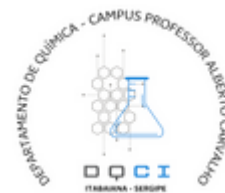




**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO
PROFESSOR ALBERTO CARVALHO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQCI**



VALERIA DE ANIZ SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO
COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO**

ITABAIANA – SE

2023

VALERIA DE ANIZ SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO
COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Química da Universidade Federal de Sergipe – *campus* Professor Alberto Carvalho, como requisito para aprovação na atividade de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme anexo VII da Resolução n. 27/2020 do CONEPE.

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima

Coorientadora: Prof.^a Beatriz Mota Teixeira

ITABAIANA – SE

2023

VALERIA DE ANIZ SANTOS

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO
COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para cumprimento, conforme anexo VII da Resolução n. 27/2020 do CONEPE que aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química Licenciatura do *campus* Universitário Professor Alberto Carvalho.

Área de concentração: Ensino de Química

Data de Aprovação: 04/10/2023

Banca Examinadora: Prof. Dr. Luciano Evangelista Fraga e Prof.^a Dr.^a Mônica Andrade Modesto.

Documento assinado digitalmente
 JOAO PAULO MENDONCA LIMA
Data: 20/10/2023 17:28:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima (Orientador)

Universidade Federal de Sergipe

Documento assinado digitalmente
 LUCIANO EVANGELISTA FRAGA
Data: 19/10/2023 09:30:07-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Luciano Evangelista Fraga

Universidade Federal de Sergipe

Documento assinado digitalmente
 MONICA ANDRADE MODESTO
Data: 20/10/2023 09:48:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Mônica Andrade Modesto

Universidade Federal de Sergipe

ITABAIANA – SE

2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha mãe, por ser meu porto seguro e minha maior fonte de inspiração e apoio. Obrigada por ter acreditado em mim e em meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer a minha mãe, Silmara e ao meu irmão, Douglas, por ter sido minha base durante essa trajetória, sem vocês nada disso teria acontecido. Obrigada por me apoiarem em todas as minhas decisões e por todo afeto mesmo com toda a distância. Amo vocês infinitamente.

A minha cachorrinha, Zaira, por ter entrado na minha vida no momento em que mais precisava e por mesmo sem saber, ter sido e continuar sendo o meu ponto de paz e minha maior felicidade. Eu amo você, minha princesa.

A minha família, em especial, minha tia e segunda mãe, Silnaria e a minha avó, Eridan, por terem me apoiado e ajudado a realizar esse sonho. Amo vocês, obrigada por me inspirarem tanto.

A minha melhor amiga, Yngrid e companheira durante todos esses anos. Obrigada por ter sido meu apoio durante todos os momentos de fraqueza e por sempre se fazer presente em minha vida independente das circunstâncias. Amo você e jamais vou esquecer de tudo aquilo que tivemos que enfrentar na graduação.

Ao meu namorado e meu grande amor, Max, por ter te conhecido, você foi essencial durante a minha trajetória no curso. Obrigada por tanto, por me apoiar, por sonhar junto comigo e por todo amor e afeto. Eu amo você, meu bem.

Ao meu amigo e parceiro de curso, Almir, por sempre acreditar no meu potencial e por ter me apoiado nos momentos que mais precisei. Obrigada por se fazer presente na minha vida. Amo você, amigo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima, por todo apoio e orientações na construção desse trabalho. Obrigada por sempre acreditar no meu potencial e por me inspirar enquanto professor.

A minha coorientadora e amiga, Beatriz, por ter me apoiado e por sempre acreditar no meu potencial. Serei eternamente grata por tudo aquilo que você fez por mim.

EPÍGRAFE

“Não há transformação da educação sem ser com os professores e pelos professores.”

(António Nóvoa)

RESUMO:

O trabalho em questão busca entender como está se dando a abordagem da Educação Ambiental (EA) nas aulas de Química de professores que atuam na rede pública do Agreste Sergipano. Esta pesquisa é de caráter qualitativo, tendo em vista a imersão da pesquisadora no contexto da pesquisa (CRESWELL, 2010). Para coleta de dados, realizou-se entrevistas semiestruturadas, as quais foram gravadas, com 4 professores efetivos atuantes na rede pública de ensino do Agreste Sergipano, sendo estes formados em Química pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Professor Alberto Carvalho. A partir dos dados coletados, iniciou-se o processo de análise utilizando como referencial teórico Bardin (2016), separando alguns desses dados em categorias, de modo a facilitar o entendimento sobre estes e organizá-los. Ao analisar os dados, percebeu-se que existem algumas lacunas na formação inicial e continuada dos professores, pois a maior parte destes afirmam não ter tido uma base para trabalhar a EA em sala de aula. Além disso, percebeu-se que esses professores apresentam uma concepção de EA mais próxima de uma concepção conservacionista, pragmática e não crítica, devido as visões simplistas que esses apresentam sobre a EA e o trabalho pontual da mesma em sala de aula. Ademais, estes professores conseguem trabalhar a EA a partir de algumas atividades e projetos desenvolvidos, tais como atividades práticas, debates, rodas de conversa e visitas técnicas, além de articular temáticas ambientais com o conteúdo científico, sem aprofundar tanto essas temáticas. Com isso, torna-se necessário fortalecer a formação inicial e continuada de todos os professores, em especial, a dos professores de Química para que estes conheçam e saibam trabalhar a EA de forma mais crítica em sala de aula, considerando a importância desta na formação crítica dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE:

Educação Ambiental; Professores; Química.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Perfil dos professores entrevistados.....	27
Quadro 2 - Educação Ambiental na formação dos professores.....	29
Quadro 3 - Categorias que representam as concepções dos professores acerca da Educação Ambiental.....	32
Quadro 4 - Atividades desenvolvidas relacionadas a Educação Ambiental.....	35

LISTA DE SIGLAS

AC - Análise de Conteúdo

CTSA - Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

DCNEA - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

DRE-03 - Diretoria Regional de Educação-03

EA – Educação Ambiental

EJA - Educação de Jovens e Adultos

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PPC - Proposta Pedagógica Curricular (PPC)

