Belém: UFPA/NAEA, 2006. FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 4ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. MEDEIROS, L. S. Os trabalhadores do campo e desencontros nas lutas por direitos. In. CHEVITARESE, A. L. **O campesinato na história**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) adaptado de UFG (2017).

Analisadas as ementas das disciplinas expostas no Quadro 1, nota-se que a disciplina "Questões ambientais e desenvolvimento sustentável" traz o uso dos recursos naturais e os impactos causados pela interferência humana no ambiente. Essa preocupação do homem com as questões ambientais, segundo Sauvé (2005), a corrente conservacionista/recursista, está centrada na "conservação" dos recursos, seja tanto em relação à qualidade quanto a sua quantidade: a água, o solo, a energia, as plantas e os animais. Nota-se que a bibliografia obrigatória apresentada na ementa para esta disciplina é defasada, e não aborda a temática da EA Crítica.

A EA surgiu em um terreno marcado por uma tradição naturalista-conservacionista, cuja consequência é a redução do meio ambiente a apenas a uma das suas dimensões, desconsiderando a riqueza existente entre a interação entre a natureza e a cultura humana. Ou seja, essa disciplina faz alusão à EA numa forma recursista dos elementos da natureza.

As disciplinas "Manejo de ecossistemas para produção I" e "Manejo de ecossistemas para produção II" apresentam como foco principal as bases científicas para uma agricultura sustentável, dando ênfase, principalmente, na ecologia de ecossistemas naturais e agrícolas, aos processos ecológicos e sustentabilidade dos agroecossistemas e tecnologias e planejamento da produção nos agroecossistemas com bases agroecológicas. Assim como a

disciplina “Técnicas para a agricultura sustentável de base agroecológica”, que traz enfoque sobre o conhecimento camponês e agricultura e etnociências. Observa-se, portanto, que essas disciplinas estão voltadas para a ecologia e agroecologia, com um caráter mais técnico. Cabe ressaltar que este é um problema relevante frente a própria racionalidade técnica que marca a formação de professores, e na LEdoC isso não é diferente. Compreendemos que a agroecologia é importante para a comunidade e sujeitos do campo e pode possibilitar as discussões sobre sustentabilidade, porém não está explícito na ementa das disciplinas. É preciso que haja diálogo entre a agroecologia, a sustentabilidade e a EA, já que o aluno da LEdoC atuará como professor nas escolas do campo, e é preciso que durante a sua formação tenha discussões e reflexões sobre as questões ambientais regionais e globais. Bernardes, Matos e Nehme (2013) ressaltam a importância da interligação da agroecologia e da Educação Ambiental, no que tange à divulgação do consumo de produtos saudáveis, e questionam as formas de produção que causam impactos não apenas ambientais, mas, também sociais.

Em relação à sustentabilidade, destaca-se a agroecologia, que por meio da agricultura familiar camponesa desempenha um papel importante na produção de alimentos. A articulação dos saberes locais dos sujeitos do campo juntamente com os conhecimentos científicos, possibilita a implementação de sistemas de agricultura que respeitem a biodiversidade ecológica e a diversidade sociocultural das comunidades. Para Caporal e Costabeber (2000) é preciso reconhecer que os agricultores e suas famílias detêm um saber que é tão importante quanto os nossos saberes. Portanto, a agroecologia deve ser capaz de articular estes diferentes saberes, buscando a construção social de conhecimentos que promovam a gestão dos agroecossistemas numa perspectiva de desenvolvimento sustentável das comunidades.

Em relação ao marcador Desenvolvimento Sustentável (DS), este apareceu no PPC como nome de uma disciplina denominada de “Questões ambientais e Desenvolvimento Sustentável” e nas referências desta mesma disciplina. Neste momento a discussão volta-se à agroecologia, pensando na prática de uma agricultura sustentável, porém não se observa de forma evidenciada as discussões dos conceitos de DS, sustentabilidade ou EA. Contudo, não se pode afirmar que estas não acontecem de fato na sala de aula.

Nesse sentido, surgem algumas questões sobre o PPC da LEdoC: como se dá essa discussão sobre sustentabilidade ao longo do curso em disciplinas como a Física, a Química e a Biologia? O que se nota é que a palavra sustentabilidade no documento está associada à agroecologia e que reconhece a concepção de sustentabilidade pautada na dinâmica dos ecossistemas, por levar em consideração a prática de uma agricultura sustentável, que respeita

o processo de produção e reprodução das diversas espécies envolvidas, além de considerar os saberes ecológicos das comunidades tradicionais que estão imbricados com a agroecologia.

Cabe ressaltar que o PPC não especifica como ocorrerá a interdisciplinaridade e a transversalidade. Acredita-se que a LEdoC busca encontrar caminhos para este desafio a ser enfrentado na formação de professores "na tentativa de estabelecer pontes não somente entre disciplinas de diferentes áreas, como também entre as disciplinas e o conhecimento que é gerado pelas culturas locais em que estão inseridos" (UFG, 2017, p. 15). O documento esclarece que a área de Ciências da Natureza, por meio da dialética, possibilita a articulação, por intermédio da interdisciplinaridade, entre os conhecimentos básicos e fundamentais que visam a compreender a produção e o desenvolvimento no/do campo (UFG/2017). Ou seja, ficam evidenciados a tentativa e o desafio da licenciatura frente à efetividade e exercício da interdisciplinaridade na formação de professores de Ciências da Natureza.

De acordo com Bernardes, Matos e Nehme (2013), nos últimos anos, as discussões sobre novas práticas na agricultura inserem-se no debate da sustentabilidade, com a adoção de um padrão tecnológico e de organização social e produtiva que não explore de maneira predatória os recursos naturais, buscando compatibilizar um padrão de produção agrícola que integre, com equilíbrio, os aspectos sociais, econômicos e ambientais. A agroecologia tem sido difundida no Brasil, como sendo um padrão técnico-agronômico capaz de orientar as diferentes estratégias de desenvolvimento rural sustentável, levando em consideração as potencialidades dos sistemas agrícolas com vistas os aspectos social, econômico e ecológico.

Dessa forma, torna-se importante formar um sujeito consciente do seu papel enquanto cidadão do campo, que pode atuar como sujeito crítico e com autonomia frente às influências hegemônicas dominantes presentes no campo. Assim, a presença da EA no curso poderá contribuir nas discussões sobre a importância da sustentabilidade no campo, pois ela enfatiza a problematização da realidade, valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas.

A EA é um processo permanente de aprendizagem, que valoriza as diversas formas de conhecimento e que forma cidadãos com consciência local e planetária (JACOBI, 2001). Para o meio rural, a EA tem um caráter bastante intrínseco, pois deve estar voltada aos interesses e ao desenvolvimento sociocultural e econômico da população que mora e trabalha no campo, de modo que atenda às diferenças históricas e culturais, no sentido de contribuir para a qualidade de vida (BERNARDES; MATOS; NEHME, 2013).

São diversos os fatores que dificultam a implementação de uma Educação Ambiental Crítica, transformadora e emancipadora no âmbito de uma IES, nomeadamente a falta de conhecimento da legislação vigente sobre a EA; falta de fundamentação teórico-

metodológica; falta de clareza com relação à epistemologia ambiental; as interfaces disciplinares com a EA são desconhecidas (BRASIL, 2007). Na Educação do Campo, a implementação da Educação Ambiental precisa levar em consideração os conhecimentos ecológicos das comunidades, para que de fato possa favorecer as discussões entorno da sustentabilidade ambiental.

Diante disso, os resultados obtidos da análise do PPC evidenciam a dificuldade em se desenvolver uma EA no curso da LEdoC UFG/ Câmpus Goiás, corroborando com a ausência de práticas educativas em EA, com a falta de reflexão e práxis, com a dicotomia entre competências técnicas e pedagógicas, e consequentemente operar, a transversalidade da temática ambiental e a falta de competências pedagógicas e didáticas para isso (BRASIL, 2007).

É preciso pensar uma formação de professores do campo que seja pautada em ações que propiciem ao sujeito em formação a produção do conhecimento. Freire (2015) afirma que é preciso discutir alguns saberes que são fundamentais à prática educativo-crítica, e que os conteúdos obrigatórios são importantes para a organização programática da formação docente. Enfatiza, ainda, ser importante que o formando, desde a sua experiência formadora, em que se assume como sujeito também da produção do saber, se convença de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou sua construção.

A educação do campo se identifica pelos seus sujeitos. A perspectiva da educação do campo é a de educar este povo, essas pessoas que trabalham no campo, para que se articulem, se organizem e assumam a condição de sujeitos da direção do seu destino. Trata-se de uma educação *dos* e não *para* os sujeitos do campo (CALDART, 2002). A formação de professores do campo possibilita fortalecer a construção de um ensino partindo da realidade da comunidade ou dos assentamentos, valorizando a diversidade social e cultural. Assim, a formação de educadores do campo deve privilegiar a compreensão da educação como prática política e social, para que possam atuar nos espaços educativos (sejam eles escolares ou não escolares) que valorizem a vida, a cultura do sujeito no e com o campo (ARAÚJO; LIMA, 2019).

Para orientar a construção do PPC da LEdoC, foram diretivos e orientadores os documentos da educação do campo. Assim, foi necessário remeter um olhar sobre eles para averiguar o que dizem sobre a inserção da temática ambiental e a EA consoante os seguintes marcadores: Educação Ambiental, meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade. Não foi encontrado em nenhum documento o marcador Educação Ambiental, conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Documentos reguladores da Educação do Campo com os marcadores: meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade

Documentos	Do que se trata	Referência
PARECER CNE/CEB Nº 1, DE 02 FEVEREIRO DE 2006 Ministério da Educação - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECADI (2012) - Educação do Campo: marcos normativos	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, do Ministério da Educação (SECAD/MEC) encaminha detalhada e rica exposição de motivos, na condição de responsável pela *Educação do Campo*, no governo federal, para exame e manifestação desta Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, sobre os *dias considerados letivos* para a *Pedagogia da Alternância*.	As atividades escolares se realizam na tradicional sala de aula, do mesmo modo que em outros locais adequados a trabalhos teóricos e práticos, a leituras, pesquisas ou atividades em grupo, treinamento e demonstrações, contato com o **meio ambiente** e com as demais atividades humanas de natureza cultural e artística, visando à plenitude da formação de cada aluno.
PARECER CNE/CEB Nº 1, DE 02 FEVEREIRO DE 2006 Ministério da Educação - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECADI (2012) - Educação do Campo: marcos normativos	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, do Ministério da Educação (SECAD/MEC) encaminha detalhada e rica exposição de motivos, na condição de responsável pela *Educação do Campo*, no governo federal, para exame e manifestação desta Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, sobre os *dias considerados letivos* para a *Pedagogia da Alternância.*	Os pilares dos CEFFA foram sendo construídos até os dias atuais e se constituem em: a) Pilares meios – associação local (pais, famílias, profissionais, instituições) e Pedagogia da Alternância (metodologia pedagógica); e b) Pilares fins – formação integral dos jovens e **desenvolvimento sustentável do meio** (social, econômico, humano, político...)
DECRETO Nº 6.755, DE 29 DE JANEIRO DE 2009 Ministério da Educação - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECADI (2012) - Educação do Campo: Marcos Normativos	Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências.	Art. 3º São objetivos da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: VIII - promover a formação de professores na perspectiva da educação integral, dos direitos humanos, da **sustentabilidade ambiental** e das relações étnico-raciais, com vistas à construção de ambiente escolar inclusivo e cooperativo;

DECRETO Nº 7.352, DE 4 DE NOVEMBRO DE 2010 Ministério da Educação - Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – SECADI (2012) - Educação do Campo: Marcos Normativos	Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA.	Art. 4º A União, por meio do Ministério da Educação, prestará apoio técnico e financeiro aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios na implantação das seguintes ações voltadas à ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo em seus respectivos sistemas de ensino, sem prejuízo de outras que atendam aos objetivos previstos neste Decreto: II - oferta da educação básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, com qualificação social e profissional, articulada à **promoção do desenvolvimento sustentável do campo**; V - construção, reforma, adequação e ampliação de escolas do campo, de acordo com critérios de **sustentabilidade** e acessibilidade, respeitando as diversidades regionais, as características das distintas faixas etárias e as necessidades do processo educativo. Art. 8° As parcerias estabelecidas visando ao desenvolvimento de experiências de escolarização básica e de educação profissional, sem prejuízo de outras exigências que poderão ser acrescidas pelos respectivos sistemas de ensino, observarão: II - direcionamento das atividades curriculares e pedagógicas para um projeto de **desenvolvimento sustentável**;
Programa Nacional de Educação do Campo PRONACAMPO (Documento Orientador, 2013)	Eixo 1 - Gestão e Práticas Pedagógicas - Programa Nacional Biblioteca da Escola – PNBE Temático	**Caracterização da ação:** Conforme edital PNBE/FNDE nº 1/2012, esta ação prevê a disponibilização de obras que abordem as temáticas da educação indígena, do campo e quilombola, para os direitos humanos, **a sustentabilidade socioambiental**, as relações de gênero e diversidade sexual, as relações étnico-raciais, a juventude, a educação especial na

		perspectiva inclusiva e a educação de jovens e adultos. Na modalidade de Educação do Campo, as obras contemplam referenciais para a compreensão do campo no contexto socioeconômico e cultural brasileiro, abordando: agroecologia; **desenvolvimento sustentável**; territorialidade; questão agrária; produção agrícola; desenvolvimento econômico; história e cultura das diferentes populações do campo.
Programa Nacional de Educação do Campo **PRONACAMPO** (Documento Orientador, 2013)	Eixo 3 – Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica. 3.1. EJA Saberes da Terra	**Objetivo:** Elevar a escolaridade de jovens e adultos em consonância a um **projeto de desenvolvimento sustentável do campo** a partir da organização e expansão da oferta da modalidade educação de jovens e adultos, anos iniciais e finais do ensino fundamental de forma integrada à qualificação profissional e ensino médio. **Apoio Técnico:** Para a elaboração da proposta pedagógica de ensino fundamental de acordo com a matriz de referência do *Programa Saberes da Terra*, deverão ser assegurados os princípios da alternância, da Educação do Campo, educação popular e **desenvolvimento sustentável**.
LEI Nº 18.320, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2013 (GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS - Secretaria de Estado da Casa Civil)	Institui a Política Estadual de Educação do Campo e dá outras providências.	Art. 5° O Estado, em regime de colaboração com a União, prestará apoio técnico e financeiro aos municípios na implantação das seguintes ações voltadas à ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo em seus sistemas de ensino, sem prejuízo de outras que atendam aos objetivos previstos nesta Lei: II – oferta de educação básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, com qualificação profissional e social, articulada à **promoção do desenvolvimento sustentável do**

		campo; V – construção, reforma, adequação e ampliação de escolas do campo, de acordo com os critérios de **sustentabilidade** e acessibilidade, respeitadas as diversidades regionais, as características das distintas faixas etárias e as necessidades do processo educativo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) [12].

Convém destacar que o marcador meio ambiente somente foi encontrado no Parecer CNE/CEB nº 1/2006, no qual estão detalhados sobre os dias considerados letivos para a Pedagogia da Alternância, destacando as atividades escolares realizadas na sala de aula ou em outros locais adequados, visando o contato dos estudantes com o meio ambiente e com outras atividades humanas de natureza cultural e artística. Esta ênfase do meio ambiente no que se refere à Pedagogia da Alternância é importante para sua formação enquanto cidadão. No mesmo decreto consta o marcador Desenvolvimento Sustentável, associado a palavra "meio", dando a entender que está voltado à formação integral dos sujeitos.

O Decreto nº 6.755/2009, de 29 de janeiro de 2009, que institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. Nota-se que a palavra sustentabilidade está associada ao "ambiental". Nesse caso, busca-se uma formação de professores na sua perspectiva integral, a utilização do termo "sustentabilidade" no documento enfatiza a preocupação do sujeito em formação, com vistas a utilização dos bens e recursos naturais que vão suprir as necessidades humanas de forma a não comprometer as futuras gerações. Loureiro (2012) ressalta que a sustentabilidade deve respeitar os ciclos materiais e energéticos de um ecossistema, permitindo a sua reprodução ou permanência no tempo, de forma a atender as necessidades humanas sem comprometer o contexto ecológico, respeitando as demais espécies.

No Decreto nº 7.352/2010, que dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera), observa-se que o uso do termo DS está associado a palavra "campo". Nesse caso, entende-se que seu emprego vai ao encontro do que pensara Boff (2012), ao dizer que a expressão "Desenvolvimento

[12] Elaborado com base nos documentos: Parecer CNE/CEB nº 1, de 02 fevereiro de 2006, Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, Programa Nacional de Educação do Campo Pronacampo (Documento Orientador, 2013), Lei nº 18.320, de 30 de dezembro de 2013.

Sustentável" começou a ser utilizada em documentos oficiais do governo, e que este é proposto como um ideal a ser atingido, que o conceito é usado como modismo, sem que seu conteúdo seja esclarecido ou criticamente definido.

Observa-se, no mesmo Decreto, em seu art. 8, que dispõe sobre as parcerias estabelecidas visando ao desenvolvimento de experiências de escolarização básica e de educação profissional, no parágrafo II "direcionamento das atividades curriculares e pedagógicas para um projeto de desenvolvimento sustentável". Nota-se que não há nenhum tipo de esclarecimento sobre a utilização do termo DS, apresentando-se apenas finalizando uma frase.

No Documento Orientador do Pronacampo (Eixo 1 e Eixo 3), o termo "Desenvolvimento Sustentável", aparece ora sozinho, ora acompanhado da palavra "campo". É possível observar novamente o uso da expressão e verificar que não está associada ao seu conceito, sendo utilizada como "slogan" para o documento. Já a expressão "sustentabilidade socioambiental", presente no documento, foi empregada na frase para representar uma das temáticas que deve ser contemplada nas obras da educação, assim como DS. É importante destacar que essas temáticas são relevantes para a formação dos sujeitos do campo. Nesse caso, a inclusão de obras com essa temática é importante para o curso de formação de professores do Campo.

E, para finalizar, na Lei nº 18.320/2013, que institui a Política Estadual de Educação do Campo, em seu art, 5 observa-se o uso do termo DS associado à palavra "campo", nesse caso o termo não remete ao seu conceito, sendo utilizado como "slogan" para o documento em questão. Já a palavra "sustentabilidade", presente no documento, é utilizada como uma opção sustentável (tendo em vista a utilização de materiais adequados) ao se discutir a ampliação e reformas das escolas do campo.

Portanto, após a análise dos documentos que regem a legislação da Educação do Campo, observou-se a ausência, em específico, da Educação Ambiental. Porém, os documentos utilizam palavras como desenvolvimento sustentável e sustentabilidade repetidas vezes. Como mencionado anteriormente, o conceito de sustentabilidade é polissêmico e possui diferentes vertentes e interpretações, como esclarece Lima (2003). A sustentabilidade tem como ideia de um "futuro viável" para as relações entre sociedade e natureza. Assim, à medida que o debate sobre a sustentabilidade vai se tornando mais complexo e é difundido socialmente, o termo vai sendo apropriado por diferentes forças sociais que passam a lhe imprimir o significado que melhor expressa seus valores e interesses particulares.

Dessa forma, o que se observa é a utilização das palavras “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” nos documentos que regem a legislação da Educação do Campo e documentos oficiais do governo de Goiás como sendo propósito de ideal a ser atingido, assim como estão diretamente relacionadas às práticas de agricultura sustentáveis no campo e á agroecologia.

Portanto, após a análise do PPC da LEdoC, constatou-se a ausência de disciplina específica de EA, da ocorrência de transversalidade da EA e da presença da interdisciplinaridade com as demais disciplinas do curso, assim como não está evidenciado nas ementas das disciplinas as discussões envolvendo as questões socioambientais emergentes do campo. Cabe ressaltar que a presença da EA, de forma transversal e interdisciplinar no curso da LEdoC que tem como objetivo a formação dos futuros professores de Ciências da Natureza, promove o diálogo com os conhecimentos que são socialmente construídos na prática comunitária camponesa, permitindo uma discussão desses saberes com o ensino de conteúdos do curso, sendo capaz de trazer à tona o debate e reflexões importantes sobre a questão socioambiental no campo, principalmente, no que tange a relação do campo com o agronegócio.

Por isso, acredita-se que a presença da EA na LEdoC se faz necessária para a formação dos futuros professores de Ciências da Natureza, uma vez que está prevista na legislação vigente para o Ensino Superior e por contribuir com importantes reflexões associadas a questões socioambientais do campo, fazendo com que este sujeito seja capaz de tomar decisões importantes na sua comunidade.

Por fim, percebe-se que tanto no PPC do curso quanto nos documentos bases da Educação do Campo, encontram-se os marcadores desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, embora o marcador meio ambiente estivesse presente apenas no Parecer CNE/CEB nº 1/2006. Em ambos estão inseridas por intenções diferentes, atendendo desde a origem histórica, a uma visão polissêmica e uma idealização vinculada ao modelo econômico mundial. É preciso enfatizar o apagamento da Educação Ambiental nos documentos reguladores da Educação do Campo. Cabe aqui alertar para que a menção dos termos seja capaz de acompanhar os propósitos e compromissos com a formação de professores do campo, com as políticas do campo, com a qualidade de vida e o respeito aos ciclos energéticos, caso contrário torna-se apropriação do termo e modismo.

Salienta-se ainda, que tanto a Educação do Campo (EC) quanto a Educação Ambiental (EA) estão em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável, na qual consideram o bem-estar das presentes e futuras gerações, juntamente como a proteção dos

recursos naturais como sendo imprescindíveis nessa abordagem (SOBRAL, 2013). Nesse sentido, se faz necessário enfatizar que numa perspectiva contra-hegemônica, a EC e a EA reconhecem que o conhecimento científico é formado em um *locus* que compreende a ciência, a sociedade, a natureza e o trabalho a partir da ótica dos países dominantes.

Desse modo, ambas questionam o modelo de desenvolvimento econômico, defendem alternativas ecologicamente sustentáveis como forma de implantar outra lógica de desenvolvimento, de maneira a ser voltadas para o desenvolvimento social, econômico, democrático e justo para os sujeitos do campo. Por isso, se faz necessário que os sujeitos do campo se tornem protagonistas valorizando a produção de saberes em sua diversidade; a agricultura familiar, já que esta constitui elemento propulsor de equidade social, de diversidade de culturas e do uso de recursos naturais, de ocupação do espaço agrário e de possibilidade de trabalho e de desenvolvimento humano (SOBRAL, 2013).

Vale enfatizar que o trabalho desenvolvido pelos movimentos sociais do campo trouxe à tona novas concepções de desenvolvimento voltadas para a valorização e a preservação da vida, da cultura, da produção e dos ecossistemas. E a partir disso surgiram as discussões sobre a necessidade da construção de uma política de desenvolvimento associada aos princípios da sustentabilidade (LIMA; SILVA, 2011). É nesse sentido, que para os sujeitos do campo há a necessidade de se pensar em um modelo de sustentabilidade que se contraponha ao modelo do sistema capitalista, que é desenvolvimentista. Por trás de um discurso de preocupação da preservação e conservação do meio ambiente, enfatiza a manutenção da política excludente, reforça as desigualdades sociais e tem como objetivo central a acumulação de renda.

Portanto, corroborando com Lima e Silva (2011), para a Educação do Campo, a sustentabilidade ancora-se em um modelo de desenvolvimento que reconhece o campo como um lugar produtivo ambientalmente, culturalmente dinâmico, socialmente justo, potencialmente viável e sustentável, que também seja capaz de valorizar os saberes dos sujeitos do campo.

6 UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza/Câmpus Goiás não possui disciplina específica de Educação Ambiental, tampouco as ementas das disciplinas do curso deixam clara a presença da EA ou seu tratamento interdisciplinar, conforme observado no Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC). Dessa forma, optou-se por desenvolver uma disciplina de Núcleo Livre (NL) para dialogar sobre a importância da Educação Ambiental na formação do professor de Ciências e do educador ambiental, possibilitando discussões e reflexões sobre as questões ambientais no campo.

Em se tratando de uma disciplina de Núcleo Livre, a Resolução – CEPEC nº 1557R, que dispõe e aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da Universidade Federal de Goiás, e revoga as disposições em contrário, afirma em seu art. 12 "NL é o conjunto de conteúdos que têm por objetivo: I. ampliar e diversificar a formação do estudante; II. Promover a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade; III. Possibilitar o aprofundamento de estudo em áreas de interesse do estudante; IV. Viabilizar o intercâmbio entre estudantes de diferentes cursos da UFG".

A disciplina de NL "Educação Ambiental na Educação do Campo", em consonância com a Resolução supracitada, foi ofertada no ano de 2021 (segundo semestre de 2020) com 30 vagas, as terças e quintas-feiras no horário de 17h às 18h40, com carga horária de 64 horas. A turma era constituída por quinze alunos matriculados, sendo nove alunos do curso de Educação do Campo/Câmpus Goiás, três alunos do curso de Geografia, um aluno da Pedagogia, um aluno do curso de Ciências Ambientais e um aluno do curso de Agronomia, o que demonstra o interesse deles em buscar conhecimentos sobre a Educação Ambiental, uma vez que esta se constitui como campo de conhecimento para várias áreas. Porém, houve desistência de um aluno do curso de Ciências Ambientais e outro do curso de Agronomia antes de iniciar a disciplina. No decorrer da disciplina, uma aluna da LEdoC desistiu de frequentar as aulas, alegando problemas pessoais.

A pesquisa levou em consideração apenas os dados dos alunos da LEdoC matriculados na disciplina, sendo cinco mulheres e três homens, cuja faixa etária era de cinco com idade entre 26 e 35 anos, dois alunos com 36 e 42 anos e apenas um aluno com idade entre 43 a 50 anos. Sobre a localidade onde vivem, quatro alunos da turma residem na zona urbana da Cidade de Goiás, e os outros cinco estão localizados na zona rural da cidade de Goiás. Em relação ao grau de instrução dos familiares foi observado que dois alunos disseram ter

familiares com apenas o ensino Fundamental Completo, quatro alunos mencionaram ter ensino Médio Completo e dois alunos afirmaram ter Ensino Superior. No que diz respeito ao emprego, foi observado que a maioria dos alunos está desempregada, o que corresponde ao total de cinco alunos, uma aluna é servidora pública da área de Segurança Estadual, outra é professora na Escola Família Agrícola de Goiás e uma trabalha como secretária no polo EAD, na Universidade Aberta do Brasil (UnB/UFG).

Para esta pesquisa, a disciplina foi pensada inicialmente para ser presencial, porém diante do cenário do Brasil e do estado de Goiás, de Pandemia pela Covid-19, foi necessário ofertá-la de modo remoto (*online*). Para tanto, utilizou-se a Plataforma *Google Suit for Education* (Google Meet), onde os encontros síncronos foram desenvolvidos respeitando os dias e horários previstos.