UFS - Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE ABREVIações

Oasisbr - Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto

ReviSea - Revista Sergipana de Educação Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1. Concepções sobre a Educação Ambiental	16
3.2. Aspectos legislativos relacionados a Educação Ambiental no ensino	17
3.3. Educação Ambiental e formação de professores de Química	19
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
4.1. Contexto da pesquisa	23
4.2. Participantes da pesquisa	23
4.3. Instrumento de coleta de dados	24
4.4 Instrumento de análise de dados	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
5.1. Perfil dos professores	27
5.2. Formação dos professores	28
5.2.1. Formação inicial	28
5.2.2. Formação continuada.....	31
5.3. Concepções dos professores sobre a Educação Ambiental	32
5.4. Atividades desenvolvidas na escola relacionadas a Educação Ambiental	35
6. CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	45
APÊNDICE B – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS.....	47
TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P1).....	47
TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P2).....	58
TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P3).....	65
TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P4).....	70
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	76
ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO	78
ANEXO C - TERMO DE ACESSO À ESCOLA	79

1. INTRODUÇÃO

Desde o início do curso de Química Licenciatura, participei de algumas atividades, palestras, pesquisas e disciplinas voltadas para a Educação Ambiental (EA). Ao cursar a disciplina optativa Educação e Ética Ambiental, ampliei o interesse em estudar a temática. Busquei me questionar e refletir sobre tudo que foi discutido, e a identificação com a temática só aumentou. É algo que gosto e tenho afinidade em estudar e entender, além de ter passado a refletir mais sobre as questões ambientais que permeiam a sociedade. Desenvolvi também alguns materiais didáticos que trabalhavam temáticas ambientais articuladas aos conteúdos específicos de química, percebendo assim que quando o conteúdo é articulado com a EA, os alunos ficam mais engajados, o que pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Participei do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), de forma voluntária, que tinha como enfoque a reciclagem de materiais, pensando assim em estratégias sustentáveis. Além disso, realizei um estudo teórico e desenvolvi produções escritas sobre o panorama dos resíduos sólidos no estado de Sergipe após a implementação das políticas de gestão nacional e estadual, entendendo assim como se dá a disposição final dos resíduos sólidos. Todos esses aspectos despertaram o meu interesse em saber se realmente a EA está sendo inserida na Educação Básica e como a formação dos professores podem interferir nesse processo, tendo em vista a relevância e necessidade da EA para a sociedade.

A Educação Ambiental (EA), uma dimensão da educação, deve permear todas as áreas do currículo da Educação Básica, sendo trabalhada de forma transversal. Para isso, além de se utilizar temáticas ambientais em sala de aula, é importante que o professor promova o desenvolvimento de atitudes e valores, trabalhe questões socioambientais, a fim de desenvolver o senso crítico nos educandos, além de mudanças e ampliação das visões que estes possuem sobre o meio ambiente (Saar; Faria, 2022).

No contexto da sala de aula, a EA tem grande relevância, de modo a promover uma formação cidadã aos indivíduos, para que possam se tornar agentes de mudança social. Apesar da sua importância, a implementação da EA nas escolas, passa por uma série de dificuldades assim como o campo educacional em si, dentre elas, a forma como o currículo é estruturado, a formação dos professores, devido a precarização do trabalho e da carreira docente, além da presença majoritária de uma pedagogia de ensino tradicional, desprovida de criticidade, prevalecendo assim uma abordagem mais conteudista e a ausência de debates políticos e éticos em torno das questões ambientais (Lima; Torres, 2021).

De forma específica, pensando no ensino de Química, é necessário que a EA seja apresentada de forma a superar uma concepção técnica (em que o conhecimento científico é aplicado de forma simplista na resolução dos problemas ambientais), incentivando o processo reflexivo nos estudantes e uma formação crítica, pois: “Consideramos importante enfatizar que a EA, e especificamente na educação em química, não deve priorizar apenas os aspectos técnicos e instrumentais dessa ciência, com visão reducionista a aspectos químicos do ou para o meio ambiente” (Junior; Fernandez, 2016, p. 74).

A partir dessa articulação entre a EA e o ensino de Química, é possível desenvolver a formação cidadã dos indivíduos, pois, passarão a refletir sobre temáticas relacionadas a Química, tecnologia e ambiente de forma crítica, além de fazer com que participem de decisões responsáveis sobre questões que permeiam a sociedade, de modo a superar os problemas socioambientais presentes na atualidade (Pinheiro; Santos; Peneluc, 2017).

Segundo a resolução nº. 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (Brasil, 2012), a EA deve permear todos os níveis de ensino, pois:

Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, para isso devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos (Brasil, 2012, p. 3).

O documento reforça que na formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica, a EA deve estar presente. Para isso, as instituições de Ensino Superior devem ofertar componentes curriculares e ações de ensino, pesquisa e extensão que deem conta de trabalhar princípios e objetivos da EA. Ela também pode ser trabalhada de diversas formas no Ensino Básico e Superior, seja de forma transversal, interdisciplinar e integrada, de modo a capacitar os profissionais para o desenvolvimento didático-pedagógico da EA (Brasil, 2012).

Maia *et al.* (2021), desenvolveu um trabalho com o objetivo de entender a relevância da EA no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, na visão dos educandos e professores de Ciências Exatas e da Natureza (química, física e biologia) do ensino médio de uma escola pública estadual no município de Caxias-MA. Nesta pesquisa, a maior parte dos professores não apresentam dificuldades em abordar questões ambientais em suas aulas e que eles reconhecem a importância da EA na formação socioambiental dos estudantes. Além disso, o artigo aponta para uma necessidade de formação continuada para os professores, pois

os mesmos trabalham essa temática ainda de forma superficial, possibilitando assim trabalhar a EA de forma transversal e interdisciplinar.

No mais, considerando que as concepções dos professores sobre a EA refletem na sua prática pedagógica e, conseqüentemente, na inserção da EA em suas aulas (Abreu; Campos; Aguilar, 2008), a presente pesquisa tem como enfoque responder o seguinte questionamento: Como (e se) está ocorrendo a abordagem da EA nas aulas de Química?

Além disso, a pesquisa também foi motivada por outros questionamentos, tais como: Quais as concepções dos professores da Educação Básica sobre a EA? Como a formação inicial ou continuada dos professores deu suporte para abordagem da EA nas aulas de Química? Quais atividades sobre a EA estão sendo desenvolvidas na escola?

Tendo em vista a obrigatoriedade e a necessidade da EA no Ensino de Química e na formação inicial e continuada dos professores da Educação Básica, torna-se relevante o desenvolvimento desta pesquisa, para entender se houve alguma evolução na abordagem dessa temática em sala de aula ao longo dos anos, podendo contribuir para um entendimento mais amplo sobre a temática dentro do contexto da região Agreste de Sergipe. Considerando ainda que existem poucas produções voltadas para os professores de Química nesta região, conforme os resultados de pesquisa que serão apresentados mais à frente.

Torna-se importante também desenvolver essa pesquisa, devido à crise socioambiental vivenciada, a qual está sendo ocasionada como resultado das interações desarmoniosas estabelecidas entre o ser humano e o ambiente, decorrente do sistema capitalista e do modelo de sociedade existente. Para isso, é necessário que os indivíduos atuem em sociedade de forma responsável e racional, tendo a EA papel importante no ensino, a fim de promover o processo de conscientização e reflexão dos educandos, ampliando assim para uma visão mais crítica da realidade (Echeverría; Rodrigues; Silva, 2009; Lima; Torres; Rebouças, 2022).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Investigar como (e se) está ocorrendo a inserção da Educação Ambiental nas aulas de Química no Agreste Sergipano.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar quais as concepções dos professores de Química que atuam na Educação Básica sobre a EA;
- Avaliar como (e se) a formação inicial e continuada dos professores contribuiu na abordagem da EA em suas aulas;
- Entender quais as atividades sobre a EA estão sendo desenvolvidas na escola.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Concepções sobre a Educação Ambiental

Dentro da EA existem diferentes concepções, as quais surgiram de acordo com o pensamento de cada contexto histórico. De acordo com Layrargues e Lima (2014), essas concepções se dividem em três: conservacionista, pragmática e crítica. Sendo estas denominadas de macrotendências político-pedagógicas da EA.

Tratando-se da EA conservacionista, essa foi a que surgiu inicialmente, pautada numa visão individualista de responsabilização com os problemas ambientais, de modo que cada pessoa mude suas atitudes com relação ao meio ambiente, pautando-se nos princípios da Ecologia, focando assim em alguns temas “como biodiversidade, unidades de conservação, determinados biomas, ecoturismo e experiências agroecológicas” (Layrargues; Lima, 2014, p. 30). O principal impasse dessa macrotendência é não levar em consideração a estrutura social vigente, as dimensões sociais, políticas e econômicas, enfatizando um viés reducionista, pois os problemas ambientais são analisados de forma simplificada, fortalecendo uma formação acrítica e apolítica dos indivíduos (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

Assim como a EA conservacionista, a pragmática tem como enfoque a responsabilização individual em torno das questões ambientais, defendendo assim uma mudança comportamental dos indivíduos, visando um “Consumo Sustentável”. Nessa concepção, diferentemente da conservacionista, o discurso se aproxima do âmbito urbano, bem como da esfera de produção e consumo, não levando em consideração também a dimensão social e econômica. Além disso, essa macrotendência não considera a desigualdade social, pois todos são responsáveis, de forma igualitária, pela crise ambiental, sem ao menos culpabilizar os reais responsáveis pelo problema, pois “ela apela ao bom senso dos indivíduos para que sacrifiquem um pouco do seu padrão de conforto e convoca a responsabilidade das empresas para que renunciem a uma fração de seus benefícios em nome da governança geral” (Layrargues; Lima, 2014, p. 31).

As macrotendências conservadora e pragmática apresentam algumas semelhanças, ambas reducionistas, despolitizadas e que enfatizam a mudança comportamental individual, não apresentando assim um debate mais amplo (Layrargues; Torres, 2022). Ademais, estas têm como enfoque:

[...] práticas educativas que investiam em crianças nas escolas, em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma a-histórica, apolítica,

conteudística e normativa não superariam o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo-os à condição de causadores da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. (Layrargues; Lima, 2014, p. 29)

Diferentemente das anteriores, a EA crítica leva em consideração o contexto social, econômico e político em torno das questões ambientais. Dentro dessa concepção, a crise ambiental se deve às relações estabelecidas entre a sociedade e o meio ambiente. Essa macrotendência se preocupa em combater as desigualdades socioambientais, questionando assim o modelo de desenvolvimento da sociedade, além de ser pautada em questões não reducionistas para resolução dos problemas ambientais, promovendo assim um debate mais amplo pautado numa crítica anticapitalista, questionando o sistema econômico e político vigentes (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

Ainda na concepção crítica, a mesma tem como enfoque uma mudança coletiva no âmbito público, pois entende que mudanças individuais são relevantes, porém de forma isolada não são suficientes para sanar os problemas ambientais. Ademais, é necessário que os fenômenos socioambientais sejam vistos de forma ampliada, e que a EA seja trabalhada de forma interdisciplinar, fortalecendo assim a formação cidadã dos indivíduos, de modo que estes possam analisar a realidade de forma mais crítica (Lima; Torres; Rebouças, 2022).

Tendo em vista essas três principais concepções sobre a EA, a presente pesquisa também almeja avaliar as concepções dos professores dentre essas três macrotendências, considerando a necessidade de entender e caracterizar a tendência que cada professor possivelmente segue e se isso tem correlação na forma que ele trabalha a EA nas aulas de química.

3.2. Aspectos legislativos relacionados a Educação Ambiental no ensino

Além das DCNEA, existem outros documentos relacionados a inserção da EA no ensino, percebendo assim a necessidade de entender a obrigatoriedade dentro do ensino e como isso está se dando na Educação Básica. Dentre esses documentos, têm-se a Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6.938 de 1981; os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1998 e a Política Nacional de Educação Ambiental, lei nº 9.795 de 1999.

A Política Nacional do Meio Ambiente, que corresponde a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, está mais voltada para questões ambientais, tendo como enfoque a preservação do meio ambiente, sendo um dos seus princípios a inserção da EA em todos os níveis de ensino, de modo que toda a sociedade atue em defesa do meio ambiente. Apesar de

não tratar tanto da EA dentro do ensino, essa lei se preocupa com as ações antrópicas que afetam diretamente o meio ambiente e como é possível evitá-las, propondo medidas punitivas para recuperação de áreas degradadas e responsabilizando cada órgão governamental (Brasil, 1981).

Essa política abrange vários setores da sociedade, tais como empresas públicas e privadas como responsáveis na conservação dos recursos ambientais, a partir do uso racional dos mesmos. Um aspecto relevante, é que deve haver investimentos em pesquisas para minimização da degradação ambiental, havendo então processos tecnológicos sendo desenvolvidos para essa finalidade (Brasil, 1981).