Como estratégias adotadas nessa modalidade remota, os *links* das salas virtuais da disciplina foram disponibilizados na Turma Virtual no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (Sigaa). Para os encontros síncronos, utilizou-se a Plataforma *Google Meet*, associada ao recurso de apresentação de slides e vídeos. As aulas assíncronas ocorreram em momentos individuais, com proposição de atividades escritas, leitura de textos e a visualização de vídeos.

As aulas da disciplina tiveram início no dia 23 de fevereiro de 2021 e o seu término no dia 15 de junho de 2021, totalizando 64 horas em ensino remoto. Portanto, as aulas do Tempo Universidade foram vinte aulas síncronas (totalizando 40 horas) e seis aulas assíncronas (totalizando 12 horas). O Tempo Comunidade constituiu-se de seis aulas (totalizando 12 horas) de atividades assíncronas.

No dia 22 de fevereiro de 2021, às 14h, foi realizada uma entrevista com a professora P1 por meio da Plataforma *Google Meet* (de modo virtual, em virtude da Pandemia de Covid-19) e estruturada da seguinte forma: I. Caracterização do sujeito entrevistado; II. Concepções; III. Implicações sobre a formação docente.

A professora P1 possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás. Fez Mestrado e Doutorado na mesma instituição, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Em relação ao tempo de serviço na Universidade Federal de Goiás, atua desde 2014 como docente, quando ingressou no concurso da Licenciatura em Educação do Campo. Em março de 2021 completou seis anos como docente no curso. Anteriormente, P1 teve contrato de professora substituta por 12 meses no curso de Pedagogia na Faculdade de Educação na Universidade Federal de Goiás.

Sobre a sua formação educacional e a presença da EA, a professora P1 relatou que não se lembra de discussões sobre o tema durante a Educação Básica e que apenas na graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, iniciou a discussão sobre Educação Ambiental. Na graduação teve uma disciplina optativa de Fundamentos em Educação Ambiental, mas ela não cursou a disciplina. Na Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Goiás, mencionou que o curso de mestrado e doutorado ofereciam uma disciplina de EA, no entanto não cursou. Neste período, teve envolvimento com a EA por meio do grupo de pesquisa que fazia parte no Núcleo de Educação em Ciências e Meio Ambiente – NECIMA.

No dia 08 de junho de 2021, na disciplina de "Educação Ambiental na Educação do Campo" realizou-se o grupo focal. Foi uma técnica importante para a coleta de dados, pois possibilitou trazer novas reflexões e discussões sobre a temática da Educação Ambiental e avaliar o processo desenvolvido na disciplina. O grupo focal foi conduzido pela PE, e este apresentava algumas questões norteadoras (APÊNDICE C). A professora P1 atuou como mediadora na condução das questões e respostas dos alunos participantes. Antes de iniciar o grupo focal, a pesquisadora PE esclareceu algumas regras sobre a técnica e possíveis dúvidas.

A partir das transcrições das aulas síncronas, do grupo focal, da entrevista com a professora P1, dos resultados do questionário exploratório dos alunos e das atividades desenvolvidas no Tempo Comunidade, submeteu-se todo o material coletado pela busca dos seguintes marcadores: planejamento, historicidade, meio ambiente, natureza, sustentabilidade, reflexão, interdisciplinaridade, diálogo, coletividade, cultura, valores, atitudes, participação, saberes científicos, saberes populares ou tradicionais, educador ambiental, constituindo-se em unidades de registro. Estes marcadores possuem origens nos estudos realizados em documentos fundante, na legislação e campo teórico da EA e da EC com destaque aos princípios. Assim, foram selecionados os excertos passíveis de categorização, num movimento de reflexão dos atores que participaram da coleta de dados e que são a LEdoC neste momento da pesquisa, sobre o significado na organização da EA no curso em diálogo com o referencial teórico da Educação Ambiental e da Educação do Campo.

6.1 CATEGORIAS INICIAIS

As cinco categorias iniciais foram elaboradas a partir das unidades de registros identificadas, resultando em: a) concepções dos pesquisados, b) construção da formação do educador ambiental, c) processo dialógico, d) construção de uma sociedade mais justa, e) formação do educador ambiental.

6.1.1 Concepções dos pesquisados

Nesta categoria, foram reunidas as concepções relativas ao meio ambiente, à natureza e à sustentabilidade dos alunos e da professora P1 da LEdoC no decorrer das atividades realizadas na pesquisa. Esses termos estão presentes tanto na Educação Ambiental quanto na Educação do Campo, constituindo-se a base das discussões socioambientais.

Considerando o conceito de meio ambiente nos termos aduzidos por Santos e Imbernon (2014), verificou-se que, para alguns, o meio ambiente representa o espaço físico em que existe vida:

> A4: É o local onde estão inseridos os elementos vivos e não vivos, interagindo entre si.
>
> A5: O meio em que vivemos, das micros partículas, bactérias, reinos, a qual o humano faz parte desse ambiente em debate.
>
> A1: Ao meu ver, se aproxima do conceito de natureza, já que também é o meio onde a gente vive.
>
> P1: Meio ambiente vai ser, acho que aí eu posso ter um pouco de confusão entre o que é meio ambiente e natureza. Mas meio ambiente é o local em que nós estamos e os outros seres vivos estão também.

Para outros, o meio ambiente constitui-se em elementos bióticos e abióticos:

> A2: É onde vivemos, um conjunto de coisas físicas, biológicos que proporciona a vida através de suas interações.
>
> A7: O meio ambiente engloba todos os elementos vivos e não-vivos que estão relacionados com a vida na Terra.
>
> A8: Já o meio ambiente e todo o fator natural, físico, químico e biológicos que cercam os seres vivos.

Percebe-se que o entendimento dos alunos e da professora P1 ancora-se em concepções construídas na escolaridade por meio de um currículo naturalista e biologizante, coadunando com os resultados de Santos e Imbernon (2014), que ao investigarem as concepções de meio ambiente com diversos atores sociais, observaram uma predominância da "percepção espacial e biocêntrica" para o termo meio ambiente.

Atualmente, este entendimento foi abandonado por uma visão socioambiental que, por sua vez, reconhece o meio ambiente como um campo de interações mútuas entre a cultura, a sociedade e a base física/biológica dos processos vitais. Dessa forma, o sujeito é compreendido como um agente que pertence a teia de relações da vida social, natural e cultural (CARVALHO, 2012).

Convém salientar que a P1 reconhece que esse sujeito do campo já pensa essa relação existente entre o ser humano e o meio ambiente, e que a EA será importante para a formação

do educador ambiental, em que esse sujeito poderá atuar nos espaços formais de educação enquanto docente, e em outros espaços não formais de educação, conforme observado:

> P1: **A Educação Ambiental dentro do curso de licenciatura, ela vai trazer um outro olhar para essas questões ambientais que ele já percebe.** (...) **No curso já tem reflexão sobre o meio ambiente, sustentabilidade, mas do ponto de vista da agricultura, da agroecologia, mas a discussão de Educação Ambiental na licenciatura vai proporcionar uma discussão de formação do educador ambiental**, uma formação para ele dar conta tanto no exercício da profissão dele, que a gente tá formando um profissional da educação, então ele vai ser um educador ambiental no ambiente formal e não formal de educação, (...) vai dar um suporte maior para ele fazer reflexões dentro da comunidade (...) e para a gestão dos processos educativos (grifo nosso).

P1 esclarece que na LEdoC existem discussões em torno do meio ambiente voltada para a prática da agricultura, assim como a sustentabilidade está direcionada para as práticas agroecológicas. A presença da EA no curso poderia proporcionar aos alunos uma formação voltada para a atuação não apenas como professor de Ciências da Natureza, mas também como educador ambiental nos diversos espaços da comunidade.

Em relação à concepção de natureza, como sendo provedora das condições da vida, foi apresentada por três alunos:

> A1: A natureza é o mundo em que vivemos. Composto por seres vivos e/ou não vivos.
>
> A2: Para mim é o mundo natural, o meio em que vivemos.
>
> A4: É um conjunto de elementos essenciais à sobrevivência de nós, seres vivos.

Outra concepção de natureza, expressada pelos estudantes e pela professora, aponta para a existência da influência da ecologia:

> P1: Natureza, eu compreendo que são o conjunto dos seres vivos, de todo o ecossistema que a gente tem, aí estamos do ponto de vista da biologia, juntando todos os seres vivos, e os fatores abióticos, que é o conceito de ecossistema. Dentro desse conceito de natureza também entra o homem e as suas relações.
>
> A5: Para mim natureza seria a fauna e a flora.
>
> A6: Para mim natureza é tudo aquilo que tem ao meu redor de forma natural, ou seja, é independente da ação humana, pois a natureza faz parte de um conjunto de elementos, como os rios, a fauna e flora, as serras, morros ou montanhas desse nosso mundo natural.

Dois alunos agregam, ainda, à concepção de natureza elementos da sacralização da natureza, e fonte de bem-estar:

> A7: Pra mim a natureza é a revelação geral, por meio da qual Deus nos revela o seu poder criador, Seu amor, mas também pode nos revelar sobre o pecado e suas consequências. Por fim, pode nos revelar a necessidade de redenção e nos dar vislumbres do caráter de Deus.

> A3: Entendo que a natureza precisa ser preservada com qualidade de vida e desenvolvimento econômico.

Apenas um aluno definiu a natureza, com a ideia de separação entre a existência humana e a natureza:

> A8: Para mim natureza é toda a vida que está no meio ambiente onde não teve interferência humana.

É possível observar que os alunos inquiridos tiveram uma predominância ao conceituar a natureza, relacionando-a com a existência da vida no planeta. Já P1 e a aluna A6 trazem suas concepções ancoradas em conhecimento científico acadêmico, por meio da utilização de elementos ecológicos, provavelmente por possuírem uma trajetória em outros cursos superiores, que podem ter ampliado os conhecimentos e discussões a esse respeito. Os resultados encontrados corroboram com Santos e Imbernon (2014), quando observaram que o termo natureza remete a "uma visão mais ecológica", na qual a natureza passa a ser vista como uma "entidade" isolada do cotidiano social.

De acordo com Carvalho (2012) e Santos e Imbernon (2014), a visão naturalista baseia-se na percepção da natureza como fenômeno estritamente biológico, autônomo, alimentando a ideia de que existe um mundo natural constituído em oposição ao mundo humano, onde há ambientes diversos, até mesmo os espaços urbanos, onde claramente temos a presença do homem.

Diante do exposto, entende-se que os conceitos de meio ambiente e natureza são relevantes para promover o diálogo com EA, uma vez que esta surge em um momento marcado por uma tradição de visão naturalista. Tal fato revela a necessidade de superar a dicotomia natureza x sociedade. Dessa forma, é preciso pensar uma Educação Ambiental crítica que busque a reflexão sobre a relação homem – natureza/meio ambiente, sendo necessário considerar a forma como se designam os termos "natureza" e "meio ambiente", de maneira a entender como essas concepções podem influenciar no contexto de uma visão socioambiental.

Essa visão naturalista impacta diretamente a formação do professor de Ciências e também o educador do campo, uma vez que evidencia apenas o meio, como sendo algo intocável, promovendo essa separação entre ser humano e meio ambiente. É preciso compreender que a Educação do Campo é um resgate da cultura oriunda das relações entre homem – sociedade – natureza. É nesse sentido, para que a relação homem – sociedade – natureza se torne sustentável e contra-hegemônica, a Educação do Campo e a Educação

Ambiental devem considerar as dimensões sociocultural, econômica, ambiental e política demandadas nesta complexa relação (SOBRAL, 2022).

Conforme já mencionado, o termo sustentabilidade é polissêmico, e o mesmo pode ser interpretado de várias maneiras, dependendo da sua intencionalidade. O princípio da palavra sustentabilidade surge no contexto da globalização como marca de um limite e de um sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade (LEFF, 2008). A partir de então, a noção de sustentabilidade foi sendo divulgada e apropriada, fazendo parte dos discursos oficiais, da linguagem comum e da mídia cotidiana.

De acordo com Oliveira (2019) existem diferentes concepções de sustentabilidade apresentadas por diferentes autores brasileiros, que evidenciam a polissemia e abrangência do termo. Dessa forma, cada autor apresenta sua compreensão cuja síntese está representada no quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Síntese das concepções de sustentabilidade dos autores analisados

Autor/ano	DS e sustentabilidade	Limites da concepção	Potencialidades da concepção	Características	Concepção de sustentabilidade
Boff (2001; 2015)	Sinônimos	Culpabilidade dos indivíduos e não do sistema / Ecodesenvol-vimentista	Critica o acúmulo de riquezas, fome e escassez de alimentos mesmo que não relacione tais aspectos como intrínsecos ao capitalismo	Visão romantizada da sustentabilidade (baseada na generosidade e solidariedade)	Conservadora
Rocha (2011)	Sinônimos	Defende o sistema capitalista como sustentável	Enxerga duas vertentes da sustentabilidade: ecológica e a social e as distingue, como se uma não dependesse da outra	Contraditório no que tange a sustentabilidade social, uma vez que acredita que os desastres são apenas naturais	Conservadora
Camargo (2003)	Sinônimos	Desenvolvimento sustentável não é um termo contraditório, pois acredita que o mesmo contempla toda a problemática ambiental	Enxerga os problemas do capitalismo, mas não o julga contraditório ou insustentável	Crescimento é uma parcela do desenvolvimento sustentável	Conservadora

Guimarães (2001)	Diferentes	Tenta adaptar-se ao termo desenvolvimento sustentável de maneira pragmática e como única solução viável para alcançar a sustentabilidade no sistema econômico vigente	Critica o significado do que se refere o desenvolvimento sustentável	Critica o capitalismo e sua forma de consumo	Conservadora
Ruscheinsky (2003)	Diferentes	Crítica o capitalismo, mas não propõe ou sugere reformas ou mudanças	Críticas ao sistema / Enxerga a sustentabilidade no seu âmbito plural	Defende a igualdade social e ambiental	Crítica
Loureiro (2012)	Diferentes	Não consegue ser aplicada no sistema social vigente	Coletividade, criticidade e problematização para que haja conscientização e transformação	Sustentabilidade necessita contemplar contextos sociais, políticos, econômicos, culturais, históricos e ecológicos	Crítica
Layrargues (2009)	Diferentes	Não consegue ser aplicada no sistema social vigente	Indissociação da desigualdade social e ambiental	Conceitos de risco e vulnerabilidade ambiental	Crítica

Fonte: Oliveira (2019, p.63).

A partir do quadro 3, verifica-se que Oliveira (2019) destaca as concepções presentes nos autores analisados como sendo de perspectivas conservadoras e críticas:

> A primeira concepção, sustentabilidade na perspectiva conservadora, caracteriza-se por apresentar o caráter natural e ecológico da sustentabilidade. Sendo assim, as suas características são limitadas pela preservação e conservação da natureza, fauna e flora, bem como pelos mecanismos de compensação ambiental. A segunda concepção, sustentabilidade em uma perspectiva crítica, foca em pressupostos socioculturais e naturais do ambiente, que busca relacionar a visão natural e ecológica de sustentabilidade com a de igualdade e justiça social, tornando-as interdependentes. Ou seja, a sustentabilidade está intrinsicamente ligada aos

> aspectos sócio-econômicos-culturais e naturais do ambiente (OLIVEIRA, 2019, p. 135).

Considerando as características de sustentabilidade acima, percebe-se que P1 e sete alunos possuem concepções em conformidade com a perspectiva conservadora:

> P1: Eu acho que sustentabilidade é um dos mais complexos. Porque quando a gente pensa sustentabilidade eu acho que a gente tem que pensar: que sustentabilidade é essa que estou falando? Porque existem discursos diversos (...) eu posso pensar ela do ponto de vista da relação com o meio ambiente, e essa relação do ponto de vista do mercado, por exemplo, quando a gente fala sustentabilidade, que é desenvolver formas de conviver em harmonia com o meio ambiente.
>
> A1: Sustentabilidade é a forma equilibrada de convívio entre o homem e o meio em que ele vive. Soma de desenvolvimento e preservação do meio.
>
> A2: É a maneira de interagir com a na natureza de um jeito mais próximo da capacidade da sua conservação natural.
>
> A5: Sustentabilidade para mim é respeitar os ciclos da natureza como a pesca, por exemplo, no período de desova é proibido que se pesca, e respeitar a natureza uma troca.

Observa-se nas respostas dos alunos que a concepção de sustentabilidade está voltada para a conservação e preservação do meio. Nota-se que P1 conseguiu estabelecer elementos que compõem o entendimento de sustentabilidade consoante a reprodução neoliberal.

Ainda que parcialmente, a ideia de sustentabilidade tal qual compreendida pelo paradigma crítico (ênfase no desenvolvimento social e não no mero crescimento) depreendeu-se do relato de um aluno apenas:

> A3: Entendo que sustentabilidade se trata de algo que vai além da preservação ambiental, e que a preservação ambiental e a economia, podem e devem ser mutuamente estimuladas para o verdadeiro desenvolvimento social.

Diante disso, seria relevante inserir no currículo da LEdoC elementos que permitam desenvolver a compreensão dos conceitos de meio ambiente, natureza e sustentabilidade, de maneira a levar os alunos a compreender que a natureza, os seres humanos, o meio ambiente e a sociedade estão em constante interação formando um planeta único: a Terra. Para isso, é preciso reconhecer que a EA pode contribuir para a difusão de uma concepção de sustentabilidade pautada na construção social, que leva em consideração as diversidades e as diferenças culturais pertencentes à sociedade contemporânea, e que esta reflete as desigualdades socioeconômicas, a degradação do meio ambiente, decorrentes da apropriação capitalista dos recursos naturais.

Na disciplina “Educação Ambiental na Educação do Campo”, durante o Tempo Comunidade, os alunos desenvolveram uma atividade assíncrona (que fora desenvolvida individual ou em dupla), que se tratava de produção de um texto envolvendo algumas

questões relacionadas à sustentabilidade. Na questão "De que maneira a sustentabilidade está presente no campo/na sua comunidade?" Destaque para as seguintes frases dos alunos:

> A7: Infelizmente na minha família, onde existem grandes propriedades de terra, **não consigo ver a presença da sustentabilidade onde se deveria ter a necessidade de preservação dos recursos naturais** (grifo nosso).

A aluna A7 relata um exemplo de uma atividade de coleta seletiva que é um processo que envolve a sustentabilidade, o que demonstra que ela não compreender o conceito teórico de sustentabilidade, mas sabe exemplificar de acordo com seu cotidiano:

> A7: (...) Na minha comunidade teve uma Campanha de Coleta de Lixo Eletrônico realizada pela Prefeitura Municipal de Goiás, através da Secretaria do Meio Ambiente e de Obras que esteve nas escolas coletando o lixo eletrônico. Pelas informações que eu tive, foi sucesso, tanto da área urbana como na área rural.

A aluna A6 compreende a sustentabilidade através de elementos de uma prática cotidiana do assentamento:

> A6: **A sustentabilidade está presente em nossa comunidade de forma colaborativa na produção de leite e carne bovina.** Pois o grupo se articula da seguinte maneira: a produção individual de leite é pequena, mas quando juntam de vários produtores se tornam grande. Dessa forma campesinos agregam valores ao seu produto (grifo nosso).

Observa-se que a aluna A6 sinaliza o debate importante da Educação Ambiental na Educação do Campo, uma vez que traz a discussão com enfoque no seu cotidiano, os saberes e a forma de vida dos povos tradicionais do campo, como elementos de debate para a sustentabilidade. Assim, percebe-se que a EA favorece as reflexões acerca da sustentabilidade no campo.

Já os alunos A2 e A8 apresentaram uma concepção de sustentabilidade relacionando-a com os aspectos sociais, econômicos, culturais e ambiental:

> A2 e A8: **A sustentabilidade está diretamente ligada a pratica educadora**, a partir desta ação todas as dimensões da sustentabilidade podem cumprir o seu papel, a contundência da educação é crucial no processo de construção harmônica entre as **dimensões da sustentabilidade que abrangem a ecologia, sociedade, economia, cultura e o meio em que vivemos** (grifo nosso).

A palavra sustentabilidade está presente nas falas dos alunos da licenciatura agregando elementos conceituais, da prática e vivência no campo. Uma EA Crítica busca a ressignificação na relação do homem com o meio ambiente, e para isso é preciso valorizar as diferentes vozes e saberes que emergem da prática e experiências vividas no campo. Para isso, é preciso promover a reflexão dos alunos da LEdoC sobre o conceito de sustentabilidade, possibilitando que estes possam ter um posicionamento crítico perante a sociedade, sobre a biodiversidade, sobre a produção de alimentos orgânicos e sobre os modos de vida mais sustentáveis no campo e na cidade.

Para que isso ocorra de fato, é necessário que a LEdoC propicie espaços de discussões, reflexões e debates sobre a sustentabilidade, pois acredita-se que seja possível a mudança da perspectiva de uma sustentabilidade conservadora para uma perspectiva crítica, considerando os contextos sociais, políticos, econômicos, culturais, históricos e ecológicos, por meio de diálogos entre a sustentabilidade, a agroecologia e a EA. Desta forma, é possível considerar as experiências/vivências dos alunos no campo, os saberes agroecológicos e ambientais para a compreensão das questões socioambientais no campo.

6.1.2 Construção da formação do Educador Ambiental

Nesta categoria foram reunidos os seguintes marcadores: planejamento, reflexão e interdisciplinaridade no decorrer das atividades realizadas na pesquisa. Esses termos se fazem presentes tanto na Educação Ambiental quanto na Educação do Campo, constituindo-se a base para a construção da formação do professor de Ciências da Natureza e do educador ambiental no campo.

O planejamento é uma atividade de reflexão acerca das opções e ações a serem tomadas, quando se faz necessário pensar o rumo que se quer dar ao trabalho, caso contrário, ficaremos entregues aos interesses dominantes da sociedade. Portanto, a ação de planejar não consiste em apenas preencher formulários para o controle administrativo, mas sim é uma atividade consciente da previsão das ações docentes fundamentadas em opções político-pedagógicas, referenciadas em situações didáticas concretas (LIBÂNEO, 2006). Desta forma, a Universidade Federal de Goiás assegura o planejamento, e esta atividade docente está normatizada no Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFG (RGCG):

> Art. 100. Cada disciplina ou eixo temático/módulo **terá o seu plano de ensino elaborado pelo respectivo professor ou grupo de professores** e aprovado pelo conselho diretor da unidade responsável pela disciplina ou pelo eixo temático/módulo nos termos do Regimento da UFG (UFG, 2012, p. 30, grifo nosso).

Atendendo ao RGCG (2012), o planejamento da disciplina foi realizado por meio de reunião virtual, pela Plataforma do *Google Meet* que ocorreu no dia 8 de fevereiro de 2021, às 14h. A reunião foi gravada em áudio e vídeo, e teve por objetivo elaborar o Plano de Ensino da disciplina ofertada na modalidade de Núcleo Livre. Nesse momento definiu-se o nome da disciplina: “Educação Ambiental na Educação do Campo”, por entender que esta pode contribuir especificamente com a formação da docência no campo. No planejamento da disciplina foram discutidas sugestões sobre a construção da ementa, os objetivos geral e específicos, os conteúdos, a metodologia e o cronograma das aulas.

Esse momento de planejamento foi fundamental para compreender quais conteúdos são importantes a serem abordados, para atender as necessidades do público – alvo. Isso foi enfatizado pela P1 durante a reunião com PE:

> P1: No curso os alunos têm outras disciplinas que discutem as questões ambientais, no entanto ela não é vinculada às discussões de Educação Ambiental, e eu acho que aqui seria espaço para a gente pensar esse professor como educador ambiental, essa disciplina é esse espaço de voltar o olhar para a licenciatura; a disciplina "Questões Ambientais" não pensa o professor dentro da escola, mas como camponês, e aqui é o lugar de pensar a Educação Ambiental enquanto professor da escola. É olhar as questões ambientais como professor e não como camponês.
>
> P1: (...) pensei em colocar nos objetivos específicos alguma coisa que sinaliza o que a gente quer com essa disciplina voltada para a formação do educador ambiental. Sinalizar, pensar a Educação Ambiental do ponto de vista de dentro de uma licenciatura para formar o educador ambiental e que esse educador ambiental será professor de Ciências.

Portanto, P1 deixa claro que o intuito de ofertar essa disciplina para o curso teve como foco a formação de professores de Ciências como educador ambiental, na escola e em sua comunidade. O planejamento foi importante para garantir o foco da disciplina para o perfil de professor do campo. É relevante planejar a atuação docente de forma flexível para permitir a adaptação às necessidades dos alunos em todo o processo de ensino-aprendizagem (ZABALA, 1998).

As disciplinas de Núcleo Livre não têm a obrigatoriedade de ofertar o regime de Alternância que está presente no PPC do curso, contudo, em comum acordo, optou-se por manter o Tempo Universidade (TU) e o Tempo Comunidade (TC)[13]. A professora P1 demonstrou preocupação ao dialogar com PE na reunião de planejamento:

> P1: É uma coisa que discuti na minha tese, não tem uma regulamentação, não tem uma orientação específica geral para o TC. A cada semestre, dependendo do coordenador do TC, seguem algumas coisas, e é claro que com o tempo alguns instrumentos pedagógicos já foram instituídos como: o caderno de realidade, o memorial, já são coisas que são utilizadas com frequência. Teve semestre que os professores planejavam juntos, o colegiado inteiro (...) o que ia ser. Mas em outros semestres essa atividade coletiva não ficava tão presente, era mais individual com cada orientador.

Pode-se observar que o Tempo Comunidade na LEdoC ainda carece de regulamentação, organização e planejamento em relação às atividades que serão desenvolvidas na proposta interdisciplinar.

As atividades dos alunos a serem realizadas durante o TC foram discutidas pela professora P1 e pela pesquisadora PE, levando em consideração, também os alunos

[13] Esperava-se que o Tempo Comunidade fosse planejado juntamente com todos os professores das disciplinas e o coordenador do TC, no entanto, neste semestre isso não aconteceu. Fato este que nos levou a pensar o TC de forma independente a partir da temática da disciplina, e considerando toda a importância do TC para a formação do professor do campo.

matriculados e que não são do curso. Pensar, planejar e elaborar atividades que sejam possíveis de serem realizadas durante este tempo e que possam ser realizadas de modo remoto (*online*). Nesse sentido, para as atividades propostas considera-se o contexto do território dos alunos, onde eles estão inseridos, resgatando a identidade deles, assim como a cultura do campo. As atividades realizadas durante o TC estão descritas conforme o quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Atividades realizadas no TC na disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo"

ATIVIDADE	REALIZAÇÃO
1) Tema: Sustentabilidade e problemas socioambientais do campo **Atividade:** A) Elaborar um texto envolvendo as seguintes questões: - De que maneira a sustentabilidade está presente no campo/ na sua comunidade? - De que forma os saberes do campo contribuem para a sustentabilidade? - Quais são as boas práticas ambientais na sua comunidade?	**Individual**
2) Tema: Principais problemas ambientais e suas causas A) Registre e fotografe/ filme os problemas ambientais encontrados no entorno da sua comunidade e faça um levantamento das suas possíveis causas, identificando: - Quais são os principais problemas ambientais presentes no campo/ na sua comunidade? - Quais são as causas e consequências desses problemas ambientais para o campo / sociedade?	**Individual**
3) Atividade: - Entrevistar moradores mais antigos da comunidade para que relate como era o meio ambiente em tempos anteriores (no passado) e como está agora (no presente). Gravar/ filmar a entrevista e/ou registrar em fotografia. - Escrever um relato com os principais fatos abordados durante a entrevista.	**Individual ou duplas**
4) Tema: A Educação ambiental no cenário escolar e	

extraescolar nas escolas do campo. A) Escolher uma escola do campo para entrevistar diretor ou professor, abordando as seguintes questões: - Na sua escola são desenvolvidos Projetos de EA? - Quais disciplinas estão envolvidas nesses Projetos? - De que forma esses Projetos são executados na escola? - Qual a importância desses Projetos de EA para o contexto escolar? - Esse Projeto de EA envolve a comunidade nas atividades? B) Escrever um relato com as principais informações durante a entrevista. **OBS:** Caso haja alunos que **não** estejam em contato com escolas por meio do estágio ou atividades da Graduação, podem relatar projetos de EA que tenham participado como professores, estagiários ou como alunos. Nesse caso, procurar orientação das professoras da disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo".	**Individual ou duplas**

Fonte: Elaborado pela P1 e pela PE durante a reunião de planejamento das atividades do TC (2022).

A pesquisadora PE traz para o planejamento contribuições na elaboração das propostas das atividades do TC, que foram aceitas com empolgação pela P1:

> PE: É então... a gente teve algumas ideias para eles fazerem durante o Tempo Comunidade. Atividades que a gente iria trazer para a sala de aula após o Tempo Comunidade, atividades, com nota, contando como sendo atividades avaliativas para os alunos.
>
> P1: Eles vão pensar a partir do contexto em que eles vivem, como eles enxergam a questão da sustentabilidade na comunidade e para isso, mesmo nesse texto, ele pode conversar com as pessoas da comunidade para ver sobre a sustentabilidade lá.
>
> P1: Eles vão adorar isso. Essa mesma atividade da entrevista de como era antes vai estar relacionada com a atividade anterior. Esse relato de como era antes vai justamente estar vinculado com os problemas atuais, e a gente vai tá ali resgatando as memórias da comunidade, resgatando a questão da identidade; isso para o sujeito do campo, essa relação com a natureza é muito intrínseca, muito próxima. A questão ambiental para ele não fica só na esfera do ambiente, é uma questão cultural, muito próxima a questão econômica, é muito importante.

As atividades propostas para o TC foram apresentadas aos alunos durante a aula, por meio da projeção de slides, os quais puderam optar por desenvolvê-las de forma individual ou em duplas. A lista das atividades foi disponibilizada pela P1 e pela PE no grupo de *WhatsApp* da turma e também no Sigaa. Durante todo o período de TC, a professora e a pesquisadora estiveram disponíveis para o esclarecimento de dúvidas, mantendo o contato com os alunos por meio do e-mail, do grupo de *WhatsApp* e pelo Sigaa, durante o desenvolvimento das atividades propostas na disciplina.

Para finalizar o planejamento da disciplina, foram discutidas algumas questões relacionadas ao curso de Licenciatura em Educação do Campo e a Educação Ambiental. Nesse sentido, a P1 enfatiza que:

> P1: Então, eu espero que a disciplina de Educação Ambiental dê conta tanto da formação do professor do campo, para ser educador ambiental dentro da escola, quanto também para espaços não escolares, porque é um dos objetivos tanto da Educação do campo quanto da Educação ambiental.

Além do planejamento da disciplina (durante o TU), das atividades a serem realizadas pelos alunos durante o TC, o planejamento das aulas foi uma etapa que esteve presente durante todo o período da disciplina. As reuniões entre P1 e a PE ocorreram uma vez por semana para elaboração dos planos de aula, onde se discutiam os objetivos da aula, a metodologia utilizada, os conteúdos a serem trabalhados com os alunos e qual a mística seria adequada para iniciar cada aula.

Portanto, a reunião de planejamento ocorreu para a construção da disciplina, traçando os objetivos e as metodologias a serem utilizadas nas aulas, em especial no Tempo Comunidade inserido num NL.

Espera-se desenvolver uma aprendizagem acerca do planejamento para que os alunos o tornem ato primário, destacando as vantagens no alcance dos objetivos e propósitos da EA como educadores ambientais e professores de Ciências da Natureza no campo.

Em algumas aulas, o planejamento foi enfatizado pela PE ao discutir a Educação Ambiental na escola com os alunos da turma:

> PE: E **educação ambiental, portanto, ela tem que ser um processo permanente de aprendizagem** né, não é somente uma ação de educação ambiental dentro da escola e simplesmente acabou, uma ação pontual e acabou. Não, ela tem que ser realmente constante, ela tem que ser permanente, e ela tem que estar em todo o processo educativo. E aí assim para a implementação de uma visão de educação ambiental não cabe receitas ou atividades prescritivas, mas cabe o **planejamento e execução de atividades reflexivas que coloquem os sujeitos envolvidos como parte ativa no processo educativo** (grifo nosso).

> PE: (...) é o professor pensar em fazer esse planejamento, para que as atividades que ele possa realizar na sala de aula com a turma, sejam **atividades reflexivas de forma que o aluno se torne parte ativa no processo** (grifo nosso).

Loureiro (2019) salienta que a organização e o planejamento se tornam uma exigência do trabalho docente e proporcionam que as atividades de EA sejam concebidas em uma sequência lógica e coerente, que orienta o coletivo e seus indivíduos. Dessa forma, ressaltou-se a importância e a necessidade de o professor realizar o planejamento das aulas e atividades de EA, de maneira que o aluno se torne sujeito ativo no processo, sendo protagonista das ações e reflexões.

Ao discutir sobre a Educação Ambiental formal e não formal, buscou-se enfatizar a importância do planejamento das atividades pelo professor:

> PE: (...) ao desenvolver a Educação Ambiental em espaços não formais, o professor tem que fazer o planejamento, isso é extremamente importante né, porque não é só levar os alunos por levar, tem que ver quais são os objetivos propostos pela atividade, o que se vai discutir. O professor, ele tem que fazer o planejamento como se fosse um roteiro do que eles vão fazer, o que os alunos vão estar fazendo durante aquela atividade no espaço não formal né, porque senão fica só o passeio para olhar, então é interessante que o **professor faça esse planejamento, estabeleça os objetivos daquela atividade que ele quer realizar** (...) (grifo nosso).

Diante do exposto, compreende-se que o planejamento é importante não só para organização das atividades a serem desenvolvidas nas aulas, mas foi um momento reflexivo tanto para a professora P1 quanto para a pesquisador PE, ao se pensar nos objetivos a serem alcançados pelos alunos no decorrer das atividades propostas, sobre o conteúdo a ser ministrado em aula e sobre as considerações relativas aos conceitos prévios/conhecimentos/saberes já trazidos pelo aluno.

Além do planejamento, considera-se a reflexão como elemento importante na construção da formação do professor de Ciências da natureza no campo e do educador ambiental. Para melhor compreender o significado do ato de reflexão, tomou-se como base a definição de Chauí (2000, p. 12): "Reflexão significa movimento de volta sobre si mesmo ou movimento de retorno a si mesmo. A reflexão é o movimento pelo qual o pensamento volta-se para si mesmo, interrogando a si mesmo." No caso em tela, interrogando sobre o propósito da formação docente, no sentido de desenvolver a consciência crítica e política sobre a realidade.

Na esteira dessa discussão Freire (1987), acrescenta que, a práxis é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Para o autor, a práxis sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, passa a ser fonte de conhecimento reflexivo e de criação. Com efeito, enfatiza que como os homens são seres transformadores e criadores, de maneira que em suas relações com a realidade, produzem não apenas bens materiais, objetos, mas também as instituições sociais, suas ideias e suas concepções. Essa afirmação coaduna com Chauí (2000), para quem não somos somente seres pensantes, nós agimos no

mundo, nos relacionamos com outros seres humanos, com os animais, com as plantas, com acontecimentos e, manifestamos essas relações seja por meio da linguagem, seja por meio de ações e gestos.

A reflexão é um termo presente no campo da Educação Ambiental e também na Educação do Campo, assim é extremamente importante, compreender e identificar quando e como ela está acontecendo no TU e TC. Nessa perspectiva, durante uma das aulas, em que se discutiu sobre as trajetórias e marcos da EA no Brasil, houve momentos de reflexão entre os alunos e P1 sobre a importância das Conferências mundiais para a implementação da EA no Brasil:

> A3: Acho que a nossa nação tem um grande desafio pela frente, planejar um tipo de desenvolvimento que integre produção e conservação dos recursos naturais, para que todos igualmente tenham acesso a esses recursos, isso depende da subsistência para todos os seres humanos, é complexo.
>
> A7: Com relação ao que o A3 falou aí, é... já existe um movimento para tentar melhorar essa situação do mundo, da questão climática. (...) A principal questão é a climática, o mundo vai ter que parar e repensar.
>
> P1: eu acho que o que a gente mostrou na aula passada, esse movimento dos países, dos diferentes atores sociais se reunindo para pensar isso (...) de modo que de forma internacional todo mundo se reuniu para fazer essas discussões. Mas o mercado, o próprio capitalismo tá se sobressaindo a questão do lucro, e tudo o que é discutido nessas Conferências é deixado para trás quando a gente pensa a questão do mercado, então esse modo de vida do capital não tem deixado essas outras questões se sobressair.

De igual modo, foi refletida e discutida a Educação Ambiental como uma necessidade formativa, e para além das Políticas Públicas, e a PE ressalta com os alunos:

> PE: Então seria combater essa questão do analfabetismo ecológico né, trazer à tona essas discussões para que o indivíduo ele possa **refletir de maneira crítica aquela realidade**. Então a educação ambiental é promover, é pensar na sociedade uma educação transformadora na qual o indivíduo ele possa transformar a sua realidade enquanto ser social e aí vem a importância da escola, então a escola ela tem o papel social na transformação desses sujeitos na aproximação de ações de melhoria das condições de vida no planeta (grifo nosso).
>
> PE: E aí quando se fala de educação ambiental na escola, é pensar não somente naquelas práticas ou ações pontuais (...) Porque às vezes essas ações ou práticas elas são desprovidas da própria reflexão, não se coloca o sujeito, aquela criança ou aquele adolescente para pensar que ele também está fazendo parte aí de algum processo durante esse percurso da separação do lixo, durante a economia de água, de energia, não inclui ele. Então às vezes trazer as ações pontuais de educação ambiental separada da visão crítica, **da reflexão**, de fazer aquele indivíduo pensar enquanto sujeito, cidadão que atua dentro da comunidade. E aí quando essas ações elas são feitas, realizadas dentro das escolas dessa maneira, **sem reflexão, sem diálogos, sem debates, sem criticidade**, ela fica muito longe de se promover aquela sociedade sustentável (grifo nosso).

Com o intuito de manter o diálogo e a reflexão sobre a importância de pensar a EA como uma necessidade formativa, PE faz o seguinte questionamento para os alunos: a

pergunta do milênio não é que planeta vamos deixar para as próximas gerações? Mas sim, a gente pensar na seguinte questão: que geração vamos deixar para o planeta? Seguiu-se assim, diálogos reflexivos que permitiram que os alunos expressassem e ouvissem de seus colegas seus posicionamentos acerca da pergunta.

> A1: **a reflexão que eu faço** é que muitos de nós não estão muito preocupados com essa pergunta aí não, que planeta vão deixar para as próximas gerações? Estão preocupados muito com o que vão produzir hoje e quanto eu vou ganhar com essa produção (grifo nosso).
>
> A5: Tínhamos que deixar um planeta sustentável uma educação mais inclusiva e de qualidade para todos, mas capaz que nem o planeta sobre ou nós mesmos.
>
> PE: É por isso que a gente traz essas discussões sobre a necessidade formativa, a gente precisa que os professores eles trabalhem e tenham a formação para trazer essas discussões para a sala de aula, mas tirando um pouco essa **visão reducionista** da própria educação ambiental (grifo nosso).

Nesses momentos de diálogo, pôde-se perceber que a reflexão sobre a temática da EA se fez presente nas aulas. Refletir é pensar e repensar, compreender e analisar algo. Para o aluno, esse exercício de reflexão é importante durante a sua formação porque contribui para a construção de uma consciência crítica frente à problemática socioambiental no campo.

A reflexão também está presente quando P1 esclarece com os alunos sobre a práxis ao se discutir sobre a perspectiva crítica de Educação Ambiental:

> P1: (...) Então, como que eu consigo enxergar a questão, por exemplo, das nascentes das águas no Cerrado? Como que eu vou atuar sobre essa realidade? A **práxis**, **é a reflexão e prática de forma crítica**. É pensar e atuar sobre a realidade, e ela é construída também de forma coletiva, por meio do diálogo, da construção coletiva. A partir do momento em que os sujeitos, professores e alunos, vão tomar conhecimento da realidade analisando essa realidade é que o conhecimento de fato é construído e não construir conhecimento trazendo conteúdo pronto, é a partir do investigado, analisar a realidade que o sujeito ele vai construir um conhecimento (grifo nosso).
>
> A6: É se posicionar no lugar do outro, é ver o outro e se colocar na pele do outro, e aí quando ele fala que o banheiro de luxo não tem água, **a gente consegue fazer essa reflexão no campo**: do que adianta uma casa com todas as tecnologias possíveis se ela não tem o básico de alimentação? Então, a gente pensa nessa simplicidade muitas vezes no campo, é simples, é de uma simplicidade incrível, casas pequenas às vezes sem reboco, às vezes não tem um banheiro adequado né, mas tem uma água ali que vem direto da nascente mas o que aquela família se alimenta é de produção própria é aquele que ela se construiu ali eu acho que o meio ambiente ele vai para a vida, a gente tem que ter, sentir ele para a vida para que ele seja usual no nosso cotidiano (grifo nosso).

De acordo com Vázquez (2011, p.239), toda práxis é atividade, mas nem toda atividade é práxis:

> Em suma, a práxis se apresenta como uma atividade material, transformadora e adequada a fins. Fora dela, fica a atividade teórica que não se materializa, na medida em que é atividade espiritual pura. Mas, entretanto, não há práxis como atividade puramente material, isto é, sem a produção de fins e conhecimentos que caracteriza a

> atividade teórica. **Isso significa que o problema de determinar o que é práxis requer delimitar mais profundamente as relações entre teoria e prática** (grifo nosso).

Apenas uma atividade teórica não caracteriza a práxis, para produzir uma mudança real, não basta desenvolver uma atividade teórica, é preciso atuar praticamente, não é o fato em si, mas sim revolucioná-lo. Os produtos da consciência têm de se materializar para que a transformação ideal penetre no próprio fato (VÁZQUEZ, 2011).

Esses momentos reflexivos na disciplina aconteceram mais no TU do que no TC, uma vez que no TC foram realizadas atividades pontuais, por conta da Pandemia de Covid - 19, mas com o intuito de reflexão sobre o que eles ouviram durante a entrevista, e nas demais atividades realizadas. Destacam-se algumas falas que trouxeram reflexões importantes:

> A1: Na atividade três foi proposta entrevista, eu entrevistei meu pai. Ao ser questionado como era o meio ambiente em tempos anteriores e como está agora, o entrevistado diz que antes do assentamento trabalhou na terra de terceiros utilizando métodos como queimadas para o plantio, para não trabalhar na terra dos outros e nem tão pouco como empregado, optou entrar na luta pela terra como esperança de ter melhoria de vida achava o princípio que a luta se dava somente para obtenção da terra, porém quando a conseguiram viram que a sobrevivência na terra fazia parte de outras formas de luta aprendendo muito com as instituições ligadas à igreja, Universidade, com orientação para a preservação da natureza, o contato com os órgãos do governo não ajudaram muito nesse sentido. Seu Milton avalia a crise com a pandemia com certa preocupação, pois tem-se visto muitas pessoas vindo da cidade para roça com a mesma perspectiva que eles tinham no início da desapropriação buscando melhoria de vida sem saber que lá também há violência e pouca esperança de melhoria de condições devido a vários fatores.

> A7: Antes ele mesmo produzia... era nada, de nada tóxico (...) ali oh, na própria mão dele é verdura e isso era magnífico. Hoje eu perguntei para ele por que a utilização de agrotóxico? Aí sabe qual que foi a resposta dele gente? Ele falou assim: eu uso agrotóxico recomendado para ser o melhor motivo para o controle de pragas e doenças que podem afetar a produção. Pois segundo ele as sementes convencionais, também conhecido com os alvos crioulo, desapareceram e tudo agora é transgênico necessita da utilização de pesticidas para melhor desenvolvimento da lavoura.

> A2: Eu já tenho um tempo que eu não consegui ir lá e depois ficou difícil deslocamento para mim (...) mas diz a conduta lá do nosso assentamento é justamente tudo que a gente veio falando aqui, o movimento de preservar plantar e cuidar não usam agrotóxico são hortas solidárias, o assentamento ele produz ele distribui entre os outros assentamentos na cidade tem várias feiras onde são distribuídos alimentos saudáveis. (...) foi iniciado a um projeto de plantio de mudas, quando eu estava lá já plantaram muitas mudas e outras plantinhas na horta coletiva, todo mundo trabalha para limpar o assentamento (...).

Os momentos de socialização das atividades realizadas durante o TC foram importantes para a reflexão dos alunos, porque resgataram as características locais das comunidades. Os alunos puderam observar a modificação das questões que envolvem o meio

ambiente e perceber como este sofreu alterações no decorrer dos anos devido ao desenvolvimento e, hoje se buscam escolhas mais sustentáveis para o campo.

O outro marcador presente foi a interdisciplinaridade, onde buscou-se compreender o conceito e cercou-se de alguns autores que a definem, levando em consideração alguns princípios como o diálogo, o planejar e o coletivo.

Para Fazenda (2008), o conceito de interdisciplinaridade está diretamente ligado ao conceito de disciplina, de forma que a interpenetração ocorre sem a destruição básica das ciências conferidas e pode apresentar variações temáticas:

> Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 2008, p. 17).

Para Yared (2008), a interdisciplinaridade é o movimento (inter) entre as disciplinas, sem a qual a disciplinaridade se torna vazia; é um ato de reciprocidade e troca. A autora acredita que a interdisciplinaridade leva o aluno a ser protagonista da própria história, personalizando-o e humanizando-o, numa relação de interdependência com a sociedade.

Tavares (2008) ressalta que a interdisciplinaridade não é um caminho de homogeneidade, mas sim de heterogeneidade. Por isso, para se caminhar interdisciplinarmente um dos pressupostos é o diálogo. “Este deve ser reflexivo, crítico, entusiástico, que respeita e transforma. Num trabalho interdisciplinar em equipe é imprescindível que todos estejam abertos ao diálogo em qualquer momento” (TAVARES, 2008, p. 136).

Para Pombo (2008) apresenta uma proposta de definição da palavra interdisciplinaridade, que é uma palavra que tem sua utilização ampla e aplicada em diversos contextos. Interdisciplinaridade apresenta um contexto epistemológico relativo às práticas de interação de conhecimentos entre disciplinas e seus pares; e um contexto pedagógico voltado para as questões do ensino e às práticas escolares, que possibilitam as trocas de conhecimentos entre professores e alunos por meio dos currículos escolares, dos métodos de trabalho e das estruturas organizativas das quais tanto a escola quanto a universidade se aproximam.

Durante uma aula síncrona, na qual discutiu-se com os alunos sobre a importância da EA na formação de professores, PE enfatiza a necessidade da interdisciplinaridade:

> PE: (...) o professor vai poder fazer uma reflexão crítica, repensar a educação ambiental, não são só atividades preparadas prontinhas, é pensar em outras questões que possam envolver educação ambiental dentro da disciplina, já que a gente mencionou que ela atua de **forma transversal e interdisciplinar** (grifo nosso).

Em outra aula síncrona, P1 e PE discutiram a importância da EA formal e não formal, e uma das alunas que já atua como professora em uma escola do campo, abordou sobre a ausência da interdisciplinaridade na realização de projetos de EA:

> A6: na maioria das vezes quando se projeta esses projetos um professor que é sempre esquecido na escola é o professor de língua portuguesa, porque a gestão sempre acha que ele só deve trabalhar a gramática, redação e gramática, e esquece né de levar esses professores aí nesses locais (...) quando a gente faz um projeto tem que envolver a escola toda e a gente enfrenta essas barreiras. Ah...mas você trabalha língua portuguesa, você não pode trabalhar um projeto de Educação Ambiental, isso é lá da professora de Ciências, ou é lá da professora de Geografia. Então assim, a gente tem enfrentamentos do outro lado da moeda como professora nessas instituições.
>
> PE: e essa fala da A6 foi muito importante porque é isso mesmo que acontece nas escolas, geralmente quando vamos fazer uma atividade de Educação Ambiental, logo pensa no professor de Ciências, Biologia e Geografia. A Matemática, Português e Física, sempre, geralmente são esquecidos mesmos. Mas esses espaços formativos para os professores **é muito importante poder trabalhar junto com os demais professores**, **de maneira interdisciplinar** (grifo nosso).

Nesse diálogo sobre atividades em espaços não formais de educação, a aluna A6 pede a fala para relembrar e compartilhar com a turma sobre um exemplo de projeto interdisciplinar que ocorreu na escola em que trabalhava como professora de Língua Portuguesa:

> A6: Professora P1, quando eu subi a Serra Dourada foi fruto de um projeto de Língua Portuguesa em que fez uma abarcamento dentre os quatro bimestres, ele aconteceu de forma anual, então em cada bimestre a gente fechava um tópico. Esse foi o primeiro trabalho da escola em que nós, equipe de professores, **conseguimos trabalhar juntos, a Geografia, História, Matemática, Português, Inglês né.** Então assim, foi muito gratificante na época, muito que esses meninos até hoje lembra (...) Então assim, foi muito bom, juntou a escola toda, para mim isso deveria ser todos os projetos, todos os dias deveria ser assim, mas pela primeira vez a gente foi uma turma bem unida e quando a gente fala isso, a gente se emociona também, porque foi uma equipe (...) (grifo nosso).
>
> A6: Eu acho que a Educação Ambiental ela tem que vir sempre nesse clima né, **ela tem que entrar lá e sair entre as disciplinas** para que dê certo mesmo (grifo nosso).

Observa-se que a aluna A6 ressalta a importância de práticas interdisciplinares dentro da escola e menciona um exemplo da sua vivência enquanto professora em uma escola do campo, apontando que a EA deve ser contemplada das disciplinas escolares.

A interdisciplinaridade também esteve presente durante o grupo focal, quando os alunos faziam reflexões sobre a importância da Educação Ambiental no curso da LEdoC:

> A6: A EA (sic) tem que ser **interdisciplinar** (grifo nosso).

A interdisciplinaridade é importante no que tangue às práticas pedagógicas e atividades de EA, uma vez que se constitui uma área de conhecimento eminentemente

interdisciplinar, em razão de diversos fatores e não pretende a unificação dos saberes, mas deseja um espaço de mediação e articulação dos saberes. Portanto, a meta não é unificar as disciplinas, mas estabelecer conexões entre elas, na construção de novos referenciais conceituais e metodológicos, promovendo a troca de conhecimentos disciplinares e o diálogo entre os saberes e os conhecimentos científicos (CARVALHO, 2012).

Durante o grupo focal, a PE trouxe como problemática a seguinte questão para os alunos: pensando na presença da Educação Ambiental nas escolas, o que é preciso para que a EA aconteça de fato dentro das escolas? Uma aluna que atua como professora em uma escola do campo ressalta a ausência da interdisciplinaridade nas atividades escolares:

> A6: Quando os projetos chegam ou as ideias dos temas são lançados nas escolas, eles nunca vão parar nas mãos dos professores de Língua Portuguesa, das linguagens, das exatas, eles vão direto para os professores da área de Ciências, independente de formação ou não. Porque ainda se entende dentro da escola que o responsável por as árvores é o professor de Ciências, é ele que tem que trabalhar essa disciplina. Então é assim, ainda se tem esse processo cultural dessas disciplinas em quadradinhos.

Pelo relato da aluna A6, pode-se constatar que esta é uma realidade presente nas escolas, nas quais os projetos ou atividades de EA são orientadas aos professores de Ciências e/ou Geografia, não possibilitando de fato a existência de interdisciplinaridade na escola. Nota-se que durante a formação dos sujeitos na LEdoC ainda há uma ausência da abordagem interdisciplinar no curso. Porém, o que pode motivar a perspectiva interdisciplinar é a utilização da problematização, que é proposta por Paulo Freire, na qual se evidenciam as contradições vividas das percebidas na realidade do sujeito. Em se tratando de EA, as questões socioambientais devem ser problematizadas de maneira a integrar as diferentes disciplinas frente ao problema.

Sobre essa questão, Carvalho (2012) afirma que para a interdisciplinaridade não há "receita pronta", e que sua busca exige disponibilidade para construir as mediações necessárias entre o modelo pedagógico já instituído e as ambições de mudança. Ou seja, para a construção de práticas inovadoras, é preciso criação, readaptação e, sobretudo, para que haja interdisciplinaridade são necessárias novas relações de organização de trabalho pedagógico.

A interdisciplinaridade também aparece como prática necessária nos documentos oficiais como nas Dcnea (2012), que em seu art. 8 esclarece que:

> A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, **deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar**, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012, p. 3, grifo nosso).

Porém, ainda está distante da realidade escolar e da formação de professores a perspectiva interdisciplinar, acarretando num ciclo vicioso. Deste modo, é preciso formar professores que compreendam a EA numa perspectiva interdisciplinar/transversal como requer a legislação, por entender que as questões ambientais estão presentes nas diversas áreas do conhecimento.

Como se pode verificar, observou-se que a interdisciplinaridade aparece como intenções e manifestações iniciais nas falas dos alunos nas aulas. No entanto, a disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo" não foi articulada de forma interdisciplinar, porque P1 esperou que o coordenador do Tempo Comunidade organizasse e planejasse coletivamente a interdisciplinaridade com os professores da disciplina Experiência Compartilhada[14] (Núcleo Específico), mas isso não ocorreu.

P1 esclarece a problemática relativa à interdisciplinaridade e destaca ser uma fragilidade no curso da LEdoC:

> P1: Quando organiza as disciplinas e deixa a parte da interdisciplinaridade para o trabalho coletivo, fica refém de iniciativas do grupo, deveria ser melhor organizado no PPC.

Cardoso (2020), ao analisar o PPC da LEdoC, identificou que as disciplinas do Núcleo Específico não dialogam entre si o que, portanto, acarreta uma formação disciplinar e que se contrapõe ao compromisso do PPC com a interdisciplinaridade.

Por outro lado, constata-se que a professora P1 não tem a vivência do trabalho interdisciplinar na LEdoC, o que distanciou da possibilidade de promover as discussões da interdisciplinaridade na disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo", mesmo sendo na modalidade de Núcleo Livre.