Outro documento que traz a inserção da EA no ensino, são os Parâmetros Curriculares Nacionais, publicado em 1998. Este documento foi criado a fim de orientar o currículo e a prática pedagógica do professor atuante na Educação Básica, tendo como objetivo a formação cidadã dos estudantes. Neste documento, a EA se dá através da inserção de temas transversais, sendo o meio ambiente um deles, de modo a conscientizar os estudantes as questões relacionadas ao meio ambiente, fazendo com que estes adotem posturas “ambientalmente corretas”, atuando assim de forma responsável na sociedade (Brasil, 1998).

Ademais, tem-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), correspondente a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, sendo direcionada, efetivamente, para inserção da EA no ensino. De início, esse documento define a EA 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).

Esta mesma política institui a obrigatoriedade da EA em todos os níveis educacionais, seja no âmbito formal (educação básica, superior, especial, profissional e de jovens e adultos) e não-formal, devendo essa inserção se dar de forma integrada aos programas educacionais e de responsabilidade do poder público, fazendo com que a sociedade se mobilize, conscientize sobre os problemas ambientais e adotem posturas que garantam a preservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Nota-se que a PNEA tem um grande enfoque na EA, trazendo também os seus princípios e objetivos. Além disso, como o objetivo é garantir a inserção da EA nos setores educacionais, a mesma deve ser implementada na formação dos educadores, a fim de capacitar esses profissionais para trabalharem a dimensão ambiental em sala de aula. Para

isso, deve ser fornecida a estes uma formação continuada e um trabalho integrado e interdisciplinar da EA durante a formação inicial (Brasil, 1999).

3.3. Educação Ambiental e formação de professores de Química

Para construção deste tópico, realizou-se uma revisão de literatura em alguns bancos de dados, tais como, SciELO, Portal de Periódicos da Capes, Portal Brasileiro de Publicações e Dados Científicos em Acesso Aberto (Oasisbr) e na Revista Sergipana de Educação Ambiental (ReviSea), utilizando-se das seguintes palavras-chave: Educação ambiental e Formação de professores de química. Nesta revisão, encontrou-se um total de 513 trabalhos, sendo que apenas 47 tinham total relação com o tema desta pesquisa, tendo em vista que aqueles que se distanciavam, eram pesquisas com professores do ensino superior, com os discentes do curso de Química ou não abrangiam professores de Química atuantes na educação básica.

Como dito anteriormente, existe uma obrigatoriedade da inserção da EA não somente na educação básica, como também na formação de professores, sendo incluso também professores de Química. Ao revisar alguns trabalhos presentes na literatura, notou-se que já existem alguns estudos para avaliar as concepções que os professores de Química têm sobre a EA e como isso está se dando dentro do ensino.

Dentre esses trabalhos, tem-se o de Abreu, Campos e Aguilar (2008), em que os autores realizaram uma pesquisa com professores da área de Ciências da Natureza (química, biologia, matemática e física) do ensino médio da rede pública de Ribeirão Preto (SP), de modo a identificar como a EA estava sendo desenvolvida nas escolas que eles atuavam e conhecer as suas percepções sobre a temática. Neste trabalho, os autores classificaram, com o referencial selecionado, as ações desenvolvidas nas escolas em grupos, em que cada grupo tinha uma particularidade, alguns deles tinham por objetivo promover a sensibilização dos alunos para os problemas ambientais, fomentando assim ações individualistas; outro acreditava que o conhecimento técnico seria a solução para melhor interação com a natureza; e um dos grupos acreditava na coletividade humana para preservação do meio ambiente.

Este mesmo trabalho aponta uma dificuldade dos professores de Química em promover atividades que trabalhem a EA. Segundo os autores, um dos motivos, possivelmente, são as limitações presentes na formação inicial desses professores, que na maior parte das vezes não trabalha a EA de forma interdisciplinar, restringindo a apenas em algumas disciplinas específicas presentes no curso. Um aspecto que chama a atenção é a

constatação que professores de Biologia tratam mais as temáticas ambientais em sala de aula em comparação aos outros professores, possivelmente devido ao maior contato que os professores de biologia tiveram com a EA durante a sua formação (Abreu; Campos; Aguilar, 2008).

Tem-se também a pesquisa desenvolvida por Echeverría, Rodrigues e Silva (2009), a qual buscou entender as concepções sobre a EA dos professores de diversas disciplinas (geografia, história, matemática, biologia e química) do ensino médio da rede particular de Goiânia e quais atividades estão relacionadas a EA. Esta pesquisa aponta que a formação desses professores contribuiu para formação das suas concepções sobre as questões ambientais, sendo que a maior parte destes tiveram uma formação inicial pautada em aspectos físico-naturais e não crítica da EA, o que influencia diretamente na sua prática docente.

Um aspecto relevante dessa mesma produção, é que a EA é trabalhada de forma pontual, em datas específicas, como as datas comemorativas, o que dificulta o desenvolvimento de uma EA crítica com os alunos. Esse trabalho também aponta uma necessidade de se repensar as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura, além de também trazer um dado em comum com a pesquisa desenvolvida por Abreu, Campos, Aguilar (2008), em que professores de Biologia são os que mais conseguem levar abordagem de questões ambientais para sala de aula (Echeverría; Rodrigues; Silva, 2009).

A pesquisa desenvolvida por Jeovanio-Silva, Jeovanio-Silva e Cardoso (2018), buscou entender as dificuldades de se trabalhar a EA no ensino apresentadas pelos professores de diferentes disciplinas (ciências, biologia, química, física e matemática) que lecionam em escolas particulares e/ou públicas, além de buscar levantar o entendimento desses professores sobre a EA. Esta pesquisa mostrou que alguns professores apresentam dificuldades em trabalhar a EA durante as suas aulas. De acordo com a pesquisa, isso se deve possivelmente as falhas presentes na sua formação inicial, considerando ainda que os professores mais antigos, sabiam tratar melhor essas questões do que os professores formados a pouco tempo.

O principal aspecto deste trabalho é que os professores de Biologia foram os que menos apresentaram dificuldade em inserir a EA nas suas aulas, apenas esses profissionais conseguiram identificar temas de educação ambiental que os alunos possuíam mais dificuldades e usar de atividades práticas para trabalhar temáticas ambientais, o que está de acordo com as pesquisas desenvolvidas por Abreu, Campos e Aguilar (2008) e Echeverría, Rodrigues e Silva (2009).

Um outro trabalho presente na literatura foi desenvolvido por Saar e Faria (2022), que tinha por objetivo avaliar as concepções acerca da EA e Meio Ambiente dos professores

de Química do ensino médio em escolas estaduais da região de Blumenau-SC e em outras regiões, além de identificar quais as dificuldades de implementação das temáticas ambientais em sala de aula e como está ocorrendo a abordagem da EA nas aulas de química. A partir dos dados obtidos com esses professores, buscou-se categorizar os mesmos, notando-se assim que a maior parte dos professores não tinha uma concepção crítica da EA, trabalhando a mesma de forma não problematizadora, o que se deve, segundo o estudo, a possíveis limitações na formação inicial desses professores.

Nessa mesma pesquisa, os professores apontaram algumas dificuldades em se trabalhar a EA nas aulas de química, sendo majoritariamente por conta da falta de apoio escolar e o tempo. Ademais, alguns profissionais apresentaram uma abordagem conteudista da EA nas aulas de química e outros, uma abordagem mais problematizadora, a fim de desenvolver o senso crítico dos educandos, o que está diretamente relacionado com a concepção de EA que cada professor tinha (Saar; Faria, 2022).

Tratando-se das pesquisas desenvolvidas no contexto Sergipano relacionadas a EA dentro da formação de professores, tem-se alguns trabalhos como o de Gois, Lemos e Lima (2015), o qual busca investigar a abordagem da EA nas aulas de alguns professores de Química da rede estadual de ensino de alguns municípios de Sergipe. Nesta pesquisa, os autores apontam que a maior parte dos professores atribuem relevância a inserção de temas ambientais nas aulas de química.

Um aspecto relevante é que segundo essa mesma pesquisa, alguns professores não conseguem articular o ensino dos conteúdos de química com a EA, logo não enxergam a EA como um processo metodológico para ensinar os conteúdos. Ademais, alguns dos professores entrevistados justificam que uma das dificuldades em se trabalhar a EA em sala, é o pouco tempo de aula, ausência de suporte dos livros didáticos e o programa a ser cumprido durante o ano letivo. Considera-se ainda que de acordo com os autores, a formação inicial desses professores não ofereceu suporte para trabalhar a EA nas aulas e que para alguns, apenas a formação continuada auxiliou nesse processo (Gois; Lemos; Lima, 2015).

Nesse contexto, tem-se o trabalho de Cruz e Ferrete (2017), que buscaram entender as concepções e práticas sobre a EA dos professores de variadas disciplinas (espanhol, matemática, artes, português, inglês, biologia, física, geografia, ciências e educação física), atuantes no Colégio Estadual Benedito Barreto do Nascimento, situado na cidade de Umbaúba/SE, não trazendo, em específico, professores de Química. De modo geral, a maior parte dos professores apresentam uma visão mais naturalista e conservacionista sobre a EA e relatam a pouca presença da EA na sua formação.

Um outro trabalho foi o de Diniz e Ahlert (2021), o qual avaliou as concepções e práticas da EA dos professores da Educação Básica do Município de Nova Santa Rosa-PR, incluindo Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, entretanto, não identifica a área de formação dos professores que participaram da pesquisa. Neste estudo, constatou-se que a grande parte dos professores tiveram pouco acesso a EA durante a formação inicial e continuada e que enfocam muito em práticas voltadas para o Consumo Consciente. Ademais, os autores apontam para a necessidade do fortalecimento da EA na formação inicial e continuada dos docentes.

Um outro trabalho foi o de Rezende (2015), o qual buscou entender as concepções sobre a EA dos professores atuantes na Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola pública de Sergipe, incluindo docentes de história, português, biologia, geografia e sociologia, não contemplando professores de Química na pesquisa. Nesta pesquisa, a maior parte dos professores não tiveram contato com a EA durante a graduação e alguns deles fizeram formação continuada em EA. Esses professores reconhecem a importância da EA na EJA e alguns deles apresentam uma visão mais conservadora ou comportamentalista sobre a EA e outros uma visão mais crítica.

Diante disso, nota-se a importância de desenvolver essa pesquisa, considerando que ainda há uma escassez de trabalhos que buscam entender as concepções e práticas sobre a EA dos professores de Química da Educação Básica na região do Agreste Sergipano.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa em questão tem como enfoque uma abordagem qualitativa, pois, segundo Creswell (2010), esse tipo de abordagem contempla algumas características, tais como: o estudo de um problema concreto; o próprio pesquisador que faz a coleta e análise de dados a partir de pessoas ou fenômenos; além da construção de significados aos dados obtidos.

Para Creswell (2010), a abordagem qualitativa se encaixa em uma perspectiva interpretativa, pois os dados obtidos devem ser analisados detalhadamente e de forma indutiva, levando em consideração a subjetividade do pesquisador. Por meio dessa pesquisa é possível “entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano” (Creswell, 2010, p. 26). Além disso, esse tipo de pesquisa não fica aprisionada nas teorias existentes sobre o tema, pois as mesmas são construídas a partir da visão dos participantes da pesquisa (Dourado; Ribeiro, 2021).

4.1. Contexto da pesquisa

A pesquisa em questão foi desenvolvida no curso de Química Licenciatura, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Professor Alberto Carvalho, sendo este curso fundado no ano de 2006 na cidade de Itabaiana, centro do estado de Sergipe. Este *campus* fica localizado na região Agreste Sergipana, a qual abrange cerca de 14 municípios, além de ser fruto do processo de expansão das Universidades Federais e voltado para cursos de licenciatura, tendo como foco a formação docente, contando com sete cursos de licenciatura e três de bacharelado.

4.2. Participantes da pesquisa

Os participantes da pesquisa foram quatro professores de química que estão atuando na rede pública de ensino do Agreste Sergipano, os quais foram codificados como P1, P2, P3 e P4. Esses professores são egressos do curso de Química Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Professor Alberto Carvalho. Para isso, ocorreu uma seleção dos participantes, por meio de um ofício que foi enviado para Diretoria Regional de Educação-03 (DRE-03) do município de Itabaiana, a fim de fazer um levantamento dos professores formados em Química que estão atuando na rede ensino. Escolheu-se esses professores, para que avaliasse, brevemente, como estão ocorrendo as discussões da EA nas

disciplinas do curso em questão, possibilitando assim pensar em melhorias na própria formação ofertada neste curso.

4.3. Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas, com questionamentos previamente elaborados, conforme o roteiro de entrevista apresentado no apêndice A. Escolheu-se esse instrumento para coleta de dados, pois, a partir da entrevista semiestruturada, é possível aprofundar a investigação sobre o tema, sendo esse tipo de entrevista a mais adequada para a pesquisa qualitativa, considerando que existe uma flexibilidade, pois podem surgir novos questionamentos ou até mesmo modificação das questões, a depender do desenvolvimento da entrevista (Jesus; Lima, 2012).