De acordo com Faleiro e Ribeiro (2021), a interdisciplinaridade é uma forma de organização curricular, que permite uma visão ampla e atual da ciência ao estabelecer diálogo e conexão entre diferentes áreas de conhecimento e saberes. Os autores ressaltam que os professores da Licenciatura em Educação do Campo da UFG e da UFCAT (Universidade Federal de Catalão) disseram ocorrer a interdisciplinaridade de forma esporádica e/ou pontuais, como por exemplo, durante o Tempo Comunidade e nos Seminários de Integração. Outra questão observada é que os professores reconhecem a fragilidade com que a interdisciplinaridade acontece e afirmam que no próprio PPC há a falta de projetos interdisciplinares, o que corrobora para a fragmentação do conhecimento.

[14] De acordo com Cardoso (2021), durante o planejamento da Alternância na LEdoC UFG/Câmpus Goiás, ocorre a organização dos grupos do TC. Na disciplina de Experiência Compartilhada (I a IV) os alunos são divididos em grupo de acordo com a sua região de origem e afinidade. Cada grupo fica sob orientação de um professor formador responsável por desenvolver as atividades do TC na disciplina.

Portanto, considera-se elementos importantes e constituintes para a construção da formação do professor de Ciências da Natureza e do educador ambiental o planejamento, os momentos de reflexões nas aulas, nas atividades programadas, nas ações realizadas e a inclusão da interdisciplinaridade ao se discutir EA na LEdoC. É preciso ressaltar a necessidade de se trazer a problematização para o centro dos debates que envolvem a EA e as questões socioambientais do campo, de forma a possibilitar a construção de novos saberes que contribuem para que o educador ambiental possa atuar nas escolas do campo e também na sua comunidade.

6.1.3 Processo Dialógico

Nesta categoria, foram reunidos os seguintes marcadores: diálogo, valores, atitudes e participação. O processo dialógico é aquele em que se busca o conhecimento levando em consideração a interação das relações entre os sujeitos, que no caso são os alunos, P1 e PE no decorrer das atividades realizadas durante a pesquisa.

Para iniciar esta categoria, fazem-se oportunas as palavras de Paulo Freire (1987, p. 39) que coloca: "Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo". Nesse aspecto, é preciso compreender que o educador educa em diálogo com o educando, e este também se educa, ou seja, é um processo de troca de conhecimento em que os sujeitos crescem juntos. Contudo, é importante lembrar que o educador é o sujeito mais experiente e mediador desse processo.

Para Loureiro (2019), o diálogo é a interação entre as pessoas que falam, trocam ideias, se comunicam de diversas formas, e ao mesmo tempo escutam. A escuta são momentos ativos e inseparáveis, pois o entendimento do sentido de algo se dá na relação entre os envolvidos, e não de um para o outro.

A partir desse entendimento, durante a disciplina enfatizamos o diálogo como elemento metodológico, no qual o aluno tem total liberdade para manifestar suas opiniões, dúvidas e demais posicionamentos, por isso considero importante destacar a fala de A1:

> A1: (...) eu gostaria de fazer uma observação sobre o plano de aula, professoras. Está magnífica a forma de organização, vou tomar como modelo para mim. Além desse início com a poesia para a gente descontrair um pouco. Estou com expectativa que as próximas aulas serão ótimas.

A pesquisadora PE no decorrer das aulas síncronas, ressaltou a importância do diálogo na disciplina e também para a prática de EA:

> PE: esse é um momento de discussão, de debate, é um **momento de diálogo**, da gente compartilhar as vivências de cada um né, o que cada um pensa sobre esse assunto, enfim, mais alguém gostaria de dar sua opinião? De Contribuir com a discussão? (grifo nosso)

O diálogo esteve presente nas aulas pois, por meio dele podemos compartilhar ideias, pensamentos e reflexões importantes sobre a EA e EC. É preciso lembrar que ao dialogar com os alunos durante as aulas lhes foi dada a liberdade de opinião aos alunos, de forma que o professor não fosse visto como uma figura autoritária, mas que as professoras P1 e a PE estavam ali para mediar situações de aprendizagem e de formação. Colabora com a discussão, Paulo Freire (1987) ao destacar a importância do diálogo com o educando:

> Desta maneira, educador já não é o que apenas educa, mas o que, **enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa**. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os "argumentos de autoridade" já, não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de estar sendo com as liberdades e não contra elas (FREIRE, 1987, p. 39, grifo nosso).

Em uma das aulas síncronas, a professora P1 buscou apresentar e discutir com os alunos as tendências pedagógicas, dentre elas, a tendência crítica:

> P1: A questão do diálogo (...) o **Paulo Freire traz essa relação do diálogo como exigência existencial**, porque o diálogo é esse encontro dos homens aí que mediatizados pelo mundo vai pronunciando que é isso quando os sujeitos, professor, aluno, alunos e professores ou sujeitos na comunidade, pensando essa realidade. Isso é bom trazer essa realidade por meio dos conteúdos então eu vou pensar de forma crítica sobre essa realidade, eu vou conseguir de fato pronunciar o que é essa realidade, ele vai conseguir se enxergar enquanto sujeito dentro desse contexto que ele tá (grifo nosso).

Como P1 ressaltou, Freire (1987) esclarece que o diálogo é essencial, pois representa o encontro em que se solidariza o refletir e o agir dos sujeitos, logo não se pode reduzir a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco tornar-se uma simples troca de ideias a serem consumidas pelos sujeitos. Desta forma, compreende-se que o diálogo é um elemento que permite a participação dos sujeitos envolvidos no seu processo de formação.

As professoras P1 e PE ao questionarem os alunos sobre o entendimento da EA possibilitaram a aluna A5 demonstra a importância do diálogo entre a Universidade e as comunidades do entorno:

> A5: É fundamental criarmos um **diálogo** junto às comunidades e entidades, Universidades, Prefeitura, e Sindicato Rural, debatermos a importância da Educação Ambiental para comunidade Campesina e urbana (grifo nosso).

Da mesma forma, quando os alunos justificaram a importância de ter formação para a Educação Ambiental no curso, novamente A5 afirma:

> A5: Sim, um curso que forma professores em ciências, com certeza a formação em EA é fundamental, no nosso curso **dialogar** com a realidade das comunidades, urbanas e do campo (grifo nosso).

O diálogo, apareceu ainda no texto produzido pelos alunos no qual havia as seguintes questões norteadoras: Qual o papel da Educação Ambiental para a sociedade? De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância? Destacamos os seguintes enxertos:

> A1: Os professores formados por uma Educação Ambiental terão condições de **dialogar** com aquela comunidade a importância da preservação acima da exploração (grifo nosso).

> A6: Desse modo fica evidente a **importância do diálogo reflexivo crítico** sobre como elemento mediador nos processos formativos dos professores sobre a EA (grifo nosso).

Como se pode observar o diálogo, nas aulas foi ressaltado pelos alunos da LEdoC como sendo instrumento importante para mediar os processos formativos dos professores e também como maneira de intermediar as questões da comunidade. Para Loureiro (2019), na educação, o diálogo se torna uma exigência capaz de potencializar os saberes que se intercruzam, organizando suas práticas e possibilitando a criação livre do conhecimento.

O grupo focal foi um instrumento importante porque possibilitou o diálogo entre os alunos da turma, nas discussões sobre a EA no curso da LEdoC:

> A5: Eu acho que o nosso curso em Educação do Campo ele por vir do Movimento MST e dos movimentos campesinos, eu acho que é muito importante, porque a partir que **a gente tem esse diálogo dentro do curso**, é o momento que a gente está em formação e a gente vai levar isso para nossa comunidade. Igual falado anteriormente, tudo começa pela conscientização dos alunos. A gente tem que estar preparado para levar isso, esses **diálogos**, esses debates para as escolas do campo. É muito **importante a gente estar conversando**... eu acho que isso tem que se levar como movimento, tem que ser mais do que uma disciplina, **tem que ter o movimento** com a família, aluno, escola (grifo nosso).

Acredita-se que o diálogo foi destaque porque possibilitou para a pesquisadora, para a professora e para os alunos o intercâmbio de ideias, conceitos e reflexões no que tange a Educação Ambiental e a Educação do Campo. Por vezes, durante as aulas da disciplina o diálogo se fez presente, mesmo que estas acontecessem de modo remoto, permitindo aproximações, trocas, debates, novos conhecimentos, ideias, interpretações que levaram a uma aproximação entre a EA e EC na formação de professores de Ciências. Como diria Paulo Freire (1987, p. 47): “Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz, também, de gerá-la. Sem ele, não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação”.

Portanto, o diálogo passa a ser o catalisador, que permite a (re)construção da reflexão coletiva e individual, podendo este ser a origem das transformações da própria prática social na comunidade.

Ao se considerar os valores como elemento constituinte para a construção da formação do educador ambiental, entende-se, de acordo com Frondizi (2005) apud Souza e Bonotto (2019), que valorar é uma característica dos seres humanos, pois o valor não existe por si só; continuamente os indivíduos atribuem valor a algo. Dessa forma, é a partir dos valores que conduzem suas vidas e interpretam o mundo ao seu redor. Ou seja, os valores (éticos ou estéticos), constituem um conjunto de princípios que direcionam o pensar e o agir de acordo com o grupo social do qual o sujeito faz parte.

Souza e Bonotto (2019), ao cotejar a relação entre o homem com a natureza, observa-se que os valores éticos estão voltados aos padrões de conduta considerados adequados na relação sociedade-natureza, isto é, eles são construídos na relação do dever do ser humano com o outro, nesse caso com a natureza. Em relação aos valores estéticos, as autoras afirmam que se faz necessário para a possibilidade da construção de uma relação sociedade-natureza mais sensível ao outro.

Pode-se apontar a presença da palavra valores em dois documentos de referência da política de EA: a) nas Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (Dcnea/2012), no art. 3º: "A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e **valores sociais**"; b) na Lei 9.975/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu art. 3º que dispõe que todos têm direito a Educação Ambiental: "VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à **formação de valores**, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, identificação e a solução de problemas ambientais" (BRASIL, 2012, p. 1, grifo nosso).

Durante a aula, P1 e PE solicitaram aos alunos justificar se consideram importante para a sua formação ter a Educação Ambiental presente no curso da LEdoC, uma vez que este visa formar professores de Ciências da Natureza. Destaque dado à palavra valores presente na discussão:

> A7: A educação ambiental é fundamental para que as pessoas se tornem mais conscientes sobre a sustentabilidade e a importância de construir um futuro mais limpo para as próximas gerações. **Valores sociais**, habilidades, competências, métodos e conhecimentos são os pilares da educação ambiental (grifo nosso).

PE, ao abordar, na aula sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, ressalta aos alunos que:

> PE: (...) é importante a gente pensar nessa questão, a educação não é uma atividade neutra, pois envolve **valores,** interesses e visões de mundo, e desse modo deve assumir a prática educativa de forma articulada e interdependente das suas dimensões política e pedagógica (grifo nosso).

> PE: (...) e aí são práticas que estão comprometidas com a construção de sociedades justas e sustentáveis que é um dos principais objetivos vamos dizer assim, da educação ambiental, e aí leva em consideração **os valores como: liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, sustentabilidade** e reconhece que a educação é um direito de todos (grifo nosso).

Ao se discutir as Políticas Públicas para a EA, PE buscou trazer para as discussões e reflexões nas aulas os valores que estão diretamente relacionados à EA tais como: cidadania, liberdade, igualdade, democracia, justiça social e sustentabilidade, que são mencionados nos documentos e nas Conferências Mundiais que tratam de EA.

Sobre a questão valorativa subjacente aos relatos dos alunos, esta também esteve presente na produção de um texto elaborado pelos alunos que tinha como questão: Qual o papel da Educação Ambiental para a sociedade? De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância?

> A1: Também sabemos que a escola não é um espaço unicamente de transmissão de conhecimento, mas também de colaboração, de educação para a vida e **formação de valores**. Nesse sentido, a Educação Ambiental passou a ter relevância fundamental na formação dos professores, pois são eles que irão colaborar na formação das crianças, jovens e adultos e por consequência da comunidade que envolve aqueles alunos (grifo nosso).

> A8: A educação ambiental está relacionada a um projeto mais amplo de educação para a cidadania. Para que surja uma nova cultura são necessárias algumas transformações profundas nas relações da sociedade com a natureza. **Novos valores devem ser criados** (grifo nosso).

Como dito antes, de notar que o aspecto valorativo depreendido dos relatos dos alunos, por meio das atividades assíncronas do TC, estes vinculam-se a valores de natureza social e ética, entendida como sendo o conjunto de valores morais e ética presentes na sociedade. Dessa forma, os alunos reconhecem a importância dos valores sociais na sociedade para se efetivar o exercício da cidadania, uma vez que estes permitem uma melhor relação entre os seres humanos e deste com o ambiente.

Além dos valores, atitudes também foi um marcador importante que esteve presente nas aulas e atividades dos alunos no decorrer da disciplina. Para Carvalho (2012), as atitudes orientam as decisões e os posicionamentos dos sujeitos no mundo. Atitudes são predisposições para que o sujeito se comporte de tal maneira e assim podem ser preditivas de comportamento. A palavra atitude também está presente na Lei 9.975/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu art. 1º:

> Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, **atitudes** e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2012, p. 1, grifo nosso).

Durante as aulas, um aluno destacou as mudanças de hábitos e atitudes dos indivíduos, ao compreender qual o papel da EA para a comunidade:

> A7: Sendo a educação ambiental fundamental para a conscientização das pessoas, para que os recursos naturais sejam utilizados de forma sustentável, garantindo que estes possam ser utilizados pelas gerações presentes e futuras, buscando **mudanças de hábitos e atitudes**, formando um equilíbrio entre a sociedade e a natureza (grifo nosso).

Também em uma das aulas, P1 aborda sobre as principais tendências pedagógicas de EA e ressalta com os alunos a questão acerca das atitudes e comportamentos dos indivíduos:

> P1: Então esse é um pensamento conservador da perspectiva tradicional (...) mas tem a ver com a questão do saneamento básico, tem a ver com a ocupação da cidade, isso tá envolvendo já questões sociais, políticas, econômicas, culturais, quando envolve a relação do sujeito com o meio ambiente, então quando eu não considero esses aspectos eu estou dentro de uma perspectiva de educação ambiental conservadora, quando se procura a transmissão dos conteúdos (...) é transmitir o conteúdo por transmitir, aí vai **valorizar também algumas atitudes e comportamentos ambientalmente corretos**, e esse sempre existe aí essa relação dual, não é como se fossem aspectos distantes o homem e a natureza, a natureza para lá...essa é uma visão utilitarista da natureza e do meio ambiente, então a natureza está para servir ao homem, por exemplo, a gente tem que manter ela, tem que preservar ela porque ela serve para o homem (grifo nosso).

Considerando a fala do aluno A7 e de P1, é importante esclarecer que muitas atividades de EA estão pautadas no que fazer ou como fazer certo, transmitindo uma série de procedimentos ambientalmente corretos. Mas deve-se levar em conta que nem sempre isso garante a formação de uma atitude ecológica, isto é, de um sistema de valores sobre como relacionar-se com o ambiente, sistema que será internalizado como uma visão de mundo, segundo a qual o sujeito irá se posicionar na escola e em outros espaços e circunstâncias de sua vida (CARVALHO, 2012).

Em uma das aulas, foi exibido o vídeo "Um grito em defesa da natureza" – Bráulio Bessa - no qual a poesia sensibiliza sobre a relação ser humano x natureza. Pode-se perceber a associação das atitudes do sujeito sobre o meio ambiente:

> A6: (...) mas quando eu me proponho a cuidar do meu ou do eu, **eu consigo talvez com as minhas atitudes fazer com que alguém repense**, por exemplo, quando eu vou no supermercado, ás vezes fala se eu quero sacolinha, não...não preciso de sacolinha, vou levar para o carro, mas você não tem caixa não? Então, é fazer esses pequenos detalhes, porque para mim, isso pode ser pouco (...) (grifo nosso).

Da mesma forma, observou-se que a palavra atitude esteve presente no texto produzido pelos alunos sobre: Qual o papel da Educação Ambiental para a sociedade? De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância? Destes, destacam-se:

> A1: A Educação Ambiental pode ser a disciplina na formação dos professores que irá instigá-los a buscar junto à comunidade escolar, ideias e **atitudes suficientes**

> **para a preservação** ou o uso sustentável do meio ambiente, indispensáveis para nossa sobrevivência (grifo nosso).

As falas dos alunos A6 e A1 remetem a um individualismo que está presente na EA conservadora, que enfatiza a individualidade do sujeito pautado nas suas atitudes e tendo como culpabilização do sujeito pelo agravamento dos problemas socioambientais. De acordo com Lima (2012), a tendência de EA conservadora se caracteriza por uma concepção reducionista, fragmentada e unilateral da questão ambiental; compreensão naturalista e conservacionista da crise ambiental; uma leitura individualista e comportamentalista da educação e dos problemas ambientais.

No Tempo Comunidade, em uma das atividades propostas, os alunos deveriam produzir um texto (que pode ser individual ou em dupla) a partir das entrevistas realizadas com moradores ou familiares antigos da comunidade, relatando como era o meio ambiente em tempos anteriores (no passado) e como está agora (no presente), destaca-se a presença da atitude:

> A4 e A6: **Compreendemos que nossas atitudes sobre o meio natural no passado trouxe consequências negativas para a qualidade da vida humana** em seu ambiente atualmente. Hoje, entendemos que o homem é parte da natureza, no qual depende dela para viver, mas acaba sendo prejudicado por muitas dessas transformações, que degradam nossa própria qualidade de vida (grifo nosso).

Nota-se que a atitude esteve presente nas falas dos alunos, seja por meio das discussões em aula, seja no questionário ou nas atividades assíncronas. A palavra atitude está associada ao comportamento do indivíduo frente a alguma situação com a relação ser humano x natureza. Percebe-se que sempre apoiada na atitude individual, da atualidade e das ações do passado feitas por outros sujeitos.

Em relação à participação, esta é definida como sendo a promoção da cidadania, a realização do sujeito histórico, o instrumento por excelência para a construção do sentido de responsabilidade e de pertencimento a um grupo, classe, comunidade e local (BAUMAN, 2000). Assim, participar não significa apenas "o quanto" se toma parte, mas "como" se toma parte em uma intervenção consciente, crítica e reflexiva baseada nas decisões de cada um sobre situações que dizem respeito a si e à comunidade (ANDRADE; BOMFIM, 2018).

A propósito, a palavra "participação" consta na Lei 9.975/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental em todo o documento. Destaque para o art. 5º, que aborda os objetivos fundamentais da EA: "IV - o incentivo à **participação individual e coletiva**, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a

defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania" (BRASIL, 2012, p. 2, grifo nosso).

Da mesma forma, a palavra participação encontra-se nas Dcnea, em seu art. 14, que aborda sobre a EA nas instituições de ensino e deve contemplar:

> III - aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, **valorizando a participação**, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual (BRASIL, 2012, p. 4, grifo nosso).

Em uma das aulas, foram exibidos dois vídeos: "*Greenpeace*: Chega de agrotóxicos"; "Agro: A riqueza do Brasil" como momento de mística, e após a sua exibição, foi ofertado um tempo para diálogo e reflexão sobre as suas vivências sobre o assunto:

> A2: (...) são expulsos de lá infelizmente é isso que acontece. Eu depois que eu entrei na universidade **a minha participação** ficou um pouco distante, eu não estou dentro do acampamento ou de nenhum assentamento de forma integral, então eu perdi muito dos últimos quatro anos dessa vivência de atualização desses conflitos e tudo mais (grifo nosso).

Durante as aulas e nas atividades propostas durante toda a disciplina, PE ressalta a importância da participação dos alunos nas discussões e debates:

> PE: Pessoal, **a participação de vocês na disciplina é extremamente importante**. A gente pensou essa disciplina para ser de forma mais dialogada mesmo, uma troca aí de ideias entre o quê que eu tô pensando e o quê que vocês estão pensando? Como que vocês relacionam esses assuntos com as experiências que vocês têm? Os relatos e as vivências de vocês, a gente pensou de ser realmente uma troca de informações e a participação é extremamente importante (grifo nosso).

A participação também esteve presente em uma atividade assíncrona, na qual foi solicitado a produção de um texto pelos alunos que tinha como questão: Qual o papel da Educação Ambiental para a sociedade? De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância?

> A2: A educação ambiental exerce um papel importante para a sociedade, é uma ferramenta que proporciona uma consciência crítica sobre os problemas do meio ambiente. Nesse processo é necessária a **participação contínua da sociedade**, buscando alcançar equilíbrio entre a relação entre homem e a natureza, visando buscar alternativas sustentáveis e mudar o comportamento diante dos problemas ambientais (grifo nosso).

> A6: Pensar na amplitude do papel da educação ambiental para a sociedade, pois a EA não deve estar atrelada como responsabilidade inerente à escola ou universidade. Mas pensar que **a EA deve ser pensada construída de forma coletiva, com a participação e construção de todos os cidadãos de uma sociedade** (grifo nosso).

A participação é um elemento importante que está presente nos documentos oficiais da EA e EC, sinalizando que o indivíduo pode comunicar e compartilhar seus pensamentos e

reflexões acerca das questões socioambientais e constituir-se momento de expressão social dos sujeitos do campo. Nas aulas da disciplina e nas atividades assíncronas a participação se fez presente, na qual os alunos puderam manifestar suas opiniões e posicionamentos sobre a EA, suas vivências e experiências na vida do campo. Esse exercício de participação desenvolvido permitiu aos alunos, futuros docentes, pensarem como organizar nas escolas e nas comunidades ações que deem voz aos sujeitos, garantindo a diversidade e a presença participativa.

Portanto, compreende-se que o processo dialógico é importante no que tange ao movimento que permite aos sujeitos à comunicação de ideias, opiniões, crenças, valores e atitudes, favorecendo a sua participação no exercício da cidadania. Para a LEdoC essas questões a serem discutidas e vivenciadas na formação dos alunos tem relevância para a vida em comunidade, nas relações com os cuidados com a terra, na prática da agricultura familiar e na sua atuação como professor de Ciências da Natureza nas escolas do campo.

6.1.4 Construção de uma sociedade mais justa

Nesta categoria, busca-se agrupar os seguintes marcadores: historicidade, coletividade e cultura. Estes compreendem elementos importantes que fazem parte da discussão da EA Crítica também se faz presente na EC.

A palavra historicidade possui diferentes significados conforme o uso da palavra, isto é, ou como termo técnico do conhecimento histórico ou como conceito filosófico. O significado de historicidade pode ser: de algo que passou apesar de seu passado permanecer efetivo, ou seja, efetividade histórica, especialmente no sentido de marcar uma época (VON RENTHE-FINK, 2021).

Sobre historicidade, Paulo Freire nos relembra que nós somos seres históricos no mundo:

> O professor que pensa certo deixa transparecer aos educandos que uma das bonitezas de **nossa maneira de estar no mundo e com o mundo, como seres históricos,** é a capacidade de, intervindo no mundo, conhecer o mundo. Mas, histórico como nós, o nosso conhecimento do mundo tem historicidade (FREIRE, 2015, p. 30, grifo nosso).

A partir desses entendimentos, procurou-se, no planejamento das atividades do TU e no TC, elementos da historicidade. Durante as aulas, houve momentos em que os alunos puderam resgatar memórias que retratassem a historicidade familiar, principalmente no que tange à luta pela terra:

> A1: Vou falar muito rapidamente né porque essa é só **mais de 30 anos de história da Luta Pela Terra** lá papai da mamãe Nós também então e o *Assentamento*

> *Mosquito* (...) mas a realidade hoje do nosso município é outras, muito diferente, tem que falar aqui que não é só de alimentação, é no sentido de sentir seus direitos garantidos, meu pai e minha mãe a professora P1 conheceu eles. Conhece meu pai, minha mãe, já ouviu falar no assentamento, de fala na **história da luta** e de bater no peito e falar que ainda estão lá, mesmo idosos, eles se sentem importantíssimos por terem participado dessa história e por viverem ainda no assentamento até hoje, porque a gente sabe que muitos dos nossos companheiros desistiram né bastante tempo muita gente lá já comprou a terra não participou da luta mas que ainda continua lutando porque ainda é uma luta de estrada que vive ruim é muita dificuldade muitos obstáculos Mas é isso eu sou apaixonada no *Assentamento Mosquito* gente (grifo nosso).

> P1: Eu acho que a A1 fala não é só na perspectiva da questão ambiental né, é **para construção da história das pessoas** né, da relação delas com a terra, é com o lugar de vida, de cultura, de identidade, então tem tudo isso lá no mosquito e é muito importante (grifo nosso).

A historicidade está presente na aula ao resgatar o surgimento da Educação Ambiental mundial e no Brasil. Esse momento foi importante para que os alunos compreendessem que a EA não surge "do nada, de repente", tem um contexto histórico marcado pela reivindicação da tomada de consciência da população frente aos problemas ambientais decorrentes da intensa expansão do sistema capitalista mundial e local. Na aula, buscou-se resgatar as memórias dos alunos sobre os eventos como a Rio – 92 que marcaram a época.

A historicidade também apareceu no texto produzido pelos alunos, no qual eles deveriam refletir sobre a seguinte questão: De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância?

> A3: A Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores, resgate da cidadania, evitar desperdícios, **aprender com o passado para construir o futuro** e não repetir os mesmos erros nas áreas ainda não devastadas e a valorização do meio ambiente (grifo nosso).

Na fala de A3, observou-se que a historicidade se faz presente ao ressaltar a importância da EA para a formação de professores, e que esta deve valorizar o conhecimento produzido no decorrer dos anos, com o intuito de possibilitar novos alicerces no que tange às relações com o meio ambiente em busca de uma cidadania planetária.

Durante o Tempo Comunidade, procurou-se ressaltar a importância da historicidade sobre as perspectivas do meio ambiente. Em uma das atividades propostas, foi solicitado aos alunos que entrevistassem algum morador ou familiar antigo da comunidade que pudesse descrever o meio ambiente em tempos anteriores (no passado) e como está agora (no presente). Destacamos alguns relatos:

> A3: O morador M1 da cidade de Goiás é raizeiro, fala sobre a dificuldade de encontrar plantas medicinais e comenta que desde criança e raizeiro, mencionou que nos tempos antigos antigamente tudo era fartura, ou seja, antigamente à chuva era com mais frequência e algumas vezes a chuva durava o ano inteiro. (...) O cerrado está cada vez mais seco e sem vida, que se encontra no lugar das plantas hoje e terra

> com formação de pasto para o gado, que os rios estão sem mata ciliar, hoje não tem peixe como antes, os animais silvestres que eram encontrados tão facilmente hoje não se sabe se ainda existe.
>
> A4 e A6: Segundo M2, com o passar dos anos com o "desenvolvimento" em nossa região, a natureza foi pouco a pouco deixando de existir para dar lugar a um meio ambiente transformado, modificado, produzido pela sociedade moderna. De tal modo a comunidade deixa de viver em harmonia com a natureza e passa a dominá-la, dando origem ao que se tem atualmente, ou seja, a natureza modificada ou produzida pelo homem.
>
> A1: A proposta de entrevista que optei foi realizada com o assentado do PA Mosquito, meu pai, que é morador do assentamento desde sua desapropriação. Ao ser questionado de como era o meio ambiente em tempos anteriores e como está agora, o entrevistado disse que antes do assentamento, trabalhou na terra de terceiros utilizando método como queimadas para o plantio das roças. (...) Aprenderam muito com as instituições ligadas a igreja e universidades, já que estas forneciam orientação para preservação da natureza. O contato com os órgãos do governo não os ajudaram muito nesse sentido.
>
> A2 e A8: Nosso entrevistado relatou que no decorre dos anos a população fez mal uso do córrego, ele e morador desde os anos 70, na sua fala ele aponta que não havia a degradação por parte dos moradores, mais com o passar dos anos com a maldade dos outros moradores começou assim o desmatamento por volta do córrego fazendo assim ele diminuir, mais não apenas o desmatamento, mas também: Morte de nascente e poluição.

Os relatos dos moradores remontam o momento histórico de como o meio ambiente era percebido e sentido em tempos anteriores. Este regaste histórico foi importante para que os alunos pudessem refletir sobre as questões ambientais no presente. Como relembra Freire (2015), através de sua permanente ação transformadora da realidade, os homens criam sua história e se fazem seres histórico-sociais.

Conhecer como foi no passado as relações do homem com a natureza e entre os homens, remete-nos a conhecer os ciclos da natureza naquele espaço e como eles foram se modificando em função do desenvolvimento econômico regional. Esse resgate dos elementos históricos permite que as pessoas reconheçam os elementos da natureza à época e as relações entre o homem e estas. Tal feito pode levar a interpretação de problemas socioambientais ao longo dos anos.

Para a LEdoC, essa discussão sobre a historicidade é relevante, uma vez que a EA crítica aproxima seu debate relacionando os sujeitos com seus aspectos históricos, culturais e incentiva a formação do sujeito crítico, pautado no exercício da participação social com vistas à cidadania. Esse movimento possibilitará aos discentes realizar reflexões sobre o seu mundo e interferir no mesmo, de forma a contribuir em ações que valorizem a sustentabilidade e a qualidade de vida no campo.

Atrelado à historicidade, a coletividade também esteve presente nas discussões nas aulas, nas atividades do Tempo Comunidade e no grupo focal. Para compreender melhor

sobre coletividade, se faz necessário resgatar o conceito de coletivo. De acordo com Escóssia e Kastrup (2005), conceito de coletivo tem sido utilizado, seja no âmbito da psicologia, seja no âmbito da sociologia, para designar uma dimensão da realidade que se opõe a uma dimensão individual. O coletivo se confunde com o social, sendo representado através de categorias como Estado, família, igreja, comunidades, povo, nação, massa ou classe e investigado no que diz respeito à dinâmica de interações individuais ou grupais.

A coletividade é uma palavra que está presente na Política Nacional de Educação Ambiental, dada pela Lei 9.795/1999, em seu art. 1º, que define a Educação Ambiental como:

> (...) processos por meio dos quais o **indivíduo** e a **coletividade** constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p.1, grifo nosso).

Ao evidenciar "indivíduo" e "coletividade", o legislador recorda que o processo educativo é o ato de produzir no sujeito os saberes e fazeres construídos historicamente pela humanidade. Dessa forma, a educação deve contemplar os aspectos sociais, políticos e culturais de um determinado grupo social e do espaço onde estão inseridos, considerando – os sujeitos históricos (DANTAS; SOARES; SANTOS, 2020).

A palavra coletividade esteve presente em diversas aulas síncronas, em destaque, uma que, após a exibição de charges ilustrando sobre a utilização de agrotóxicos no Brasil, buscou-se dialogar com os alunos sobre essa prática que tem sido largamente utilizada no país para o cultivo de monoculturas em larga escala:

> P1: E aí resgata um pouco dessa **coletividade**, e aí só para situar a gente, tem dentro do espaço do Colégio Santana, que é onde funciona o curso de Educação do Campo, a gente tinha um espaço de terra, um espaço relativamente grande né e não tinha nada (...) em 2018, A7 foi? agora não lembro, os meninos começaram a se organizarem e montar horta e ficou linda horta, eles trabalharam (...) mas a gente dentro da própria Universidade a gente encontrou barreiras para continuidade da horta. E aí o **coletivo** talvez não estivesse tão alinhado assim e o projeto foi se perdendo aos poucos, agora ainda tá pior porque ninguém tá frequentando o espaço, então tá de volta abandonado (grifo nosso).

> P1: (...) e assim no relato de vocês eu percebo a importância quando vocês trazem o ponto de vista da comunidade, a **importância da coletividade**, da associação para ganhar, para conseguir as coisas aí (grifo nosso).

Durante a aula, P1 reforça aos alunos a importância da coletividade para a comunidade retomando as discussões sobre o papel dos educadores ambientais:

> P1: (...) Vocês enquanto futuros educadores ambientais e muitos já são educadores ambientais, tem condições de fazer essas discussões nas comunidades, nos locais, não só na escola, nas comunidades que vocês também participam, para gerar essa questão da **coletividade**, **da luta**, **do fazer junto** e **desse olhar sensível** para as questões ambientais, que por sinal a gente já vê essa relação muito intrínseca do indivíduo com o meio ambiente (grifo nosso).

Nas falas de P1, percebe-se a presença da coletividade momentânea, constituída para atingir um único fim, que após atingido, se destituiu, não conseguindo ampliar-se, tornou-se frágil por apenas "reunir pessoas". É preciso que o coletivo seja eixo estruturante das questões vinculadas às lutas no campo, assim como para as questões socioambientais, transformando – se em um *continuum* que garanta os ideários da ideologia dos movimentos e das relações do homem com a natureza.

No planejamento das aulas, P1 e PE buscaram desenvolver conhecimentos acerca do coletivo, uma vez que este está presente tanto nas normativas e práticas na EA como na EC. Para iniciar a reflexão sobre a importância da coletividade na comunidade, exibiram um vídeo intitulado "Educação Ambiental para a vida coletiva" que foi seguido de discussões. Deste momento, destacam-se:

> A6: Toda ação em função do meio ambiente tem que ser **coletiva** (grifo nosso).

> A6: **A gente pensa nesse coletivo no assentamento**, a gente pensa numa cadeia também que está relacionada ao nosso sustento, por exemplo, a gente não consegue viver sozinho aqui no campo, a gente precisa de uma cadeia, de um **coletivo como um todo**. A gente produz leite, mas vende para quem? Então pensando nesse **coletivo** né que eu preciso de uma pessoa que compre, eu preciso pensar que esse leite vai ser beneficiado e vai para o supermercado (...) **não há modo de viver sem pensar nesse coletivo** (...) **A gente não vive sozinho, a gente vive sempre no coletivo** (grifo nosso).

> A1: Acho que para que se tenha mais êxito tem que ser no **coletivo** (grifo nosso).

> A5: Professora P1, é...esses dias para trás eu estava vendo um vídeo e aí sobre feminismo, sobre as mulheres na comunidade. E aí uma comunidade no Rio de Janeiro elas criaram uma horta agroecológica, elas mesmas produziam matéria orgânica né, a compostagem de alimentos e produziram uma horta Comunitária. Então acho que é assim, eu concordo com a questão do **coletivo da comunidade** (grifo nosso).

Constata-se que o coletivo esteve presente nas falas dos alunos, que a palavra "coletivo" está atrelada à ideia de participação da comunidade, que compartilha interesses comuns, tal que passa a ser um elemento de diálogo importante e ativo à comunidade. Ou seja, a coletividade a qual os alunos reportam nas suas falas faz parte do vocabulário militante da Educação do Campo, com a ideia de ajudar a comunidade.

Durante uma das aulas, P1 discute com os alunos a atribuição de comportamentos ambientalmente corretos ancorados na individualidade e a superação deste equívoco na EA:

> P1: (...) então a gente vai julgar determinados comportamentos, então ele tá muito voltado ao que o indivíduo pode, deve ou não deve fazer, por exemplo, e aí vem aquela **relação da questão entre o indivíduo e a coletividade**, vocês já viram assim exemplos de questões ambientais de forma de discutir as questões ambientais centradas nessa relação, nessa responsabilidade individual pelos problemas

> ambientais? Responsabilizando às vezes só o indivíduo por alguns problemas? (grifo nosso).

Durante a aula, P1 reforça a ideia do coletivo quando discuti a questão ambiental, entendendo que (ela) não está apenas relacionada ao indivíduo, mas também e sobretudo pautada na coletividade é que se faz presente a problemática ambiental no campo.

Ademais, ao discutir com os alunos as tendências pedagógicas de Educação Ambiental, P1 relembra que para pensar a abordagem crítica é preciso se posicionar politicamente e garantir o coletivo:

> A6: Por exemplo, para mim, **falar de política é lutar pela melhoria do coletivo**, não é só para mim as melhorias, independente de quais são elas (...) (grifo nosso).

> P1: de forma geral nessa perspectiva a gente tem uma humanização dos sujeitos, nas relações com os outros e com a natureza. E aí eu tentei colocar aqui uma imagem de um mutirão no campo, na roça, em que a gente tem a **coletividade, como ponto fundamental para o trabalho**, para a transformação do meio ambiente e das relações sociais daí aí ... por meio do trabalho e do trabalho com a natureza, do trabalho com o outro, na relação do coletivo que a gente vai ter a humanização do próprio homem e da natureza também. E aí a gente tem a educação ambiental como uma ação política e social (grifo nosso).

O coletivo leva ao movimento e a ações, e assim se faz presente no trabalho. O trabalho no campo é quase sempre compreendido e realizado por meio de pessoas da mesma família ou de outras (o coletivo) que atuam numa relação direta com os elementos da natureza, mas que não se constitui numa ação mecanizante de produção.

É preciso relembrar que os humanos são seres sociais e que vivem em grupos, seja nos centros urbanos ou na zona rural e, historicamente, os grupos se formam para garantir a sobrevivência. Por meio das ações coletivas desenvolvidas, o grupo se reúne para fazer escolhas comuns a todos e juntos dividem as responsabilidades do dia a dia. Dessa forma, as ações coletivas são formas organizadas de se realizar atividades, que têm objetivos comuns e que trazem benefícios específicos para seus participantes ou para a coletividade (SENAR, 2019).

A ação coletiva presente no campo traz ganhos que são capazes de contribuir para o desenvolvimento social, econômico e cultural das comunidades campesinas. Cabe ressaltar que existe uma diversidade de organizações de ações coletivas que expressam formas participativas no campo, principalmente na agricultura familiar, por exemplo, as associações, as cooperativas, os movimentos sociais, os sindicatos, dentre outros.

Verificou-se o coletivo no entendimento dos alunos acerca da EA:

> A8: Entendo (EA sic) como de suma importância, uma vez que, nós no decorrer dos anos, só degradamos o meio ambiente, essa matéria vai transformar nossos alunos em cidadãos preocupados com o **coletivo** (grifo nosso).

A palavra coletivo/coletividade, bastante presente no campo teórico da EC, é trazida facilmente em articulação com a Educação Ambiental, porque esta prima por trabalhar com os sujeitos as questões do meio ambiente, preconizadas na educação científica e nos saberes populares.

No Tempo Comunidade, os alunos realizaram algumas atividades assíncronas para a disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo", dentre elas, produziram um texto ressaltando os principais problemas ambientais encontrados no entorno da comunidade e fizeram um levantamento das possíveis causas. Analisando esses produtos, verifica-se que para uma aluna os problemas ambientais e as possíveis causas têm no coletivo a possibilidade de impedi-los, garantido a sobrevivência dos ecossistemas:

> A7: Ter consciência ambiental nada mais é do que compreender o meio ambiente em sua totalidade e as consequências que certos atos no cotidiano podem causar a ele, **é entender que a sobrevivência dos ecossistemas depende do coletivo**. Além disso, ter consciência ambiental requer a busca por informações (grifo nosso).

O tema do coletivo também se fez presente no momento do grupo focal por ocasião das discussões sobre Educação Ambiental na licenciatura. Os alunos o concebem como elemento fundamental que sustenta as questões políticas/organizacionais vinculadas ao meio ambiente:

> A8: A gente só vai conseguir mudar a situação que estamos quando o **coletivo** começar a se ajudar (grifo nosso).

> A4: Eu gosto muito da colocação que o colega acabou de fazer, que se isso fosse feito no **coletivo**, seria muito mais fácil. E parece que a gente que está nas Ciências da Natureza, parece que a gente tem uma obrigação maior, sendo que isso é um dever de todo mundo. (...) Enfim, difícil por que como a gente fala de Meio Ambiente com o Ministro que a gente tem? Com as políticas que nós estamos vendo? Com os ataques que estamos vendo com as comunidades tradicionais? Que estão simplesmente lutando pelo fato de defender suas terras, suas permanências nos seus territórios. Então isso tudo é muito complicado, como você leva isso para sala de aula? (grifo nosso)

Foi importante trazer para as aulas as discussões e reflexões referentes à Educação Ambiental e o papel da coletividade nas suas ações, atividades ou projetos. Tardin (2012) ressalta que na Educação do Campo, a tradição cultural possibilita a prática de diversos trabalhos coletivos em prol do bem comum da comunidade.

Portanto, pode-se observar que o marcador coletividade/coletivo foi enfatizado na disciplina proposta. Os alunos demonstraram uma consciência e um conhecimento acerca dessa, provavelmente oriundas das lutas de classe no campo, se acercando da necessidade de continuar na manutenção e ampliação do marcador coletividade/coletivo como forma de emancipação política no campo.

Em relação ao marcador cultura, esteve presente nas aulas síncronas, nas atividades do Tempo Comunidade, nas respostas do questionário exploratório e durante o grupo focal. Para Brandão (2002), "cultura" é uma palavra universal, mas o seu conceito científico nunca foi bem aceito por todos os que tentam decifrar o que os seus processos e conteúdos querem de fato significar. O autor discute de forma apropriada e complexa a relação entre natureza e cultura, ao mencionar que nós humanos somos ao mesmo tempo natureza e cultura. Como nos diz o autor:

> Tal como outros seres vivos com quem compartimos a mesma casa, o planeta Terra, fomos criados com as mesmas partículas ínfimas e com as mesmas combinações de matérias e de energias que movem a Vida e os astros do Universo. Algo do que há nas estrelas pulsa também em nós. Algo que, o vento, sustenta o voo dos pássaros, em uma outra dimensão da existência impele o voo de nossas ideias, isto é, dos nossos afetos tornados os nossos pensamentos. Não somos intrusos no Mundo ou uma fração da Natureza rebelde a ela. Somos a própria múltipla e infinita experiência do mundo natural realizada como uma forma especial da Vida: a vida humana (BRANDÃO, 2002, p. 17).

Portanto, no entendimento de Brandão (2002, p. 16), "Eu me vejo como um ser da natureza, mas me penso como um sujeito da cultura". Por outro lado, a compreensão de cultura para Freire (1987) está relacionada com a própria evolução do homem:

> A cultura letrada não é invenção caprichosa do espírito; surge no momento em que a cultura, como reflexão de si mesma, consegue dizer-se a si mesma, de maneira definida, clara e permanente. A cultura marca o aparecimento do homem no largo processo da evolução cósmica. A essência humana existencia-se, autodesvelando-se como história (FREIRE, 1987, p. 12).

Esses entendimentos de cultura nos levam a pensar nessa interação, nesse movimento entre cultura e natureza como ressalta Carvalho (2012) quando afirma que a interação com o ambiente ganha o caráter de interrelação, na qual fazemos parte de um contexto em que estamos envolvidos pelas condições ambientais e somos ao mesmo tempo, seres e portadores de linguagem, produzimos nossa visão e nossos recortes dessa realidade, construindo percepções e interpretações do ambiente que nos cercam. Assim, vivemos em nosso mundo de significados, transformando a natureza em cultura.

A cultura está intimamente relacionada com a Educação do Campo, na qual seu significado geral compreende toda criação humana resultante das relações entre os seres humanos e deles com a natureza que leva aos estabelecimentos dos modos de vida. Ou seja, trata-se da criação e da recriação que surgem daquelas relações em que os humanos, ao transformarem o mundo, transformam a si próprios (TARDIN, 2012).

Uma questão importante levantada durante o planejamento da disciplina foi pensar sobre incluir em cada aula síncrona, logo no seu início, um momento de sensibilização sobre

questões relacionadas ao meio ambiente, a Educação Ambiental e sobre a vida no campo. Para esse momento de sensibilização foi sugerido à utilização de poemas, vídeos, músicas, textos e imagens a serem exibidas aos alunos para refletir, questionar e discutir suas opiniões frente às questões levantadas pelas professoras em cada uma das aulas.

A mística foi definida como um momento de reflexão e sensibilização para os alunos e, está presente tanto nas atividades da EC como na EA, e se mostrou como um momento importante para trazer à tona discussões e reflexões relevantes sobre o meio ambiente, sobre a relação homem – natureza e os elementos culturais da vida no campo.

Assim, na primeira aula síncrona após a apresentação e discussão do Plano de Disciplina com os alunos, esclarecimento sobre a Pesquisa, sobre o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Tcle) e o questionário exploratório, foi lido por PE os slides, com o poema "Aula de Voo" de Mauro Iasi. Este foi um momento de sensibilização (mística[15]) para refletir sobre a construção do conhecimento com os alunos. A inclusão da mística, como sendo um momento de sensibilização para reflexão de questões relacionadas à temática ambiental, foi um consenso entre P1 e a PE. Por parte dos alunos isso teve bastante aceitação, uma vez que a prática está presente no curso:

> A1: Outra coisa que eu queria fazer um comentário, é referente a apresentação da PE. É que eu acho belíssimo, também a forma como é apresentada para nós, todas essas normas, esses direcionamentos em favor da defesa do meio ambiente, que cada vez está se distanciando mais da gente né.

Para P1, a utilização de diversos tipos de linguagens para o momento de sensibilização e expressão de linguagens outras nas aulas síncronas, denomina-se de "mística":

> P1: As diferentes linguagens na Educação do Campo são importantes (sic) a gente trazer essa sensibilização, que está presente também na Educação Ambiental, trazer a afetividade, a discussão política, essa reflexão como sujeito no mundo, nosso papel no coletivo, nos movimentos sociais que estão presentes na Educação do Campo. Tentar trazer para a disciplina esse aspecto. Na Educação do Campo esse aspecto presente é a mística, e a leitura do poema também representa o papel da mística.

De acordo com Bogo (2012), a mística na Educação do Campo é esse momento da ação política, sensibilização, teatralização entre outros, que tem o intuito para chamar para a ação. A mística pode ser explicada na atualidade, por meio da possibilidade de explicação da manifestação cultural pelos movimentos populares, que definem:

---

[15] A mística praticada hoje pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra teve seu início dentro da Igreja Católica com a Teologia da Libertação na década de 1970/80. Havia o costume de iniciar os encontros ou evento comunitário com uma dinâmica de motivação, que mais tarde foi denominada de "mística". Era uma encenação de, no máximo 20 minutos, sobre a temática do dia, que mesclava textos, música e símbolos: elementos do cotidiano, com representação religiosa e cultural, expostos numa intenção comunicativa. Posteriormente as "místicas" foram assumidas como forma de manter o ideal do movimento voltado para a luta da terra e contra as desigualdades sociais (PINTO, 2011).

> Pela fundamentação filosófica, os movimentos populares compreendem **a mística como expressões da cultura**, da arte e dos valores como parte constitutiva da experiência edificada na luta pela transformação da realidade social, indo em direção ao *topos*, a parte realizável da utopia. A linguagem das atitudes verbais e não verbais dos movimentos populares expressa o que são e o que querem estes sujeitos das mudanças sociais (BOGO, 2012, p.474, grifo nosso).

Na Educação do Campo, a busca pelo direito à educação está relacionada à necessidade de formar sujeitos que possam viver o significado da vida no campo, recorrendo aos símbolos e as simbologias, ou seja, por meio de representações que os caracterizam e os façam relembrar a força de uma cultura, de uma identidade, de uma luta. Nesse sentido, um dos símbolos dessa luta é a mística (PIATTI; SILVA, 2021). Nota-se, portanto que a mística está diretamente relacionada a cultura e as representações que pautadas na identidade e na luta dos sujeitos do campo.

Durante uma das aulas, P1 convidou a aluna A6 (ampliando a participação dos alunos) para realizar uma mística, já que esse tipo de atividade está muito presente na EC, e esta aluna se propôs a compartilhar com os colegas de turma os seus poemas:

> A6: Eu quis mostrar um pouco do cantinho onde eu vivo. A dinâmica da Educação do Campo. Eu vou mostrar desse contato com a natureza, dessa Educação Ambiental que a gente tenta ter aqui no campo. Eu vou apresentar um pouco disso, bem simples.

A aluna apresentou dois poemas de sua autoria que retrataram sua relação com o campo e com a natureza. Os poemas foram exibidos em slides com fotos da sua produção de abóboras em horta orgânica. Seguem abaixo os poemas recitados na aula:

Vida de camponês

Uma coisa é bom lembrar,
O camponês sabe que é preciso preservar,
Aprendeu com seus pais,
E aos seus descendentes tentam passá.
Uma vida sofrida, sempre há,
Para a mesa o pão colocá.
Mas com alegria leva a vida então,
Tem tristeza mas tem emoção.
Seus filhos em escola do campo começam a estudá,
E futuros profissionais vão se formar.
Pois na cidade é difícil de estar,
Pois é na terra que sabem lidá.

Meu recanto encantado

Nasci na cidade, mas tenho sangue de camponês,
Cresci desfrutando do encanto da roça,
Moro no campo e vivo como posso,
Lá na cidade, de vez enquanto eu vou,
Mas volto pro meu recanto para não ter um troço.
Da cidade tenho fobia
E ainda tem a pandemia que rouba minha, a nossa alegria,
Nos deixa com medo de respirar,
E nesse maldito vírus pegar.
Porque aqui no campo tem nobreza, as florestas e suas riquezas,
Talvez a nossa natureza nos dá um pouco mais de certeza,
Que o nosso ar seja mais puro e nos traga beleza.
Aqui cantam os passarinhos,
E todos os animais tem sua beleza,
A natureza cuida com tamanha maestreza.
Assim, é o meu recanto encantado,
Onde vivemos, com singeleza,
E contemplamos tamanha beleza,
No entardecer o canto dos pássaros,
O despertar do sol sobre as serras,
Me faz sentir uma camponesa,
Venhas conhecer o meu cantinho amado,
E verás como seus olhos o meu mundo encantado.

A constância da mística marcada no início de cada aula da disciplina no curso de formação de professores traz a cultura expressa através de poemas, músicas, vídeos, imagens e textos. Este momento de socialização cultural e política, e também de aprendizagem para o exercício da profissão, viabilizando a organização de místicas em suas atividades na escola e na comunidade como forma de expressão cultural da comunidade.

Após a mística apresentada, alguns alunos reconheceram a importância da mística e manifestaram suas opiniões, assim como P1:

> A1: Eu ia aplaudir a A6. Lindo. Eu achei lindo aquele monte de abóboras, sua horta também. Eu quero visitar.
>
> A6: Essas fotos dessas abóboras, isso é parte da produção desse ano. (...) É uma produção nossa, sem produtos agrotóxicos, que é o mais importante que vem ao encontro com o que a gente está trabalhando na Educação Ambiental.
>
> P1: A mística é isso mesmo, tem a ver com o que a gente está discutindo, com coisas atuais, com a questão da luta. A A6 trouxe no poema dela as questões do cotidiano do camponês, a luta, as questões de educação, questões ambientais.

Em outra aula, foi exibido o vídeo "Um grito em defesa da natureza" – autoria de Bráulio Bessa, como mística. Pode – se perceber que os alunos reconhecem a relevância da mística como manifestação cultural e política na aula:

> A1: Sim...eu me emociono cada vez que ouço o Bráulio recitando os poemas dele. Adoro ele, ele não só escreve bem, quando ele fala ele consegue tocar mesmo, mexer com as emoções da gente.

Em outra aula, utilizou-se como mística a exibição de vídeos: "Greenpeace: Chega de agrotóxicos"; "Agro: A riqueza do Brasil", como momento de sensibilização, e logo após houve a discussão com a turma:

> A6: eu acho que o Agro não é Pop, ele é lixo, no meu modo de dizer. Mas quando a gente fala de agricultura, a gente tem muito mais **cultura**, vamos dizer pela palavra como um todo, a cultura é bem maior do que esse agro, então eu acho que é pensar que a cultura ela vai perder espaço no Agro, nesse significado amplo da palavra (grifo nosso).

É importante destacar que a A6 se reconhece como camponesa e tem essa relação com a agricultura muito presente na sua vida. De acordo com Tardin (2012) a agricultura traduz a relação ser humano x natureza marcada pela forte conexão, de pertencimento, de transformação e criação, uma relação que é pautada no cuidado, na identidade humano/natureza, ou seja, estamos falando de cultura.

Após a exibição dos vídeos, mencionados acima, ao adentrar nas discussões sobre a expansão do agronegócio no bioma Cerrado:

> A6: A gente trabalha aqui no campo e esse desenvolvimento é de quem? Esse desenvolvimento é para os grandes latifundiários. Para nós nada, apenas o trabalho excessivo e a desvalorização do nosso trabalho, **da nossa cultura** e isso é o que sobra para nós e que futuro teremos se acabarem com os nossos recursos naturais? Eu vejo assim, nenhum dos nossos filhos, nossos netos vão ter esse futuro (grifo nosso).

É possível observar a estreita relação entre a natureza e a cultura nas falas da A6, conforme Tardin (2012), o mundo camponês é constituído por ecossistemas complexos dos quais é necessário recolher e/ou transformar os materiais da natureza para assegurar a

satisfação das necessidades vitais e a reprodução social. Assim, o autor acrescenta que em sua generalidade, o ser camponês está conectado com a natureza de forma cotidiana, e essa interligação se dá por um contínuo conhecer, pelas descobertas, pela práxis empírica, pela experimentação, que com o tempo vão efetivando as tentativas que propiciam os acertos e os erros, e com isso, reorientam suas escolhas.

Procurou-se compreender o entendimento dos discentes da LEdoC sobre a Educação Ambiental:

> A3: Entendo que é uma ação educadora comprometida com **mudanças culturais** (grifo nosso).

Ampliando-se entendimentos sobre a Educação Ambiental, buscou-se compreender qual o papel desta para a comunidade:

> A3: Primeiro que o papel da educação ambiental é de **transformação cultural**, nas nossas comunidades e de incentivar as pessoas a pensarem, no modo de ser e de estar aqui, nos valores que nos motiva (grifo nosso).