O roteiro de entrevista contém questões abertas e passou por um processo de validação antes de ir a campo, a partir da defesa do projeto de pesquisa, com análise da banca examinadora, e por meio de uma entrevista piloto com um professor de Química que atua na rede pública de ensino do Agreste Sergipano. A partir disso verificou-se as questões, analisando se estas estavam adequadas e se davam conta de responder à questão de pesquisa e os objetivos do estudo, fazendo assim as devidas alterações.

As entrevistas foram realizadas presencialmente, de julho à agosto de 2023, de forma individual e gravadas a partir do uso de gravador do celular da pesquisadora, para posterior transcrição e evitar a perda de algum dado fornecido, considerando que durante as entrevistas foi inviável transcrever os dados simultaneamente a realização dos questionamentos. As transcrições das entrevistas foram realizadas com o auxílio do site Voice Dictation (disponível em: <https://dictation.io/>), de modo a transcrever as entrevistas de forma mais rápida, as quais estão disponibilizadas no apêndice B.

Por fim, para manter a ética da pesquisa qualitativa defendida por Creswell (2010), todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (disponível no anexo A), o Termo de Autorização para uso de Imagem e Depoimento (disponível no anexo B) e o Termo de Acesso à Escola (disponível no anexo C). Estas ações foram realizadas a fim de autorizar o uso das informações fornecidas, as quais foram posteriormente analisadas, garantindo assim o anonimato de cada sujeito. Considerando que os participantes não tiveram seus nomes e as escolas em que atuam, divulgados, além do que as gravações foram mantidas em sigilo, tendo acesso as mesmas, apenas a pesquisadora desse estudo.

4.4 Instrumento de análise de dados

Para análise dos dados, utilizou-se como instrumento a Análise de Conteúdo (AC) de Bardin (2016). Segundo esta autora, a AC possui algumas etapas, tais como: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, a inferência e interpretação. Para realização dessas etapas, utilizou-se os dados extraídos das gravações das entrevistas semiestruturadas que foram realizadas com os professores participantes da pesquisa.

Na primeira etapa, a pré-análise, deve ocorrer a organização dos dados, para isso, deve-se realizar, inicialmente uma leitura flutuante do material; a escolha dos documentos, que será o *corpus* de análise; a formulação de hipóteses e dos objetivos, sendo que essas hipóteses são afirmações/suposições iniciais feitas sob o material coletado. Por fim, as últimas fases dessa primeira etapa é a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores, sendo o índice o tema geral de uma determinada mensagem e os indicadores, a frequência com que aparece esse tema nas mais variadas mensagens; a preparação do material, que é a fase referente a preparação formal, ou seja, a edição do material, a exemplo das transcrições das entrevistas (Bardin, 2016).

A segunda etapa, a exploração do material, consiste na codificação do material escolhido na etapa anterior. Para isso, o *corpus*, os dados brutos, devem ser codificados e transformados em unidades de registro e de contexto, sendo que no caso da primeira, essas unidades podem ser “palavras” ou até mesmo “temas”, os quais são afirmações feitas sobre determinado assunto que expressam “núcleos de sentido”. Já se tratando das unidades de contexto, remete a frase, onde se encontra a “palavra” ou parágrafo, onde se encontra o “tema”, que foram escolhidos como unidades de registro. Logo, utiliza-se dessas unidades para referenciar o contexto em que estão inseridas as unidades anteriores (Bardin, 2016).

Ainda na segunda etapa, após realizar a codificação do material, é necessário realizar a enumeração e a categorização. A enumeração consiste na contagem, podendo ser na forma de frequência, referente ao número de vezes que as unidades de registro aparecem. Já a categorização tem o intuito de reagrupar os dados, as unidades de registro, a partir daquilo que estas unidades têm em comum. Essa categorização tem por objetivo expressar uma representação de forma simplificada dos dados iniciais, organizando estes (Bardin, 2016).

Como última etapa, tem-se o tratamento dos resultados, a qual consiste na inferência ou na interpretação dos dados obtidos após a categorização, de forma a atribuir significado a esses dados, fazendo com que estes sejam válidos, considerando ainda que os resultados devem ser interpretados dialogando com os referenciais teóricos (Bardin, 2016).

Escolheu-se a AC para análise dos dados obtidos na pesquisa, pois segundo Junior e Batista (2021, p. 290), com esse instrumento é possível “busca explicar, sistematizar e descobrir o significado do conteúdo de uma mensagem”, tendo em vista os conteúdos presentes, mesmo que de forma implícita, nas entrevistas realizadas com os participantes da pesquisa, entendendo o significado dos dados ou até mesmo ressignificando estes, a partir de uma análise mais aprofundada, segundo o olhar crítico do pesquisador.

Seguindo a AC de Bardin (2016), inicialmente, todas as entrevistas foram realizadas, gravadas e transcritas. À medida que as transcrições eram realizadas já se iniciou a pré-análise dos materiais obtidos, além das várias leituras sobre o material, de modo a organizar o *corpus* de análise.

Em seguida, iniciou-se a codificação, estabelecendo assim um código para cada participante da pesquisa. Além disso, filtrou-se os dados brutos, estabelecendo as unidades de registro, sendo estas separadas por “temas” que as representassem, agrupando estas em categorias, de acordo com a proximidade entre essas unidades. Por fim, realizou-se o tratamento dos dados, interpretando estes, atribuindo significados, dialogando com os referenciais teóricos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados quatro tópicos: Perfil dos professores; Formação dos professores; Concepções dos professores sobre a Educação Ambiental; Atividades desenvolvidas na escola relacionadas a Educação Ambiental. Esses subtópicos foram construídos com base nas categorias que foram criadas a partir da análise dos dados.

5.1. Perfil dos professores

Com base nas respostas obtidas durante a entrevista, foi possível traçar um perfil dos professores, sendo que todos foram formados pelo curso de Química Licenciatura, *campus* Professor Alberto Carvalho, com determinado período de formação, levando em consideração o ano em que se formou até o ano atual (2023), conforme o quadro 1.

Quadro 1: Perfil dos professores entrevistados

Código referente ao professor	Período de formação
P1	13 anos
P2	10 anos
P3	13 anos
P4	13 anos

Fonte: autora (2023)

Com base nos dados obtidos, identificou-se que P1 possui graduação em Química, pós-graduação (mestrado e especialização) em ensino de Química, atua na docência a 12 anos e a escola em que atua é em tempo integral.