Constata-se que o aluno A3 relaciona a EA com mudanças e transformações culturais. Nesse caso, a EA está relacionada ao processo de transformações, considerando esta como sendo uma mudança no sentido de se buscar uma direção frente aos problemas ambientais contemporâneos que são decorrentes do modelo de desenvolvimento capitalista, o que reflete uma visão de EA Crítica. Com o agravamento das questões ambientais, decorrentes da pressão exercida pelas atividades econômicas sobre os sistemas naturais, vieram despertar na sociedade a necessidade de mudança de atitude, uma mudança para um novo paradigma: o desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, a EA foi inicialmente pensada e instrumentalizada como uma proposta de tomada de consciência do ser humano em relação ao mundo, a partir da compreensão de si mesmo e sua atuação na realidade com o ambiente (DANTAS; SOARES; SANTOS, 2021).

Diante disso, por compreender cultura como sendo esse movimento de interação com a natureza, busca-se, portanto, uma nova relação, uma mudança no processo cultural que melhore as condições da relação ser humano x natureza. Loureiro (2019, p. 106) enfatiza, “a Educação Ambiental crítica não se realiza do sujeito para o mundo, mas entre os sujeitos que coletivamente agem para transformar o mundo e se transformar”.

Durante o grupo focal, P1 questiona os alunos se é possível fazer o diálogo entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais:

> A6: Quando a A1 fala sobre conscientização ambiental, eu acho que **ela é cultural**. E quando **a gente vive no campo a gente tem essa cultura**, mesmo que os nossos pais que não foram à Universidade, eles sabem que é necessário preservar. Eles

> podem não saber técnicas, mas eles sabem da necessidade e da importância de se preservar o meio ambiente (grifo nosso).

PE dá sequência com as reflexões no grupo focal, trazendo a seguinte problemática: pensando na presença da Educação Ambiental nas escolas, o que é preciso para que a EA aconteça de fato dentro das escolas? E novamente, tem-se a presença da cultura:

> A2: Essa é uma questão polêmica ainda que acarreta uma série de **contextos políticos, econômicos, sociais e culturais**. Porque no sistema atual, que é o capitalista, não se há interesse nessa área ambiental, que não seja para fins lucrativos e que detona totalmente a Educação Ambiental na sua totalidade como protetor da vida (grifo nosso).

> A6: Em primeiro lugar, quando a gente fala de Educação Ambiental ela está atrelada à **cultura**. E aí quando a gente está no papel de professor a gente tem um pensamento e um viés a pensar. Quando a gente tá no papel de camponês a gente tem outro viés a pensar (...) (grifo nosso).

Observa-se que o aluno A2 ressalta a existência de conflitos e interesses econômicos, políticos, culturais e sociais que são decorrentes do sistema capitalista, na qual há a extração de recursos naturais de maneira predatória e o acúmulo de riquezas, provocando a ruptura na relação ser humano x meio ambiente. Cabe evidenciar, ainda, que o A2 sinaliza que esse modelo de desenvolvimento está atrelado a crise ambiental, na qual suas políticas intensificaram a destruição dos ecossistemas, exploração excessiva dos recursos naturais, geração de resíduos e emissão de gases poluentes, indicando que o capitalismo visa o lucro, inclusive no que tange a área ambiental.

A mística, tida como esse momento de sensibilização, esteve presente no início das aulas, como ponto de partida para a discussão e reflexão que envolvem a temática da EA. Acredita-se que a utilização desse recurso nas aulas foi importante, uma vez que permitiu o diálogo e o intercâmbio de ideias com os alunos, possibilitando que eles manifestassem suas opiniões sobre o assunto e também relatassem experiências e vivências do seu cotidiano. Desse modo, a mística relaciona questões que contribuem para o reconhecimento cultural da vida no campo. Para a Educação Ambiental esse reconhecimento cultural se faz necessário ao se pensar em atividades ou projetos a serem realizados nas escolas ou nas comunidades. Para isso é relevante que as atividades de EA considerem o território, a cultura, a identidade, os aspectos sociais e históricos dos sujeitos do campo.

No decorrer das aulas da disciplina observou-se que a palavra cultura esteve presente nas falas dos alunos, isso demonstra que eles consideram que a Educação Ambiental está diretamente relacionada com transformações ou mudanças culturais, estando esta vinculada ao seu contexto cultural, social, econômico e político. De fato, a EA Crítica concebe a

importância de se relacionar os sujeitos com seus aspectos culturais, sociais e históricos com o intuito de se promover uma transformação da realidade.

É importante ressaltar que os marcadores historicidade, coletividade e cultura, estão presentes de forma intrínseca aos alunos da LEdoC e, portanto, estes devem ser discutidos amplamente no contexto da EA, de forma a possibilitar diversos diálogos que representam diferentes olhares e interpretações sobre o mundo vivido desses sujeitos. Considera-se que a presença da EA Crítica no curso possa contribuir para a formação de um sujeito crítico e participativo nas tomadas de decisões, podendo dessa maneira exercer a cidadania com vistas à construção de uma sociedade mais justa.

6.1.5 Formação do Educador Ambiental

Busca-se reunir, nesta categoria, os seguintes marcadores: saberes científicos, saberes populares ou tradicionais, e o educador ambiental. Compreende-se que estes dialogam diretamente com a formação do educador ambiental.

Os conhecimentos científicos são fontes de trabalho e pesquisa em EA, e os saberes culturais podem ser adicionados e problematizados para a compreensão das relações socioambientais. Portanto, a Educação Ambiental crítica é aquela capaz de transitar entre os múltiplos saberes: científicos, populares ou tradicionais (CARVALHO, 2012).

Os saberes populares expressam um conjunto de conhecimentos elaborados por pequenos grupos (famílias ou comunidades), baseados em experiências ou em crenças, e são transmitidos de um indivíduo para outro, principalmente por meio da linguagem oral e dos gestos (XAVIER; FLÔR, 2015).

De acordo com as Dcnea, em seu art. 17, os saberes e os valores da sustentabilidade, a diversidade de manifestações da vida, os princípios e os objetivos, o planejamento curricular e a gestão da instituição de ensino devem: "[...] c) **reconhecimento e valorização da diversidade dos múltiplos saberes e olhares científicos e populares sobre o meio ambiente**, em especial de povos originários e de comunidades tradicionais" (BRASIL, 2012, p. 5, grifo nosso).

Durante o grupo focal em que se discutia sobre a contribuição da Educação Ambiental para os sujeitos do campo, observou-se que os alunos ressaltaram a importância do diálogo entre os saberes científicos e saberes tradicionais:

> A2: Eu acredito que a principal contribuição seja essa mesma da conscientização, do conjunto dos sujeitos que estão no campo e fazem parte desse processo. **A aquisição de conhecimentos, vai no diálogo científico aos saberes regionais das comunidades**. Porque o aluno quando tem escolas do campo, eles conseguem fazer

> um pouco desse **diálogo entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais** (grifo nosso).

O aluno A2 demonstra em sua fala a necessidade de diálogo entre os saberes científicos e os saberes populares ou tradicionais. De acordo com Dantas, Soares e Santos (2020), é preciso pensar as práticas educativas voltadas para o meio rural de maneira que estas tenham referências às práticas sociais, culturais, de produção, que compõem a diversidade no campo. Ou seja, a EC deve diferenciar-se da educação urbana sem a pretensão de tratá-la como superior, é necessário buscar o equilíbrio a partir de políticas que se apropriam das identidades culturais, sociais e do trabalho, em cada ambiente, rural e urbano.

Durante o grupo focal, P1 segue questionando o aluno A2 se é possível fazer o diálogo entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais e pede para que ele fale mais sobre o assunto:

> A2: Quando a gente vai falar dessas contribuições, tem muitas contribuições que a Educação Ambiental pode estar expressando. Eu falo nas questões dos hábitos, que vai gerar novas perspectivas de vida e de ambiente. **Quando eu falo que tem as escolas, isso facilitaria o diálogo entre esses saberes**. É porque ultimamente, ou desde de sempre, está extinguindo as escolas do campo, não se tem mais escolas, cursos, institutos do campo preocupados com a vivência da comunidade. Quando tem, tem muita deficiência, a gente vê nossas escolas do campo, nos assentamentos como são, às vezes vem professores de fora para dar aula lá e é uma visão totalmente diferente. **E não vai agregar ali o conhecimento científico com os saberes dos moradores**. Porque eles vão ensinar uma coisa fora do contexto deles. E quando falei de sementes crioulas, esses saberes podem ser compartilhados entre a comunidade e a escola, facilita, abre um leque mais acessível (grifo nosso).

Nota-se que o aluno A2 expressa a sua opinião sobre a necessidade de haver diálogo entre os saberes científicos com os saberes populares ou tradicionais. Ele ressalta a importância de ter nas escolas do campo professores que conhecem a história e a realidade do campo, com o intuito de promover uma contextualização entre os conhecimentos científicos com a vivência dos alunos no campo. Isso corrobora com Vighi (2015) ao constatar que para o docente urbano a falta do conhecimento sobre as questões que envolvem o campo pode ser fator limitante quando este se insere na escola do campo. O desenrolar da docência exige que se assimilem saberes práticos específicos dos lugares de trabalho, com suas rotinas, valores e regras, bem como conhecer a realidade da comunidade escolar.

Enquanto ministra a aula sobre as Políticas Públicas de EA, PE explica as Dcnea. Ademais, ressalta com os alunos a importância da abordagem crítica de EA, com a intenção de destacar que esta não direciona seus conhecimentos científicos apenas sobre natureza e as questões ecológicas, mas possui uma dimensão muito mais complexa, que envolve produção, trabalho, consumo e valores. A EA precisa ser compreendida com uma visão mais ampla para

que de fato forme cidadãos capazes de se reconhecerem como sujeitos ativos e críticos nos processos de tomadas de decisões e reflexões pertinentes a problemática ambiental. Assim, a EA crítica possibilita o exercício da cidadania e o reconhecimento de que a crise ambiental decorre de fatores políticos, econômicos, sociais e ambientais, sobretudo resultando no modelo de desenvolvimento atual, que é o capitalismo.

Durante o TU, P1 e a PE tentam resgatar com os alunos exemplos de atividades, ações ou projetos de Educação Ambiental que tenham sido realizadas por eles nas escolas em que trabalham ou durante o curso, ou em espaços não formais de educação:

> A2: olha eu lembro de algumas atividades do início do curso, quando a gente entrou no curso, inclusive na greve, esses debates de agroecologia (...) **a gente também tem esse projeto lá da horta de fertilizantes biodegradável (...). O outro exemplo foi mesmo o plantio de mudas** (grifo nosso).

Embora nesse momento o aluno não tenha descrito como estes projetos se constituíram e estavam sendo realizados, supõe-se pela natureza que envolveram o conhecimento científico e o conhecimento tradicional ou popular no contexto do assentamento. A necessidade de articulação dos saberes quando mediada por um sujeito que as compreende será exitosa. Para isso temos no campo o professor que atuará na escola e na comunidade.

No diálogo da aula, os alunos reconhecem a necessidade da aquisição de conhecimentos científicos na sua formação, já que irão atuar como professores de Ciências nas escolas do campo. Dessa forma, os saberes científicos devem dialogar com os saberes populares ou tradicionais das comunidades. Vighi (2015) ressalta que o professor originário da zona rural tem maior domínio do contexto em que está inserido, porque traz consigo conhecimentos sobre aspectos da realidade social, cultural, política e econômica, que influenciarão o desenvolvimento de uma prática pedagógica mais coerente e adequada ao meio.

Assim, esse diálogo entre os saberes proporciona aos alunos a compreensão da problemática socioambiental, permitindo que eles possam atuar de maneira crítica sobre a sua realidade, com vistas à transformação pautada pela cidadania, democracia, sustentabilidade e justiça socioambiental.

Na Educação do Campo não basta apenas a inserção dos conhecimentos científicos no curso, é preciso que ocorra a articulação entre os saberes, uma vez que a relação do sujeito do campo com a terra é carregada de habilidades e atitudes diferentes das contidas no conhecimento científico e que somente o conhecimento científico não passa a ser eficaz. Portanto, é necessário que ocorra a articulação dos saberes nas comunidades para que se

efetivem práticas sustentáveis no campo e isso será possível por meio dos professores que irão atuar tanto nas escolas do campo quanto nas comunidades locais.

A EA compartilha diversos desafios sobre as questões ambientais. É preciso construir um conhecimento dialógico, ouvir diferentes saberes, tanto os científicos quanto os saberes sociais (locais, tradicionais, populares), sem perder a dimensão da historicidade, de maneira a não perder a história e a memória (CARVALHO, 2012).

Os saberes tradicionais ou populares estão diretamente relacionados com as tradições que são transmitidas ao longo das gerações. Para Loureiro (2019), as tradições são garantidas pela transmissão de costumes, códigos morais, memórias e ritos organizadores de uma comunidade, guiados pela experiência intergeracional. O autor relembra ainda, que os "mais velhos" são respeitados e valorizados e vistos como memória viva. Guardiões de saberes milenares que muito nos ensinam sobre a vida e sobre como viver com respeito ao outro e à natureza.

Durante uma das aulas, a aluna relembra suas vivências enquanto camponesa e esclarece que alguns ensinamentos foram adquiridos com seu pai, que também era camponês:

> A6: (...) Essas técnicas ambientais para nossa preservação, **eu aprendi muito sobre o que plantar hoje com o meu pai, por mais que ele nunca foi no banco da escola, ele não tinha nenhum estudo, ele passou vários os ensinamentos.** Por exemplo, quando a gente joga veneno no gado, o esterco se molha com aquele veneno, então se a gente colocar na planta vai mata-la, então ele tinha essa consciência, é necessário fazer a queima desse esterco para você não levar nenhum tipo de contaminação do curral para a horta. Então são conceitos aprendidos desde à infância (grifo nosso).

Durante o TC, os alunos realizaram uma atividade assíncrona da disciplina, na qual eles produziram um texto sobre sustentabilidade, tendo como uma das questões norteadoras: De que forma os saberes do campo contribuem para a sustentabilidade? Destacam-se algumas das respostas que discorrem sobre os saberes do campo:

> A7: Os saberes do campo ou conhecimentos tidos como escolares são importantes, mas, olhando para a realidade das comunidades do campo, a partir da escola em questão, poderíamos dizer que **os saberes-fazeres práticos do cotidiano são os que têm garantido a sobrevivência das pessoas que convive no campo** (grifo nosso).
> A6: **Os saberes do campo faz com que o camponês, utilize dos recursos naturais que tem a sua volta**. Como por exemplo, na construção de hortaliças, currais, cercas e melhorias em sua moradia. Na construção da horta o camponês usa o esterco do gado, como adubo, além de matéria orgânica morta para a compostagem. Com isso a produção de hortaliças para o consumo familiar se torna barata e sustentável (grifo nosso).

> A1: **O assentamento não teve em sua história, orientações técnicas corretas e suficientes em prol da sustentabilidade**, mas reconheço que os moradores almejam e anseiam por parcerias que os ajudem a trabalhar na terra sem destruí-la. Enquanto isso, os assentados vão trabalhando com auxílio e orientações esporádicas, isoladas e limitadas de uma ou outra instituição que tem essa linha de pensamento, em

> concorrência com várias multinacionais, empresas e vendedores de veneno (grifo nosso).

Constata-se pelas falas dos alunos da LEdoC que eles descrevem e ressaltam a existência de saberes populares ou tradicionais que foram sendo transmitidos ao longo dos anos nas famílias camponesas. Esses saberes são importantes porque estão diretamente relacionados com a historicidade e a cultura local. As comunidades lutam pelo reconhecimento de sua cultura, de acordo com Souza e Silva (2015), os camponeses, agricultores familiares, ribeirinhos, extrativistas dentre outros, possuem relação direta com a terra onde vivem, produzindo nela, não apenas o seu sustento, mas a sua organização social.

Para Vighi (2015), essa troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando. Freire (2015) considera que o formador e o formando, ambos aprendem juntos, numa relação dialógica, se encontram no momento de aprendizagem, não existindo hierarquias, na lógica de "quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (FREIRE, 2015, p. 25).

É nesse sentido que Carvalho (2012) salienta que as práticas de EA populares estão relacionadas nos processos de desenvolvimento social local, o que gera maior capacidade de perceber problemas, pesar as consequências ambientais das escolhas coletivas e de decidir sobre qualidade de vida das populações. A EA também é importante para construir pontes e aproximar a educação formal da não formal. Portanto, é necessário levar em consideração os saberes populares ou tradicionais buscando uma contextualização dos seus aspectos históricos, culturais, sociais, políticos, a fim de permitir uma maior compreensão sobre as questões socioambientais no campo.

No que tange ao educador ambiental, é preciso ressaltar que a formação para atuar na Educação Ambiental é destaque no Pronea, na Lei 9. 975/99, que institui a Pnea, e nas Dcnea, que constituem a política de EA no Brasil. Desde a promulgação destas muito tem se investido para formar educadores ambientais em escolas, universidades, empresas, órgãos públicos e outros.

Para compreender as questões relacionadas à formação docente, na entrevista realizada com P1, perguntou-se sobre a importância de ter formação em Educação Ambiental, a mesma revela que:

> P1: Sim, **eu considero importante ter uma formação em EA, dentro do ensino formal**, que consiga dar conta de todos os jovens e crianças que frequentam a escola, porque é importante a gente formar pessoas, e aí eu trago um conceito de cidadania, cidadãos que compreendam o seu papel dentro da sociedade na sua

> relação com o meio ambiente e que consigam aí, ser multiplicadores, educadores ambientais em outros espaços também (grifo nosso).

> P1: **É importante ter uma formação em EA, e não só na formação de professores, mas pensando na Educação Básica também, porque todos os sujeitos que frequentam a escola, que é um pré-requisito para a ideia de cidadania** (...) a sua relação enquanto sujeito no mundo e como ele vai lidar com o outro e com o meio ambiente em que vive. É importante entender o seu papel, entender que o sujeito tem um papel como educador ambiental, ele vai poder em outros espaços formais ou não formais de educação atuar como educador ambiental (grifo nosso).

Observa-se que P1 reconhece a importância de o professor ter formação em Educação Ambiental, com o intuito de formar cidadãos que poderão agir como educadores ambientais, que atuarão não só no ensino formal, mas também em outros espaços não formais de educação. Isso demonstra que a professora identifica que atuar como educador ambiental promove a cidadania, e este é um dos pilares na educação básica.

Ao reconhecer a importância da presença da Educação Ambiental na LEdoC, P1 ressalta a preparação deste educador:

> P1: (...) **nós enquanto formadores a gente precisa estar preparados para lidar com todas as questões da formação**. E mesmo eu tendo/ tido uma certa formação, na Pós Graduação, contato na pesquisa com um pouco de discussão sobre as questões ambientais (...) eu ainda me sinto e entendo que eu preciso ler e estudar para dar conta dessas discussões. **Acho que a gente está em constante formação**, acho que os outros professores tenham tido menos ainda um formação do que eu, mesmo eu estando nesse lugar que eu me entendo incompleto ainda. (...) **Mas ainda acho que o corpo docente como um todo, tem muitas dificuldades de fazer essas discussões, e isso, se reflete na forma como o curso tem lidado com as discussões ambientais e principalmente com as questões ambientais e com as discussões da Educação Ambiental**, então que este também seja um dos motivos de não se ter discussões de EA tão latentes e consolidadas ainda dentro do curso (grifo nosso).

Na entrevista, P1 segue apontando que existem muitas fragilidades no curso, dentre elas está a falta de discussões relativa à presença da EA na formação dos discentes:

> P1: (...) **algumas discussões estão bastante fragilizadas, e a questão ambiental ao meu olhar ela tem se dado muito em relação ao ponto de vista do sujeito com o meio ambiente, das suas relações com o meio ambiente, mas não tem se incorporado na relação de pensar o papel do professor da Educação do Campo como educador ambiental.** Acho que essa é uma das grandes fragilidades que a gente tem que aumentar as discussões, a gente tem que melhorar o nível de qualidade dessa discussão dentro do curso, tem-se deixado essa discussão de Educação Ambiental um pouco para trabalhos individuais, ou iniciativas individuais e não coletivas, e aí quando a gente pensa na transversalidade, a gente teria que pensar dentro da coletividade, e isso não está acontecendo (grifo nosso).

Esse reconhecimento por parte da P1 é fundamental para compreender que a presença formativa da EA na LEdoC não está ocorrendo de fato, salvo em iniciativas individuais, o que demonstra que a transversalidade proposta no PPC não está acontecendo, provocando a falta de debates, reflexões e discussões importante da EA no curso. Um dos motivos levantados por

P1 para essa ausência pode estar relacionado com a falta de formação dos docentes do curso, o que demonstra ser recorrente no Ensino Superior a inexistência das discussões envolvendo a EA de forma transversal e interdisciplinar no curso.

Dessa forma, percebe-se que os professores carecem de compreensão e entendimento do que seja atuar de forma interdisciplinar. Para Faleiro e Ribeiro (2021) é importante que haja uma disposição dos docentes em intervir no currículo, no PPC e na elaboração de projetos interdisciplinares, a partir de estudos e experiências individuais e em coletivo, enfatizando o planejamento de atividades, acompanhamento/desenvolvimento e avaliação.

Portanto, é necessário o debate de questões atuais da Educação, sejam de ordem política, econômica, social, cultural, ambiental e na construção histórica da Educação do Campo, de forma que os futuros professores tenham uma compreensão pedagógica e política do seu papel enquanto educadores (FALEIRO; RIBEIRO, 2021). Provavelmente a ausência destes elementos dificultam a implementação da EA na LEdoC, o que requer uma discussão urgente para a sua realização.

A formação do educador ambiental também esteve presente nas falas dos alunos quando procuramos identificar o entendimento dos discentes da LEdoC sobre a Educação Ambiental:

> A4: É uma disciplina que contribui com a **formação** do ser buscando um melhor entendimento sobre as questões que impactam o meio ambiente, buscando ações que promovam a preservação do ambiente e a sustentabilidade (grifo nosso).
>
> A1: A Educação Ambiental tem muita importância para minha **formação** como futuro professor, pois se eu não entendo a importância dos cuidados com a minha existência e meu meio, como vou orientar meus alunos para esse fim (grifo nosso).
>
> A6: Como futura professora de ciências considero a **formação** em Educação Ambiental de extrema importância, pois conhecendo e me informando conseguirei repassar mais informações e **dialogar** melhor sobre esse tema que ainda precisa ser debatido e entendido como foco primordial no cotidiano dos camponeses (grifo nosso).
>
> A8: Sim, estou em um curso onde formarei pessoas de zona rural, ter uma **formação** onde os ajudarei, e muito importante. Saber o que vou ensinar só e positivo (grifo nosso).
>
> A1: (...) não adianta termos bons professores, mas que **não tem capacitação** para trabalhar uma Educação Ambiental na sala de aula com os alunos (grifo nosso).

Destaca-se que os alunos da LEdoC reconhecem a importância e a necessidade de ter a Educação Ambiental no curso, durante o processo de formação, já que visa formar professores de Ciências da Natureza. Como Pimenta (1999) salienta, o curso de formação inicial pretende formar o professor, ou colaborar para a sua formação. Portanto, espera-se que a licenciatura desenvolva nos alunos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem ir

(re)construindo seus saberes - fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que a prática social lhes coloca no cotidiano.

Carvalho (2012) esclarece que a EA Crítica deve fornecer os elementos para a formação de um sujeito que seja capaz tanto de identificar os conflitos que envolvem a questão ambiental, quanto de posicionar–se diante dela. Ou seja, a EA deve auxiliar a compreensão do ambiente como sendo um conjunto de práticas sociais mediados por contradições, problemas e conflitos que estão presentes nas relações e modos de vida humanos e suas formas de interagir com os elementos físicos – naturais do seu entorno e significá-los e manejá-los.

Constatou-se a preocupação dos alunos em relação à formação. Os alunos produziram um texto, durante uma atividade assíncrona da disciplina, na qual eles puderam refletir sobre as seguintes questões: Qual o papel da Educação Ambiental para a sociedade? De que maneira a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de professores? E qual sua importância? Destes, destacam-se:

> A6: Nesse ínterim a educação ambiental nos possibilita repensar práticas sociais e o **papel dos professores como mediadores e interlocutores de um conhecimento necessário** se torna imprescindível para que os alunos possam adquirir uma compreensão essencial do meio ambiente tanto global quanto local, levando-os a ter uma consciência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade mais igualitária e ambientalmente sustentável (grifo nosso).
>
> A6: Pois sabemos que a educação pode acontecer em espaços formais ou informais, mas sabemos que **é fundamental que ocorram os processos formativos em EA para os professores**, pois tanto pelo papel social que ocupam, como pela capacidade de influência exercida sobre a opinião da comunidade crítica **como referencial do processo formativo do professor educador ambiental** (grifo nosso).
>
> A6: **E quando ocorre o processo de formação continuada sobre a EA, permite ao profissional da educação trabalhar o tema de forma transversal**, pois conhecerá sobre o tema e articulará bem dentro das propostas curriculares, além de conseguir trabalhar atendendo as especificidades de sua região (grifo nosso).
>
> A8: **É de suma importância a formação dos professores em Educação Ambiental** no sentido de representarem novas possibilidades de se chegar ao conhecimento e a preservação do meio ambiente, da necessidade de se modificar as práticas pedagógicas diante da atual realidade que estamos vivendo, de incentivar os seus alunos para irem à busca do novo e, principalmente, a tarefa de **assumir o papel de mediador e de interventor dos processos educativos** (grifo nosso).
>
> A7: **O professor tem um papel de extrema importância**, pois, ele deve guiar os alunos, fazendo com que os estudantes participem desta construção, aprendendo a argumentar e exercitar a razão, ele deve questionar e sugerir ao invés de fornece-lhes respostas definidas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista (grifo nosso).

Nota-se que este posicionamento dos alunos da LEdoC sobre a formação do professor e a importância que este desenvolve na escola e em sua comunidade foram fundamentais para

compreender que a formação é um dos quesitos relevantes para o exercício da docência. A formação em EA, por sua vez busca melhorar as condições ambientais das comunidades, valorizando as práticas culturais e políticas locais e o manejo do ambiente.

Dando continuidade, perguntou-se aos alunos sobre a formação continuada dos professores e se esta pode contribuir para os professores que estão em exercício, possibilitando a realização da Educação Ambiental nas escolas:

> A2: Eu acho que é de suma importância **a formação continuada dos professores**. Até porque o ambiente, o clima, as condições históricas vão mudando e se atualizando, aí os professores também tem que estarem atualizados com a temática (...) A questão ambiental é importante, tem que estar capacitado para poder fazer a diferença realmente ali no ensino-aprendizagem (grifo nosso.
>
> A4: Eu acho que **essa questão de formação é muito importante**, quando a gente considera, por exemplo, que alguns professores que estão nas escolas do campo já são formados há muito tempo, aí quando essas atualizações vem são muito necessárias (grifo nosso).
>
> A6: A **formação** é necessária (grifo nosso).

Foi possível observar que os alunos da LEdoC reconhecem que a formação inicial e continuada são importantes para sua atuação enquanto docente e educador ambiental nas escolas do campo e na comunidade. Para Magalhães (2019), a formação continuada envolve a valorização dos professores e ampliação de uma cultura profissional ideológica que viabilize o reconhecimento das particularidades da ação docente para a profissão, ressignificando a função social docente, assim como a da escola e da educação.

Carvalho (2012, p. 158) ressalta que "a formação do indivíduo só faz sentido se pensada em relação com o mundo em que ele vive e pelo qual é responsável." Na EA é necessária esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo, na qual se inclui também a responsabilidade com os outros e com o ambiente. Layrargues (2020) esclarece que a Educação Ambiental não busca só mudanças comportamentais que anunciam a sustentabilidade, mas também está relacionada a mudanças políticas que denunciam e combatem a insustentabilidade. Ou seja, visa à formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a sustentabilidade socioambiental. O caminho da sustentabilidade não é apenas uma questão ética e moral, mas é uma questão política e econômica, portanto, não basta formar sujeitos ecologicamente conscientes se eles não forem politicamente atuantes.

Assim, reconhece-se a importância da presença da EA Crítica na LEdoC, ressaltando que esta pode contribuir diretamente para a formação de sujeitos críticos. O professor de Ciências da Natureza poderá exercer o papel além de docente, também de educador ambiental junto aos seus alunos e na comunidade, trazendo para a sala de aula e outros espaços não

formais discussões e debates acerca das questões socioambientais que são pertinentes da vida no campo.

Embora referendada a EA de forma transversal e interdisciplinar, materializada na forma de projetos, atividades de extensão, ações de reflexões e intervenção, esta pesquisa, por meio da realização da disciplina "Educação Ambiental na Educação do Campo" não trouxe nela a transversalidade e nem a interdisciplinaridade, contrapondo-se ao proposto. Todavia, esta opção foi a única possibilidade dentro do calendário acadêmico da pesquisadora e do curso LEdoC em tempos de Pandemia pela Covid-19.

6.2. CATEGORIAS FINAIS

As categoriais iniciais ampararam a elaboração das categorias finais, que foram construídas com intuito de respaldar as interpretações e inferir os resultados. As categorias finais são: 1) A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo e, 2) A importância da Alternância na Educação Ambiental.

6.2.1 A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo

Nesta categoria, foram agrupadas as categorias: concepção dos pesquisados e, formação do educador ambiental.

A partir da análise dos dados da categoria concepção dos pesquisados, observa-se que a concepção dos alunos sobre meio ambiente EA e sustentabilidade. Inicialmente o meio ambiente foi sinalizado por alguns alunos e P1, os quais consideram que este representa o espaço físico em que existe vida. Outros alunos compreendem que meio ambiente são elementos bióticos e abióticos. Em relação à concepção de natureza, alguns alunos a compreendem como sendo provedora das condições de vida; outros alunos e P1 apontam para a existência da influência da ecologia na sua conceituação; e alguns alunos consideram a natureza como elementos de sacralização.

A partir dos resultados obtidos, constata-se que P1 reconhece que o sujeito do campo possui uma relação intrínseca entre o ser humano e o meio ambiente, e que a EA é importante para a formação do educador ambiental, uma vez que este sujeito poderá atuar nos espaços formais e não formais de educação. P1 esclareceu sobre a existência das discussões na LEdoC entorno do meio ambiente, confirmando que as discussões estão voltadas para a prática da

agricultura, assim como a sustentabilidade está direcionada para as práticas agroecológicas. Esse fato indica que a inserção da EA no curso poderia proporcionar aos alunos uma formação voltada para a atuação não apenas como professor de Ciências da Natureza, mas também como educador ambiental nos diversos espaços da comunidade.

Em relação à concepção de sustentabilidade, a grande maioria dos alunos considerou-a voltada para a preservação e conservação do meio. Para P1, a sua concepção de sustentabilidade apontou para uma reprodução neoliberal do termo, haja vista o enfoque dado apenas ao viés econômico. Constatou-se que apenas um aluno teve uma concepção de sustentabilidade, parcialmente, voltada para a perspectiva crítica. Ou seja, sustentabilidade está presente nas falas dos alunos da LEdoC agregando elementos conceituais, da prática e da vivência no campo.

Ressalta-se a importância de se inserir no curso espaços de discussões, reflexões e debates sobre meio ambiente, natureza e sustentabilidade, considerando os contextos sociais, políticos, econômicos, culturais, históricos e ecológicos. Acredita-se que os diálogos entre a sustentabilidade, a agroecologia e a EA, possibilitem a compreensão crítica das questões socioambientais no campo.

Em relação a formação do educador ambiental, os alunos apontaram para a necessidade de diálogo dos saberes científicos com os saberes populares ou tradicionais. Esses saberes populares ou tradicionais estão diretamente relacionados com a tradições que são transmitidas ao longo das gerações entre as famílias e na comunidade. Os alunos da LEdoC e P1 reconheceram a importância e a necessidade de formação em EA durante o curso, para o exercício da docência assim como de para educadores ambientais, que atuarão não só no ensino formal, mas também em outros espaços não formais de educação.

Dessa forma, os resultados obtidos possibilitaram a reflexão sobre a contribuição da Educação Ambiental para a formação de professores de Ciências da Natureza no campo. A EA Crítica possibilita o diálogo sobre os saberes científicos e populares ou tradicionais; proporciona aos alunos repensar alguns entendimentos sobre a relação ser humano x natureza, considerando seus aspectos culturais, sociais, políticos, históricos e econômicos; e viabiliza o exercício da EA na comunidade, em espaços formais e não formais de educação.

Assim, reconhecem-se aos diálogos existentes entre a Educação do Campo e a Educação Ambiental. Ambas surgem a partir dos movimentos organizados na sociedade civil (movimentos sociais e movimento ecológico) e se inserem nas diretrizes oficiais de educação, sistematizadas em suas diferentes modalidades, e passam a receber contribuições teórico-metodológicas que as consolidam como campos epistemológicos distintos, contudo

apresentam aproximações pedagógicas necessárias para o enfrentamento da problemática socioambiental (DANTAS; SOARES; SANTOS, 2020). Para Buczenko (2017) a EC e a EA Crítica (quadro 5) aproximam-se, uma vez que ambas enfatizam a educação como processo permanente, histórico e coletivo que marca a ação e a reflexão, no sentido de transformar a realidade de vida.

Quadro 5 – Aproximações entre a Educação Ambiental Crítica e a Educação do campo

Eixo vinculante	**Educação Ambiental Crítica e emancipatória**	**Educação do Campo**
Participação social	1. Uma convicção de que o exercício da participação social e a defesa da cidadania são práticas indispensáveis à democracia e à emancipação socioambiental.	1. Suas práticas reconhecem e buscam trabalhar com a riqueza social e humana da diversidade de seus sujeitos: formas de trabalho, raízes e produções culturais, formas de luta, de resistência, de organização, de compreensão política, de modo de vida. Mas seu percurso assume a tensão de reafirmar no diverso, que é patrimônio da humanidade, que se almeja a unidade no confronto principal e na identidade de classe que objetiva superar, no campo e na cidade, as relações sociais capitalistas.
Práxis	2. Educação como práxis e processo dialógico, crítico, problematizador e transformador das condições objetivas e subjetivas que formam a realidade.	2. Os educadores são considerados sujeitos fundamentais da formulação pedagógica e das transformações da escola. Lutas e práticas da EC têm defendido a valorização do seu trabalho e uma formação específica nessa perspectiva.
Visão problematizadora	3. Busca por transformação social, o que engloba indivíduos, grupos e classes sociais, culturas e estruturas, como base para a construção democrática de "sociedades sustentáveis" e de novos modos de viver na natureza.	3. Vincula-se a uma concepção sociocultural e problematizadora do mundo e da educação. Coloca em evidência a disputa entre dois projetos para o Brasil: o projeto dos povos do campo e o projeto do agronegócio em grande escala.
Prática pedagógica	4. Prática pedagógica crítica, transformadora e emancipatória.	4. Seus sujeitos têm exercitado o direito de pensar a pedagogia a partir de sua realidade específica, mas não visando somente a si mesmos: a totalidade lhes importa e é mais

		ampla do que a pedagogia.
Nova concepção de sociedade	5. A crise ambiental é a manifestação da crise de uma determinada concepção de civilização. Sua superação depende do rompimento com a matriz de racionalidade que a produz. A sustentabilidade resulta do processo de construção coletiva de uma nova ordem social, que seja justa, democrática e ambientalmente responsável.	5. Ideologia da sustentabilidade socioambiental e da transformação do modo de produção capitalista.
Coletividade	6. Cada um fazer sua parte não garante a prevenção e a solução dos problemas ambientais. Isso depende da construção de consensos na sociedade, ou seja, de ação política.	6. Assume a dimensão de pressão coletiva por políticas públicas mais abrangentes ou mesmo de embate entre diferentes lógicas de formulação e de implementação da política educacional brasileira. Faz isso sem deixar de ser luta pelo acesso à educação em cada local ou situação particular dos grupos sociais que a compõem, materialidade que permite a consciência coletiva do direito e a compreensão das razões sociais que o impedem.

Fonte: Buczenko (2017, p. 105).

Pode-se observar que Educação Ambiental (EA) e a Educação do Campo (EC) devem estar articuladas, de forma a possibilitar um trabalho pedagógico diferenciado para o curso da LEdoC, principalmente, no que se refere ao pensamento crítico e problematizador da realidade, voltado para uma práxis social em que se conjuga a EA e a EC. Os resultados obtidos nesta pesquisa corroboram com Buczenko (2017), que constatou a ausência de articulação entre EC e EA apesar de os discursos pedagógicos e de documentos nacionais retratarem a presença da concepção educacional crítica nas duas temáticas – ambiental e "do" campo, que envolvem alguns fatores, dentre eles: 1) a ausência de formações específicas, no decorrer da formação inicial e continuada em EA e EC; e 2) o conhecimento recente sobre a inserção da EA no currículo e gestão.

Infere-se, por meio dos resultados obtidos, que P1 reconhece que a formação inicial e continuada é importante para a atuação docente na área de Ciências da Natureza, aliada à EA Crítica que auxilia nas discussões e reflexões pertinentes as questões socioambientais, que a

problematização pode contribuir para favorecer a transversalidade e interdisciplinaridade no curso, visando a formação dos futuros docentes. Em relação à presença da EA na EC, os dados da pesquisa apontam que a inserção da EA no currículo da formação de professores do campo é necessário como elemento apontado nas normativas que regem a política da EA no país e na UFG por meio do PPC do curso de Licenciatura em Educação do Campo/Câmpus Goiás.

Importa ressaltar que ao inserir a EA na LEdoC é preciso que haja engajamento dos professores do curso para que esta ocorra de forma interdisciplinar e transversal, contribuindo para a formação do professor de Ciências da Natureza no campo a fim de que este possa atuar nas discussões socioambientais do campo seja na educação básica ou na comunidade.

Portanto, além da formação do professor de Ciências da Natureza no campo, destaca-se a importância da formação do educador ambiental para as comunidades campesinas, para atuar como docente na educação básica, e também em espaços não formais de educação na comunidade, desempenhando um papel importante, promovendo o exercício da cidadania, incentivando debates sobre os problemas socioambientais na comunidade, promovendo espaços para discussões acerca da sustentabilidade, possibilitando a articulação entre os saberes, auxiliando criticamente nos desafios e os enfrentamentos da comunidade com a expansão do agronegócio no campo.

6.2.2 A importância da Alternância na Educação Ambiental

Nesta categoria foram reunidas as categorias: construção da formação do educador ambiental; processo dialógico e a construção de uma sociedade mais justa. Por compreender que estas colaboraram com a realização da Alternância (TU e TC) na LEdoC, em que a EA Crítica pode ser realizada contribuindo com a formação do professor de Ciências da Natureza e do educador ambiental.

Para a construção da formação do educador ambiental, consideram-se elementos importantes e constituintes como o planejamento, os momentos de reflexões nas aulas, nas atividades do TC, assim como a discussão sobre a inclusão e inserção da interdisciplinaridade. O planejamento foi importante no decorrer da disciplina “Educação Ambiental na Educação do Campo”, pois permitiu a P1, PE e aos alunos refletir sobre as atividades realizadas, sobre os conteúdos ministrados nas aulas e permitiu o intercâmbio de ideias advindas dos saberes dos alunos. Constatamos que a reflexão se fez presente nas aulas, considerando que o ato da reflexão consiste em pensar e repensar, compreender e analisar algo. Assim, esse exercício de

reflexão para o aluno, foi importante, pois contribuiu para a sua formação, possibilitando a construção de uma consciência crítica frente à problemática socioambiental no campo.

Diante dos resultados, observa-se a necessidade de problematização de temas que possibilitem debates sobre as questões socioambientais do campo, promovendo a construção de novos saberes com vistas às transformações da realidade. A partir dos resultados obtidos, constata-se a ausência da interdisciplinaridade nas atividades curriculares do curso previsto no PPC na LEdoC. Um dos obstáculos para a efetivação da EA no curso é a limitação da formação inicial e continuada dos professores, assim como a falta de projetos interdisciplinares; falta do planejamento das atividades, acompanhamento/ desenvolvimento e avaliação das atividades em coletivo; disposição dos professores em intervir no currículo, avaliando e reelaborando o PPC, conforme evidenciado também por Faleiro e Ribeiro (2012).

A partir dos resultados obtidos, compreende-se que o processo dialógico, no qual constam o diálogo, os valores, as atitudes e a participação, estes foram importantes para a construção da formação do professor de ciências da natureza e do educador ambiental, uma vez que o diálogo se fez presente nas aulas, de modo que os alunos puderam compartilhar seus pensamentos, opiniões e saberes relacionados a EA e a EC para mediar os processos formativos de professores. Os valores mencionados pelos alunos nas aulas e nas atividades do TC revelam que este está diretamente relacionado aos valores sociais e éticos da sociedade. Ademais, observa-se nos resultados que atitudes esteve presente nas falas dos alunos durante as aulas, nas atividades do TC e no questionário exploratório. A atitude mencionada pelos alunos está ligada ao comportamento individual sobre questões que envolvem a relação homem x meio ambiente. E por fim, a participação se fez presente nas aulas e atividades desenvolvidas durante a disciplina, assim como no grupo focal, na qual os alunos da LEdoC puderam se comunicar e compartilhar reflexões, opiniões e pensamentos sobre as relações entre a EA e formação de professores.

E, por fim, a construção de uma sociedade mais justa compreende a historicidade, a coletividade e a cultura. Percebe-se que durante as aulas da disciplina “Educação Ambiental na Educação do Campo”, esses elementos estiveram presentes de forma intrínseca aos alunos. As atividades do TC possibilitaram aos alunos refletirem sobre a importância da historicidade para as questões que envolvem tanto a EA quanto a EC. A coletividade se fez presente nas discussões nas aulas, nas atividades do TC e no grupo focal, remetendo a ideia de participação na comunidade, uma vez que os sujeitos do campo compartilham interesses em comum. A cultura esteve diretamente relacionada com a EC com destaque à mística que foi utilizada

como um momento de sensibilização nas aulas, sendo bem vista pelos alunos, já que buscou trazer para o debate as questões relacionadas à vida no campo, ao meio ambiente e à EA.

Ressalta-se a importância de se trazer estes elementos para o debate da EA e da EC como forma de possibilitar diversos diálogos que representam diferentes olhares e interpretações sobre o contexto social, o histórico, o cultural, o político e o econômico desses sujeitos. Considera-se que a presença da EA Crítica no curso possa contribuir para a formação de um sujeito crítico e participativo nas tomadas de decisões, podendo dessa maneira exercer a cidadania com vistas à construção de uma sociedade mais justa no campo.

É preciso inserir no curso da LEdoC a problematização de temas que dialogam diretamente com as questões sobre meio ambiente, natureza e sustentabilidade, oportunizando aos alunos reflexões sobre as causas e consequências dos problemas socioambientais que assolam o campo, principalmente, sobre os prejuízos advindos do agronegócio, como a expansão das monoculturas, perda da biodiversidade, exploração da mão de obra, desmatamento, empobrecimento do solo, dentre outros.

Dessa forma, o curso de Licenciatura em Educação do Campo é organizado em regime de Alternância entre TU e TC, que visa a articular a Educação com a realidade dos sujeitos do campo, mantendo a identidade campesina como elemento essencial do processo formativo (FALEIRO; RIBEIRO 2021). Para Pacheco e Piovesan (2014), é preciso formar professores que levem em consideração a relação dos sujeitos com o espaço rural, com os saberes e a forma de vida da comunidade, ou seja, isso envolve mais do que somente o conhecimento dos conteúdos necessários à prática educativa, é preciso que eles se reconheçam como sujeitos de ação.

A identidade construída no contexto das lutas, especialmente pelos movimentos sociais do campo demarcam a identidade da EC, reafirmando a busca pelo reconhecimento e transformação da realidade vivida pelos povos do campo (BUCZENKO, 2017). Por isso, Azevedo (2017) aponta a necessidade de gestar uma EC que preze pela dialogicidade, numa prática que permita o educando campestre ser sujeito de sua história.

Nessa perspectiva, para articular EC e a Educação Ambiental deve-se levar em consideração os conhecimentos na construção dialética entre o vivido, o problematizado e o sistematizado, como uma espiral sem fim (HOELLER; FAGUNDES, 2020). Considera-se que compete à universidade promover a formação e a capacitação de profissionais competentes e preparados para conceber mudanças no perfil educacional brasileiro, em especial aos conhecimentos relativos à Educação Ambiental (ALENCAR; BARBOSA, 2018).

A partir dos resultados obtidos, constata-se que P1 reconhece o TC como sendo um momento no curso no que tange a formação dos alunos:

> P1: O Tempo Comunidade é um momento de imersão do sujeito na sua realidade, só que esse momento de imersão, ele irá começar a pensar essa realidade, e refletir sobre ela de forma crítica, e também contribuir com esse território, com sua comunidade de alguma forma dando a ela o retorno de sua formação.

Os dados aqui apresentados corroboram com Pitombeira (2020) ao afirmar que a utilização do TC se constitui como uma estratégia de ensino que permite a socialização do conhecimento, a integração, à reflexão, a interação da EA e a EC, assim como estabelece vínculo entre a escola e a comunidade. Para Vighi (2015), ao pensar a formação de professores do campo e a formação do educador ambiental, destaca-se o TC como um espaço de reconstrução das identidades pessoais e sociais, permitindo refletir sobre novas alternativas para a formação docente que possibilitam articulação entre a formação técnica e a formação centrada nas experiências e nos saberes populares ou tradicionais (VIGHI, 2015).

Por meio da análise das atividades realizadas durante o TC, constata-se que a EA se fez presente e contribuiu para a reflexão sobre as questões socioambientais que envolvem o campo. Este momento de aproximação entre os alunos e as pessoas da comunidade por meio das atividades propiciou um movimento em direção à politização no campo, ampliação dos conhecimentos sobre os ciclos da natureza e o intercâmbio entre os saberes científicos e os saberes da comunidade. Corrobora-se com Pitombeira (2020), ao afirmar que os resultados obtidos apresentam uma importante contribuição para ressaltar a visibilidade do TC como espaço formativo de sensibilização e organização. O TC é um momento oportuno que busca a formação não só do futuro docente, mas também atua na formação do educador ambiental.

Assim, percebe-se a necessidade da presença da Educação Ambiental na LEdoC, de modo que durante o TC a EA contribua e possibilite a conexão da ciência com o cotidiano, contextualizando as relações entre o homem e meio ambiente, para que os futuros docentes compreendam os problemas socioambientais locais e globais. Portanto, reafirma-se que a Alternância na referida licenciatura é um momento oportuno de reflexão e formação, uma vez que o estudante poderá vivenciar em *locus* as questões socioambientais presentes no campo, possibilitando a reflexão para sua formação docente assim como para sua formação enquanto educador ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa tese, assim como qualquer outra área do conhecimento, não se pretende esgotar o assunto e, nem tão pouco, afirmamos que a Educação Ambiental sozinha resolverá todos os problemas socioambientais do campo. Mas, compreende-se que por meio da EA Crítica pode-se entender melhor a dimensão da sustentabilidade socioambiental. Dessa forma, foram apresentadas contribuições para o processo formativo, a partir de uma intervenção dialogada e participativa, que proporcionou reflexão sobre a importância da EA frente aos problemas socioambientais vividos no campo. A pesquisa nos permitiu chegar a tese de que a EA presente no curso de Licenciatura em Educação do Campo UFG/Câmpus Goiás pode contribuir para a formação do professor de ciências da natureza, bem como do educador ambiental, que atuará na escola e em espaços da sua comunidade, possibilitando a construção de uma consciência crítica frente aos problemas socioambientais presentes no campo.

Ao investigar o PPC da LEdoC, observou-se a ausência de disciplina específica de EA, ao mesmo tempo em que não se evidenciou a ocorrência da transversalidade e nem a interdisciplinaridade entre a EA e as disciplinas do curso. Embora o documento reconheça a legislação brasileira quanto à inserção da EA no Ensino Superior, sugerindo que esta ocorra de forma transversal por toda a matriz curricular, de forma que as questões ambientais estejam associadas aos fenômenos do campo, com possibilidade ampla da discussão ambiental direcionada à prática docente. A ausência da EA na formação desses educadores evidencia o distanciamento de questões importantes: como meio ambiente, sustentabilidade, problemas socioambientais que são relevantes para a formação do professor de Ciências da Natureza e do educador ambiental, uma vez que a EA dialoga com os saberes do campo, de modo a possibilitar uma consciência crítica sobre a atual crise ambiental.

Observa-se, ainda, no PPC que a discussão em torno da sustentabilidade está diretamente relacionada com técnicas de manejo no ambiente, entendimento relacionado com a agroecologia que tem como principal característica a prática da agricultura sustentável. Por outro lado, este pode ser o momento oportuno para problematizar questões socioambientais e colocar em prática a transversalidade que sugere o PPC.

No PPC, não é possível identificar a existência de discussão ou reflexão especificamente sobre a EA, a sustentabilidade e o meio ambiente, tomando-se as ementas e bibliografias das disciplinas. Garantir a presença da EA no PPC não será suficiente, é preciso

engajamento dos professores da LEdoC para que a EA possa ocorrer de fato no curso, contribuindo para a formação dos alunos.

Por isso, a presença da EA na LEdoC se faz necessária para contribuir na formação dos futuros professores, uma vez que está prevista na legislação vigente para o Ensino Superior oportunizando constituição de um sujeito crítico para intervir na realidade no sentido de transformá-la, uma vez que esse sujeito se reconhece como parte da totalidade e ativo nas interações sócio-histórico-culturais.

Após a análise do PPC, foi criada, planejada, elaborada e ministrada em conjunto com a professora P1 a disciplina de Núcleo Livre denominada "Educação Ambiental na Educação do Campo", considerando o regime de Alternância. A disciplina teve o intuito de contribuir para a formação dos discentes que atuarão tanto como professores de Ciências da Natureza nas escolas do campo, quanto como educadores ambientais em diversos espaços na sua comunidade. Em razão das circunstâncias ocasionadas pela Pandemia de Covid-19, esta ocorreu de modo remoto (*online*).

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a palavra sustentabilidade está presente nas falas dos alunos da LEdoC agregando elementos conceituais, da prática e vivência no campo. A EA critica busca a ressignificação na relação do homem com o meio ambiente mostrando que é preciso valorizar os diferentes saberes que emergem da prática e das experiências vividas no campo. Por isso, é preciso promover a reflexão dos alunos da LEdoC sobre o conceito de sustentabilidade, possibilitando-lhes um posicionamento crítico perante a sociedade, no que tange às questões relacionadas à biodiversidade, a produção de alimentos orgânicos e os modos de vida mais sustentáveis no campo e na cidade.

Para que isso ocorra, é necessário que o mencionado curso insira discussões, reflexões e debates sobre a sustentabilidade, o meio ambiente e a natureza, considerando os contextos sociais, políticos, econômicos, culturais, históricos e ecológicos. Para tal, é possível que se estabeleçam diálogos entre a sustentabilidade, agroecologia e a EA Crítica, de maneira a considerar as experiências e vivências dos alunos no campo, de forma que os saberes agroecológicos e ambientais possam integrar os conhecimentos na construção de um diálogo para a compreensão das questões socioambientais no campo.

A partir da análise da categoria "A Educação Ambiental e a formação do professor de Ciências da Natureza no campo", observa-se que a EA auxilia na formação do professor de Ciências da Natureza possibilitando a problematização em sala de aula de temas que dialogam diretamente com as questões sobre meio ambiente, natureza e sustentabilidade, oportunizando aos alunos reflexões sobre as causas e consequências dos problemas socioambientais

presentes no campo, de forma a promover um posicionamento crítico, principalmente, sobre os prejuízos advindos do agronegócio. Além da formação do professor de Ciências da Natureza no campo, ressalta-se a importância da formação do educador ambiental para as comunidades campesinas. Esse sujeito em formação na LEdoC, além de futuramente atuar como docente na educação básica nas escolas do campo, poderá atuar como educador ambiental.

Assim, estando a EA Crítica presente no curso, pode promover o exercício da cidadania, incentiva debates sobre os problemas socioambientais na comunidade, promove espaços para discussões acerca da sustentabilidade, possibilita a articulação entre os saberes, auxiliando criticamente nos desafios e os enfrentamentos da comunidade com a expansão do agronegócio no campo.

Na categoria "A importância da Alternância na Educação Ambiental", constata-se a necessidade da presença da Educação Ambiental na LEdoC, de modo que durante o TC a EA contribua e possibilite a problematização de temas relacionados com o cotidiano dos alunos, contextualizando as relações entre o homem e meio ambiente, para que os futuros docentes compreendam e intervenham nos problemas socioambientais regionais e mundiais. Assim, reafirma-se que a Alternância presente no curso, por meio das atividades do TC, é um momento oportuno de formação e atuação no desenvolvimento das atividades e ações de EA nas escolas do campo e na comunidade, já que o aluno poderá vivenciar as questões socioambientais presentes no campo, possibilitando a reflexão para sua formação como professor de Ciências da Natureza, assim como para sua formação enquanto educador ambiental.

Salienta-se que durante a Alternância, no Tempo Comunidade este pode ser um momento oportuno para o desenvolvimento da interdisciplinaridade e da transversalidade como uma possibilidade para o exercício da EA Crítica no curso.

Destaca-se ainda que a experiência de realização da disciplina de NL "Educação Ambiental na Educação do Campo" permitiu confirmar a importância da EA na formação de professores de Ciências da Natureza, uma vez que nela pode-se conhecer a história e a legislação de EA no Brasil, discutir concepções de natureza, meio ambiente, sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável, ao mesmo tempo em que emergiram as problemáticas socioambientais e os saberes do campo. Planejar a disciplina de forma contextualizada, garantindo a existência de TU e TC, permitiu que a P1 e PE fossem mediadoras simultâneas das aulas que ocorreram de modo remoto, em que foi possível a participação dos alunos

relatando as suas vivências, e que por vezes levaram a restruturação do planejado. Esta disciplina levou os alunos e P1 da LEdoC a quererem a presença da EA no curso.