Já P2, além da graduação em Química, é formada em enfermagem, não tem pós-graduação, atua na docência a 10 anos e a escola em que atua é regular.

P3 é graduado em Química, possui pós-graduação, magistério superior na área de educação em Química, atua na docência a 10 anos e a escola em que atua funciona em período regular.

P4 é formado em Química, possui mestrado em Química Inorgânica e doutorado em Engenharia de Materiais, atua na docência a 11 anos e a escola em que atua é em tempo integral.

5.2. Formação dos professores

5.2.1. Formação inicial

Ao analisar os dados obtidos, percebeu-se que alguns professores relataram a existência da disciplina Química Ambiental, a qual era optativa na matriz curricular do curso de Química. Para P1, P2 e P3 essa disciplina trabalhava algumas questões ambientais, de forma pontual, porém para P4, essa disciplina forneceu alguns conhecimentos na área de Educação Ambiental, conforme as falas abaixo:

[...] Assuntos sobre essa parte ambiental, né eram pontuais, não tinha nada assim muito muito específico [...] P2

Assim, eram questões mais teóricas, tinham algumas coisas, algumas atividades práticas, que eram mais análise de solo e análise da água [...] P1

Eram problemas ambientais, era a questão ligada a efeito estufa, aquecimento global, era mais ligada a isso, poluição da água, solar [...] P1

[...] o foco era mais voltado para laboratório, era um enfoque assim bem simples, um pouco conteudista e um experimento ou outro, de análise do solo. P3

Teve práticas, aulas de campo, a gente foi para o lixão, a gente foi para Serra, a gente fez aula prática no laboratório, discutiu sobre questão de sustentabilidade, problemas ambientais, foi nesse sentido. Foi bem a base teórica que a gente, que hoje utiliza em sala de aula. P4

A partir dessas afirmações, percebe-se que os professores relatam como ocorreu a disciplina de Química Ambiental na graduação, sendo que a forma como ela foi desenvolvida implicou diretamente na base que esses professores tiveram para trabalhar a EA em suas aulas. Percebe-se nas afirmações dos participantes da pesquisa que essa disciplina trabalhou alguns problemas ambientais, sem tanto aprofundamento, além de contemplar algumas atividades práticas. Logo, deve-se repensar o currículo da educação superior, de modo a entender como essa EA pode ser trabalhada, tendo em vista a implementação da Lei nº 9.795, que institui a obrigatoriedade da EA em todos os níveis de ensino, incluindo o ensino superior (Brasil, 1999).

Segundo Gois, Lemos e Lima (2015), a disciplina Química Ambiental que se fazia presente na matriz curricular dos cursos de Química da UFS trabalhava algumas temáticas ambientais, entretanto não se aprofunda tanto na EA, focando mais nos estudos de alguns conceitos. De acordo com Silva e Santos (2022), essa disciplina Química Ambiental que também era ofertada na Licenciatura em Química da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia apresenta algumas lacunas, tais como ausência de relação da EA com a prática docente. A partir desses trabalhos, percebe-se que não somente o curso de Química da UFS como em

outras Universidades, anteriormente, com a oferta dessa disciplina, apresentavam pouco aprofundamento nas discussões sobre a EA e a relação desta com a prática docente.

Ao analisar brevemente as Proposta Pedagógica Curricular (PPC) do curso de Química Licenciatura da UFS, *campus* Professor Alberto Carvalho, percebe-se que até o PPC de 2010 a disciplina Química Ambiental, a qual era optativa, trabalhava algumas temáticas ambientais, dentre elas, ciclos biogeoquímicos, biodiversidade e reatividade; Poluição; Legislação ambiental; Monitoramento ambiental e outras. Já a partir do PPC de 2020 ocorreu a inclusão da disciplina Química e Meio Ambiente no currículo, de caráter obrigatório, a qual além de discutir essas temáticas ambientais, também inclui o tema Educação Ambiental, sendo este tema trabalhado também em outras disciplinas, tais como Química Geral, Química Analítica, Química Analítica Experimental, Química Analítica Instrumental e Avaliação e Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Química e Ciências, mostrando nesse sentido alguns avanços no currículo.

Além disso, P4 aponta que durante a sua formação inicial, além da disciplina Química Ambiental, cursou outras disciplinas na área de ensino que trabalhava também a EA, algo que fortaleceu a formação dele nessa perspectiva, conforme a fala abaixo:

[...] não lembro se foi metodologia para ensino de Química ou temas estruturadores, alguma dessas disciplinas trabalhou a questão da conscientização ambiental, preparar aulas [...] de conscientização ambiental, e tive aula de Química Ambiental, que fortalece, né?! Você tem o conhecimento básico para trabalhar a Educação Ambiental. P4

Tratando-se da pergunta “Acredita que sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar a Educação Ambiental nas suas aulas?”, criou-se duas categorias, as quais são sustentadas pelas unidades de registro, que contempla recortes das falas dos participantes, conforme o quadro 2:

Quadro 2: Educação Ambiental na formação dos professores

Categorias	Unidades de registro	Frequência
1- Limitações na formação inicial	Não, acho que foi insuficiente nesse sentido, principalmente pela quantidade, a carga horária era bem mínima, bem risória, e aí não conseguiu não me desenvolver nada dentro dessa perspectiva de educação ambiental, além daquelas que eu já tinha, eram mais questões mesmo envolvendo problemas ambientais. P1 Da forma que eu queria, não. P2 De modo algum. P3 [...] o enfoque ambiental, que a gente entende por	4

	ambiental, nada mais é do que entender a questão dos impactos, que o ser humano faz no meio ambiente. Então esse enfoque não foi cumprido, vamos dizer assim, até porque era uma disciplina recente, entendeu?! P3	
2- Educação Ambiental presente na formação inicial	Eu acho que o curso de Química em si, ele tem algumas falhas, mas em relação a Educação Ambiental, acho que a gente foi bem assessorado nesse ponto [...] P4	1

Fonte: autora (2023)

Diante da fala de P1, na categoria 1 “Limitações na formação inicial”, percebe-se que somente discutir problemas ambientais não é o suficiente para trabalhar a EA de forma efetiva. O mesmo professor argumenta que para ter uma base melhor, deveria ser trabalhada a EA dentro das disciplinas de ensino, sendo que o mesmo entende a EA como algo metodológico, conforme a fala abaixo:

Então, eu acho que poderia partir de uma realidade mais prática mesmo nas aulas de ensino né de química [...] seriam mais questões metodológicas [...] P1

Neste sentido, ainda na categoria 1, P3 também argumenta que para ter uma base melhor, era preciso de trabalhar mais temáticas ambientais, conforme a fala abaixo:

[...] é trazer um pouco da realidade de questões ambientais mesmo para sala de aula. P3

Percebe-se que apenas P4 aponta que a sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar a EA, talvez porque além da disciplina Química Ambiental, ele se envolveu nas disciplinas de ensino e produziu materiais voltados para conscientização ambiental, tendo em vista que apesar dos outros professores também ter tido oportunidade, ele escolheu desenvolver materiais didáticos dentro dessa temática, algo que provavelmente contribui na sua formação sobre a EA.