Ressalta-se que a disciplina na modalidade de Núcleo Livre permitiu troca de conhecimentos entre alunos advindos de outros cursos com os alunos da LEdoC. Esse intercâmbio de ideais, saberes e de diferentes contextos sociais e culturais, possibilitou não apenas aos professores Ciências da Natureza em formação, mas a todos os envolvidos um momento importante de reflexão sobre as atividades realizadas no TU e no TC, permitiu repensar alguns entendimentos sobre a relação homem e natureza a partir do contexto político, social e econômico.

Dessa forma, espera-se que esta tese possa contribuir proporcionando a reflexão sobre a necessidade do diálogo entre a EA e a EC, compreendendo que ambas possuem importante papel para o exercício da cidadania, objetivando a transformação da realidade dos sujeitos do campo com vistas à sustentabilidade. Compreende-se que a presença da EA na LEdoC da UFG pode contribuir para a formação dos professores de Ciências da Natureza que atuarão nas escolas do campo, oportunizando a estes sujeitos do campo que atuem em sua realidade com o intuito de (re)pensá-la, possibilitando assim que ele se reconheça como sujeito ativo do processo das transformações sócio-histórico-culturais em sua comunidade.

REFERÊNCIAS

AIRES, H.Q. P; VIZOLLI, I.; STEPHANI, A.D. A prática da Pedagogia da Alternância na Escola Família Agrícola de Porto Nacional no estado do Tocantins. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 36, n. 1, p. 244-268, jan./mar. 2018.

ALENCAR, M. F. S. Educação do Campo e a formação de professores: construção de uma Política Educacional para o campo brasileiro. **Revista Ciência & Trópico**, Recife, v.34, n. 2, p.207-226, 2010.

ALENCAR, L.D.; BARBOSA, M.F.N. Educação Ambiental no Ensino Superior: ditames da Política Nacional de Educação Ambiental. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, Caxias do Sul, v. 8, n. 2, p. 229-255, 2018.

ALMEIDA, R.A.; SILVA, T.P. A experiência do PRONERA no Mato Grosso do Sul: relato de uma parceria Estado e Sociedade Civil (1999-2001). *In*: OLIVEIRA, A.F; NASCIMENTO, C. G. (org.) **Educação na alternância**: cidadania e inclusão social no meio rural brasileiro. Goiânia: ED. da UCG, p. 211 – 223, 2007.

ALVES, A. Interdisciplinaridade e matemática. *In:* FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

ALVES, C. G. R.; MELO, L. C. B. de; SANTOS, V. M. da S. A. dos. Educação do Campo e Educação Ambiental: Interconexões possíveis para a construção de um ensino crítico e transformador. **Debates em Educação**, Maceió, v. 9, n. 18, p. 87, 2017. Disponível em: https://seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/2418. Acesso em: 26 de maio de 2022.

ANDRADE, J.C; BOMFIM, A.M. Educação Ambiental e Participação: a necessária atuação nos fóruns de gestão ambiental. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental,** Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 228-247, maio/ago. 2018.

ANTUNES-ROCHA, M. I. Se os riscos forem transformados em potencialidades, abre-se o caminho para construir resistências nos cursos de Licenciatura em Educação do Campo. *In*: MOLINA, M. C.; HAGE, S. M. **Licenciaturas em Educação do Campo**: resultados da pesquisa sobre os riscos e potencialidades de sua expansão. Dados eletrônicos. 1 ed. Florianópolis: LANTEC/CED/UFSC, 2019.

ARAÚJO, R. R.; LIMA, V. A. A interdisciplinaridade no currículo de um curso de licenciatura em Educação do Campo: perspectivas por meio do pensamento complexo. *In*: Faleiro, W; Barbosa, W. S.; Almeida, J. S. M. (org.). **Práticas pedagógicas e vivências na formação de educadores populares**. Uberlândia - MG: Navegando Publicações, 1 ed. eletrônica, p.81-105, 2019.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma educação do campo**. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

AYRES, A. C. M.; SELLES, S. E. História da formação de professores: diálogos com a disciplina escolar de ciências no ensino fundamental. **Revista Ensaio**, Rio de Janeiro v. 14, n. 2, p. 51-66, 2012. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/epec/a/djrQvSnGhRzmHMPJXz5h8rw/?lang=pt&format=pdf. Acesso em 20 de junho de 2022.

AZEVEDO, L. F. As possibilidades de interface entre a educação do campo e a educação ambiental: uma análise documental e as concepções das professoras de uma escola do campo. (Dissertação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores – Universidade do Sudoeste da Bahia, 2017.

BARBOSA, G. S. O desafio do Desenvolvimento Sustentável. **Revista Visões**, Macaé, 4 ed., n. 4, v. 1, p. 1-11, Jan/Jun 2008.

BARBOSA, G. S.; OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Curricular. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,** Rio Grande. v. 37, n. 1. Seção especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental. p. 323-335. jan/abr. 2020. Disponível em: https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000. Acesso em: 28 jun. 2022.

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

BASTOS, F. Construtivismo e o ensino de Ciências**.** *In*: NARDI, R. (org.). **Questões atuais no ensino de Ciências**. 2 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2009.

BAUMAN, Z. Em busca da política. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2000.

BITTENCOURT, M.; MOLINA, M. C. Licenciatura em Educação do Campo da UnB: dos riscos às potencialidades na implementação. *In*: MOLINA, M. C.; HAGE, S. M. **Licenciaturas em Educação do Campo**: resultados da pesquisa sobre os riscos e potencialidades de sua expansão. Dados eletrônicos. 1 ed. Florianópolis: LANTEC/CED/UFSC, 2019.

BEGNAMI, J. B. **Estudo sobre o funcionamento dos centros familiares de formação por Alternância no Brasil – CEFFAs**. Brasília: Ministério da Educação, SECADI, 2013.

BERNARDES, M. B.J; MATOS, P. F; NEHME, V. G. F. Educação Ambiental e Agroecologia nas escolas do campo. **Brazilian Geographical Journal:** Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 4, Special Issue 1, p. 436-447, jul./dez., 2013.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é: o que não é. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BOMFIM, L. A. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.19, n. 3, p. 777-796, 2009.

BOGO, A. Mística. *In*: CALDART, R. S., PEREIRA, I., B., ALENTEJANO, P., FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**, 2 ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

BUCZENKO, G.L. **A Educação Ambiental e a Educação do Campo**: o trabalho do coordenador pedagógico em uma escola pública localizada em área de proteção ambiental. (Tese) doutorado – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017.

BRANCO, E.P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A.B.G. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p. 185 – 203, jan/abr 2018.

BRANDÃO, C. R. Educação como cultura. Campinas: Mercado das Letras, 2002.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. A Pesquisa Participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 6, p. 51-62, 2007.

BRASIL. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 4.024/ 1961. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 14 de julho de 2022.

BRASIL. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 5.692/1971. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em: 14 de julho de 2022.

BRASIL. **Constituição 1988**. 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. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/ Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.975 de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CES nº 2, de 19 de maio de 1999**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0299.pdf Acesso em: 10 de setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf . Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/ CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em 13 de julho de 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB 1**: Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Brasília - DF: Ministério da Educação, 2002. Disponível em: http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/mn_resolucao_%201_de_3_de_abril_de_2002.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 2, de 2 de fevereiro de 2006**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb002_06.pdf. Acesso em: 15 de julho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009**. Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm. Acesso em: 15 de julho de 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.352 de 4 de novembro de 2010**. Política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembrode2010/file#:~:text=NOVEMBRO%20DE%202010,Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20do%20campo%20e%20o,de%201996%2C%20e%20no%20art. Acesso em: 12 de junho de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/18695-educacao-ambiental. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão/ SECADI. **Documento Orientador: Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO).** Brasília, 2014. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13214-documento-orientador-do-pronacampo-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 de novembro de 2021.

BRASIL. **Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e formação continuada. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 13 de julho de 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental – Departamento de Educação Ambiental. **Educação Ambiental:** por uma Brasil mais sustentável, ProNEA, marcos legais e normativos. 4 ed. Brasília, 2014.

BRITTO, N. S.; BRICK, E. M. Licenciatura em Educação do Campo e formação docente na área de Ciências da Natureza e Matemática: riscos e potencialidades na caminhada da UFSC. *In:* MOLINA, M.; HAGE, S. M. (org). **Licenciaturas em Educação no Campo**: resultados da pesquisa sobre riscos e potencialidades de sua expansão. 1 ed. Florianópolis: LANTEC/CED/ UFSC, 2019.

BRITTO, N. S.; SILVA, T. G. R. da. Educação do Campo: formação em ciências da natureza e o estudo da realidade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 763-784, jul./set. 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/2175-623645797. Acesso em: 21 dez. 2020.

CALDART, R. S. Por uma Educação do Campo: traços de uma identidade em construção. *In*: KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, R. S. (org.). **Por uma Educação do Campo:** identidade e políticas públicas. Brasília – DF: Articulação nacional por uma Educação do Campo, Coleção Por uma Educação do Campo, nº 4, 2002.

_____. Licenciatura em Educação do Campo e projeto formativo: qual o lugar da docência por área? *In*: RS Caldart (Org.). **Caminhos para transformação da escola: reflexões desde práticas da licenciatura em educação do campo**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. Perspectivas para uma nova extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p. 16-37, jan./mar. 2000.

_____. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.2, p. 13 – 16, abr./junh.2002.

CASTRO, A. G. **Do rural ao campo**: Formação para qual educação? (2020). Tese (Doutorado) - Universidade Federal Fluminense – Programa de Pós-Graduação em Educação, Niterói, 2020.

CARDOSO, E. C.F. (2020). **A formação de professores de Ciências na Licenciatura em Educação do Campo**: tecendo tramas na Alternância. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Goiás – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2020.

CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental Crítica: Nomes e Endereçamentos da Educação. In: LAYRARGUES, P.P (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira** / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

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

_____Invenção e autoinvenção na construção psicossocial da identidade: a experiência constitutiva do educador ambiental. *In*: GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** 5 ed. Campinas: Papirus, 2012.

CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. São Paulo: Ed. Ática, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DANTAS, J. O.; SOARES, M. J. N.; SANTOS, M. B. A relação da Educação Ambiental com a Educação do Campo: aspectos identificados a partir de publicações em periódicos de Educação Ambiental. **Revista de Educação Ambiental: Ambiente & Educação**, Rio Grande, v.25, n.2, p.448 – 480, 2020.

ESCÓSSIA, L.; KASTRUP, V. O conceito de coletivo como superação da dicotomia indivíduo – sociedade. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 295-304, mai./ago. 2005.

FALEIRO, W.; FARIAS, M. N. Formadores de professores em Educação do Campo em Goiás. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v.1, n.1, p. 88 – 106, 2016.

FALEIRO, W.; RIBEIRO, G. K. Na "pinguela" da Formação por área e Interdisciplinaridade nos cinco anos de LEDOC em Goiás: vozes e vieses dos professores formadores. **Revista Cocar**, Belém, v.15, n.32, p.1-19, 2021.

FAZENDA, I. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. *In*: FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FERNANDES, B.M. Os campos da pesquisa em Educação do Campo: espaço e território como categorias essenciais. *In*: MOLINA, M.C. (org). **Educação do Campo e pesquisa:** questões para reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2005.

FONSECA, V.M. **A Educação Ambiental na Escola Pública:** entrelaçando saberes, unificando conteúdos. São Paulo: Biblioteca 24 horas. 2009.

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

_____. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 52 ed. Rio de Janeiro - RJ: Paz e Terra, 2015.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em Ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro 2005.

_____. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.31, n.113, p. 1355-1379, 2010.

GONZAGA, M.J.B. Educação Ambiental e a práxis pedagógica: uma análise de práticas desenvolvidas em escolas públicas de Natal/RN. **Revista Monografias Ambientais - REMOA**, Santa Maria, v.14, n.3, p. 3392 – 3400, 2014.

GUIMARÃES, M. A Educação Ambiental Crítica. *In*: Layrargues, P. P. (coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____, M. Por uma Educação Ambiental Crítica na sociedade atual. **Margens,** Abaetetuba, v.7, n.9, p. 11-22, 2016.

_____, M. Abordagem relacional como forma de ação. *In*: GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** 5 ed. Campinas: Papirus, 2012.
HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1992.

HOELLER, S; FAGUNDES, M. Educação Ambiental: um caminho possível para a construção de um projeto societário sustentável? **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v.15, n.5, p. 213 – 229, 2020.

JACOBI, P. Meio ambiente e Educação para a cidadania: O que está em jogo nas grandes cidades? *In*: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos - SP: RiMa, 2001.

JESUS, J. N. A pedagogia da alternância e o debate da educação no/do campo no estado de Goiás. **Revista NERA**, Presidente Prudente, n. 18, p. 7-20, jan/jun 2011.

KATO, D. S.; SILVA, D.K; FRANCO, R.A.G. Interculturalidade na formação de professores de Ciências: a educação do campo em foco. *In*: NETO, H. P. (Org). **Ensino, Diversidade e Práticas Educativas: pistas, experiências e possibilidades.** Porto Alegre: Editora Fi, 2018.

KRASILCHIK, M. Reforma e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 85-93, jan, /mar. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2022.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica 1.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAYRARGUES, P. P. Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. **Ensino, Saúde e Ambiente** – Número Especial, p. 44-87, Junho. 2020.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G.P.C. As macrotendências Político pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente e Sociedade**. São Paulo, v. XVII, n.1, p. 23-40, jan/mar, 2014.

LEFF, H. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 6 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo, SP: Cortez, 2006.

LIMA, G.P.C. Educação Ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

LIMA, G.F.C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. *In*: Loureiro, C.F.B; Layrargues, P.P.; Castro, R.S. (org.). **Educação Ambiental:** repensando o espaço da cidadania. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, E. S.; SILVA, A. M. **Diálogos sobre Educação do Campo**. Teresina: EDUFPI, 2011.

LOUREIRO, C.F.B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Revista Ambiente e Educação**, Rio Grande, v 8, p. 37-54, 2003.

_____. Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. *In*: LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. S. (org**.). Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

_____. **Educação Ambiental**: questões de vida. São Paulo: Cortez, 2019.

LUCA, A.Q.; LAGAZZI, S.M.; SORRENTINO, M. Um olhar político para a Educação Ambiental do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). **Revista Rua**, Campinas, n.22, vol. 1, p. 151 – 174, 2016.

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

MAGALHÃES, S. M. O. Formação continuada de professores: uma análise epistemológica das concepções postas no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) e na Base Comum Curricular (BNCC). **Revista Linhas**. Florianópolis, v.20, n.43, p. 184-204, maio/ago 2019.

MAGALHÃES, S.M.; ANES, R. R.M. O trabalho docente na contemporaneidade: da ressignificação à emancipação. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v.12, n.23, p. 223 – 249, set/dez, 2016.

MAGELA, W.F.; MESQUISTA, N. A.S. Relações sociedade-natureza em perspectiva: Educação Ambiental nas Licenciaturas em Química dos Institutos Federais no Brasil. **Química Nova**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 636-645, 2021.

MAXIMO, A.C. **A pesquisa participante como prática educativa**. Brasília: Líber livro Editora, 2006.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOLINA, M.C. **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais**: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar. Brasília: MDA, 2014.

_____, M.C. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. **Educar em Revista**, Curitiba, n.55, p. 145- 166, jan/mar 2015.

_____. M.C. Contribuições das licenciaturas em Educação do Campo para as políticas de formação de educadores. **Educação e Sociedade**., Campinas, v. 38, nº. 140, p.587-609, jul.-set, 2017.

MOLINA, M.C.; ANTUNES-ROCHA, M. I. Educação do Campo: História, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – Reflexões sobre o PRONERA e o PROCAMPO. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p. 220 – 253, 2014.

PACHECO, L. M. D.; PIOVESAN, J. Educação do campo: desafios e perspectivas para a formação docente. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v.15, n.24, p. 47-59, 2014.
PEREIRA, M.G. Pelas ondas do saber: Conhecer, agir e transformar o ambiente. **Ciências: ensino fundamental.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. v. 18, 2010.

PEREIRA, C.N.; CASTRO, C. N. Educação: contraste entre o meio urbano e o meio rural no Brasil. **IPEA - boletim regional, urbano e ambiental**, Rio de Janeiro, v. 21, p. 63 – 74, jul-dez, 2019.

PIATTI, C.B.; SILVA, J. S. A mística na Licenciatura em Educação do Campo: imagens, tempos, espaços e experiências. **Revista Imagens da Educação**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 179-197, jan./mar. 2021.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez Editora, 1999.

PINTO, J. R. Metáforas na luta pela terra. **Revista de Letras, Artes e Comunicação**, Blumenau, v. 5, n. 3, p. 287-301, set./dez. 2011.

PITOMBEIRA, R.S.S. **Educação do campo**: uma análise sobre educação ambiental a partir do projeto pedagógico e da concepção da comunidade. (Tese) doutorado – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/55435/5/2020_tese_rsspitombeira.pdf. Acesso em: 10 de março de 2022.

POMBO, O. Epistemologia da Interdisciplinaridade. **Ideação – Revista do Centro de Educação e Letras**, Foz do Iguaçu v. 10, n. 1, p. p.9–40, 2008. Disponível em: https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141. Acesso em: 20 de junho de 2022.

OLIVEIRA, C.S. **Concepções de sustentabilidade e a sua relação com as vertentes da Educação Ambiental**: um estudo da UFSCar Campus Sorocaba. 2019. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos - Programa de Pós- Graduação em Educação, Sorocaba, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11312. Acesso em: 27 de junho de 2021.

REIS, L.C.L; SEMÊDO, L.T.A.S; GOMES, R. C. Conscientização Ambiental: da Educação Formal a Não Formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 47-60, jan/jun., 2012.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** Coleção Primeiros Passos, 292. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, J. A.E.; IMBERNON, R. A. I. A concepção sobre "natureza" e "meio ambiente" para distintos atores sociais. **TERRAE DIDÁTICA**, Campinas, 10 (2), 151 – 159, 2014.

SANTOS, M. Educação do Campo no Plano Nacional de Educação: tensões entre a garantia e a negação do direito à Educação. **Revista Ensaio: avaliação em Políticas Públicas em Educação**, Rio de janeiro, v.26, n. 98, p. 185-2012, 2018.

SANTOS, R. B. História da Educação do Campo no Brasil: o protagonismo dos movimentos sociais. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 51, p. 210 – 224, 2017.

SANTOS, F. R.; SILVA, A.M. A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 18, n. 2, p. 71-85, abr./jun. 2017.

SANTOS, C. M.; SOUZA, L. H. P. de. Panorama histórico da formação de professores de ciências: problemáticas e implicações permeando a Lei de Diretrizes e Bases. **Revista Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 10, p. 1-18, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/7096. Acesso em: 20 junho de 2022.

SATO, M.; PASSOS, L.A. Pelo prazer fenomenológico de um não texto. *In*: GUIMARÃES, M. (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** 5 ed. Campinas: Papirus, 2012.

SATO, M.; SANTOS, J. E. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: Rima Editora, 2001.

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

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n.40, p. 143-155, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf. Acesso em: 20 de junho de 2020.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). **Organizações coletivas no meio rural**: associativismo e cooperativismo / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Brasília: Senar, 2019.

SILVA, L. H. A pedagogia da alternância na Educação do Campo: velhas questões, novas perspectivas de estudo. **EccoS-Revista Científica**. São Paulo, n. 36, p. 143 – 156, jan/abr, 2015.

SOBRAL, I.S. Meio ambiente, Educação do Campo e Educação Ambiental**. Revista Educação Ambiental em Ação**. v. XII, n.45, p. 1-12, 2013. Disponível em: https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1584 Acesso em: 13/09/2022.

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

SOUSA, R.P. Agroecologia e Educação do Campo: desafios da institucionalização no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 38, nº. 140, p.631-648, jul.-set., 2017.

SOUZA, M. C. S.A; ARMADA, C. A.S. Desenvolvimento Sustentável e sustentabilidade: evolução epistemológica na necessária diferenciação entre os conceitos. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, Maranhão, v. 3, n. 2, p. 17 – 35, jul/dez. 2017.

SOUZA, D.A.; BONOTTO, D.M.B. Valores Éticos e Estéticos Relativos à Temática Ambiental e à Literatura Infantil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, vol.14, n.1, p. 132-143, 2019.

SOUZA, F.C.S; SILVA, V.S. Conhecimentos tradicionais *versus* conhecimentos científicos? Em defesa de uma educação que religue os saberes. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, Vitória, v.5, nº Especial: Saberes dos povos e comunidades tradicionais na composição da EPT, 2021.

TARDIN, J.M. Cultura Camponesa. *In*: CALDART, R. S., PEREIRA, I., B., ALENTEJANO, P., FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**, 2 ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

TAVARES, D. E. A interdisciplinaridade na contemporaneidade – qual o sentido? *In*: FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

TREVISOL, J. V. **A educação ambiental em uma sociedade de risco**: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade. Joaçaba - SC: UNOESC, 2003.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores**: redes de saberes. São Paulo: Annablume, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação do Campo**: Ciências da Natureza. Goiás - GO, 2017.
UFG. Universidade Federal de Goiás. **Câmpus Goiás**. Goiás, 2020. Disponível em: https://www.goias.ufg.br/. Acesso em 21 de junho de 2022.

VÁZQUEZ, A.S. **Filosofia da Práxis**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIGHI, C. S. B. Formação docente: a Educação do Campo em foco. **Formação Docente Autêntica**, Belo Horizonte, v. 07, n. 13, p. 115-132, ago./dez. 2015.

VON RENTHE-FINK, L. Historicidade. Tradução de Augusto B. de Carvalho Dias Leite. **Práticas da História, Journal on Theory, Historiography and Uses of the Past**, Lisboa, n. 12, p. 208-215, 2021.

XAVIER, P.M.A; FLÔR, C.C.C. Saberes populares e educação científica: um olhar a partir da literatura na área de Ensino de Ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n.2, p. 308-328, 2015.

YARED, I. O que é interdisciplinaridade? *In*: FAZENDA, I. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Trad. por Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

- Antes do início da entrevista, será explicitado ao participante que será ofertado o termo de autorização de entrevista a ser assinado.
- Agradecer ao participante pela colaboração na pesquisa.
- A sua identidade será preservada ao longo da entrevista, que será gravada (imagem/áudio).

I. CARACTERIZAÇÃO DO SUJEITO ENTREVISTADO

Nome:

Idade:

Formação:

Tempo de serviço na Universidade Federal de Goiás/Câmpus Goiás:

II. CONCEPÇÕES

1. O que você entende por Natureza?
2. O que você entende por Meio Ambiente?
3. O que você entende por Sustentabilidade?

III. IMPLICAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE

4. Ao longo da sua formação acadêmica você teve alguma disciplina que discutiu ou abordou diretamente a Educação Ambiental? Se sim, em qual curso? E qual disciplina?
5. Você, enquanto professora, considera importante ter formação em Educação Ambiental? Por quê?
6. Você considera importante a presença da Educação Ambiental no curso de Licenciatura em Educação do Campo? Justifique.
7. A Educação Ambiental presente no curso de Licenciatura em Educação do Campo da forma como está incorporada na matriz curricular (transversal) já é suficiente? Ou seria

necessário incluir a EA como disciplina no Projeto Pedagógico e matriz curricular? Justifique.

8. Como o Tempo Comunidade pode contribuir no desenvolvimento de uma disciplina de Educação Ambiental no curso?
9. Como poderia ocorrer a articulação/desenvolvimento da Educação Ambiental nas disciplinas "Questões ambientais e desenvolvimento sustentável"; "Manejo de ecossistemas para a produção I e II"; "Técnicas para a agricultura de base agroecológica"?
10. O que é necessário que o aluno aprenda no decorrer do curso de Licenciatura em Educação do Campo sobre Educação Ambiental para atuação como professor de Ciências?
11. De que forma a Educação Ambiental pode contribuir na formação de futuros professores de Ciências no campo?
12. Qual a importância da Educação Ambiental no Ensino de Ciências oferecido no ensino fundamental e médio?
13. Cite quatro problemas ambientais que estão presentes no entorno da comunidade?
14. Gostaria de fazer algum comentário sobre a presença da Educação Ambiental no curso?

Agradecemos a sua colaboração e participação nesta pesquisa.

APÊNDICE B

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL GOIÁS

Unidade Acadêmica: UAECH - Câmpus Goiás
Curso: Licenciatura em Educação do Campo
Disciplina: Educação Ambiental na Educação do Campo
Ano/Semestre: 2020/2

Questionário Exploratório

1) Sexo: ( ) M ( ) F

2) Idade: ( ) 18 a 25 ( ) 26 a 35 ( ) 36 a 42 ( ) 43 a 50 ( ) Acima de 50

3) Onde vive:

a) Zona urbana ( ) Zona rural ( )

b) Localidade:_____

4) Grau de instrução dos familiares:

( ) Analfabeto ( ) Ensino Fundamental incompleto

( ) Ensino Fundamental completo ( ) Ensino Médio incompleto

( ) Ensino Médio completo ( ) Ensino Superior

5) Por que a escolha pelo curso de Graduação em Licenciatura em Educação do Campo na UFG/Câmpus Goiás?

6) Atualmente você trabalha? Sim ( ) Não ( )

a) Se sim, qual o seu local de trabalho?_____

7) O que você entende por natureza?

8) O que você entende por Meio Ambiente?

9) O que você entende por Sustentabilidade?

10) Quais são os principais problemas ambientais que você reconhece no local onde vive? Liste pelo menos quatro problemas ambientais.

11) Você identifica na sua comunidade práticas sustentáveis? Quais?

12) O que você entende por Educação Ambiental?

13) Como você compreende o papel da Educação Ambiental para a sua comunidade?

14) Você enquanto futuro professor (a) de Ciências, considera importante para sua formação ter a Educação Ambiental presente no curso? Justifique.

Agradecemos a sua colaboração e participação nesta pesquisa.

APÊNDICE C

Questões do grupo focal

Questões norteadoras para o grupo focal	**Sujeitos Participantes:** professora efetiva da disciplina de Educação Ambiental na Educação do Campo; alunos da LEdoC da disciplina de EA;
- De que maneira vocês entendem que a Educação Ambiental pode contribuir para os sujeitos do campo?	
- Você considera importante ter essas discussões de Educação Ambiental no curso de Licenciatura em Educação do Campo? Por quê?	
- Vocês consideram que a formação continuada dos professores em exercício pode contribuir com a realização da EA nas escolas? Por quê?	
- Pensando na presença da Educação Ambiental nas escolas: 1) O que é preciso para que a EA aconteça nas escolas? 2) Vocês comentaram que os projetos de EA nas escolas só acontecem mediante	

parceiros (UFG e IFG). Por que vocês acham que os professores não constroem e desenvolvem projetos de EA nas escolas? Por que os professores não constroem por iniciativa deles os projetos de EA para as escolas (trabalhar conteúdos)?	
- De que modo a sustentabilidade pode estar presente no campo?	
- E, para essa sustentabilidade, como os saberes do campo podem contribuir?	
- Como na escola pode ser trabalhado conteúdos socioambientais que contribuam para a compreensão e ações de sustentabilidade? De acordo com as experiências e as metodologias discutidas nas aulas, como que isso pode ser trabalhado/desenvolvido nas escolas?	