Ainda na formação inicial desses professores, P2 assim como P4 afirma que durante a sua graduação desenvolveu alguns materiais didáticos que abordavam questões ambientais, segundo o movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), conforme a fala abaixo:

Então, eu lembro que quando a gente preparava os materiais didáticos, oficina, sequências didáticas, né, a gente trabalhava com modelo CTS, acho que é Ciência, Tecnologia e Sociedade, então a gente sempre tinha que incluir questões ambientais dentro desse planejamento [...] P2

Apesar de ter desenvolvido esses materiais, P2 aponta que a sua formação inicial não forneceu base para trabalhar a EA em sala de aula. Talvez por reconhecer que somente produzir materiais nesse viés não é suficiente para entender sofre a EA de maneira mais ampla.

5.2.2. Formação continuada

Com relação a formação continuada desses professores, P1, P2 e P3 afirmam não ter realizado nenhum curso voltado para a EA e sim em outras temáticas, mesmo com a existência deles, conforme exposto na fala abaixo:

Já chegou até mim, via SEDUC, mas como era online eu não tinha feito eu não fiz inscrição [...] P1

Ainda sobre os cursos de formação continuada, P3 estabelece uma crítica a como esses cursos são implementados e desenvolvidos, sem considerar as necessidades dos professores, algo que impacta diretamente no interesse desses professores por esses cursos disponibilizados pelo estado, conforme exposto na fala abaixo:

[...] assim eu acredito que tenha, mas quando tem, são cursos pontuais, palestras, não senta para desenvolver com o professor, é algo que já é colocado, é posto [...] P3

Fortalecendo a fala anterior de P3, o professor P4 também tece uma crítica a ausência de cursos de formação continuada ofertados pelo estado, já que o mesmo só teve acesso a cursos voltado para educação ambiental por interesse e custeio próprio, sendo que dentro desse curso ele teve a oportunidade de desenvolver um material relacionado a EA que inclusive ele irá utilizar nas suas aulas, conforme as falas abaixo:

[...] Na pandemia, eu fiz alguns cursos na plataforma da Vivo, e tinha até uns cursos lá de Educação Ambiental, eu fiz, mas não curso ofertado pela Secretaria de Educação e nem pela Universidade, foi eu que quis fazer o curso, fui lá e fiz, curso online, não foi nada orientado [...] P4

[...] a atividade final era uma proposta de planejamento de aula, até meu planejamento de aula foi a coleta seletiva em uma cidade que não faz coleta seletiva. P4

Ao analisar essas afirmações, percebe-se que é necessário considerar as necessidades dos professores ao fornecer esses cursos de formação continuada, de modo a inserir temáticas socioambiental durante a formação destes, de forma crítica (Nepomuceno *et al.*, 2021).

Nesse sentido, nota-se as limitações presentes na formação continuada desses professores, reflexo da ausência de políticas públicas neste campo, conforme aponta Lima,

Torres e Rebouças (2022), sendo este um dos principais desafios para inserção da EA na educação. Com isso, percebe-se a necessidade de fortalecer a EA na formação continuada dos professores, pois segundo Soares *et al.* (2021), é preciso que neste processo a EA esteja dentro de uma perspectiva crítica da realidade, se faça presente, de modo a fazer com que estes professores reflitam e aperfeiçoem a sua prática pedagógica.

Diante dessas falas, percebe-se que existe uma lacuna, tanto na formação inicial quanto na continuada dos professores, pois a maior parte dos professores tiveram pouco contato com a EA durante a sua formação, algo que impacta direto na forma como esses professores inserem a EA na sua prática docente. Segundo Maciel e Andrade (2022), os cursos de formação de professores, de um modo geral, pouco desenvolvem a EA crítica, algo que reflete diretamente nas dificuldades que os docentes apresentam em trabalhar a EA em sala de aula, nessa perspectiva, enfatizando assim uma EA mais conservacionista. Neste contexto, torna-se necessário que esses cursos forneçam uma formação docente ampla que abranja diversos aspectos, dentre eles os sociais, culturais, políticos e ambientais, fazendo com que estes professores ampliem suas visões sobre a realidade (Maciel; Andrade, 2022).

Devido a essa pouca ou ausência de discussões ambientais durante a formação inicial e continuada dos professores, sabe-se que os mesmos não reconhecem o seu papel frente aos problemas socioambientais, logo acabam reproduzindo os interesses da ordem dominante, fortalecendo assim práticas conservacionistas da EA. De modo a modificar esse cenário, torna-se relevante a presença da EA numa perspectiva crítica na formação de professores, considerando que para que a mesma se faça presente na educação básica, é necessário inicialmente que esses docentes possuam uma formação ambiental numa perspectiva crítica, de modo a tornar os estudantes agentes de transformação da realidade (Nepomuceno *et al.*, 2021).

5.3. Concepções dos professores sobre a Educação Ambiental

A partir do questionamento “O que você entende por educação ambiental?” criou-se algumas categorias, conforme o quadro 3.

Quadro 3: Categorias que representam as concepções dos professores acerca da Educação Ambiental

Categorias	Unidades de registro	Frequência
1 – Espaço para abordar	[...] dentro das aulas de Química, por exemplo eu sempre gosto de puxar a sardinha para a questão dos	4

problemas ambientais	problemas ambientais, principalmente os daqui da nossa realidade no sentido de poluição de água, de tratamento de água [...] P1 [...] quando eu trabalho temáticas, como por exemplo, a água, descarte de resíduos, quando trabalho petróleo, eu gosto muito, eu envolvo muito a educação ambiental com eles. P2 [...] é tentar minimizar os impactos que a sociedade faz no meio ambiente, então é um estudo, ou maneiras, estratégias que pesquisadores e estudiosos desenvolvem para tentar minimizar esses impactos [...] P3 É trabalhar temas atuais sobre o meio ambiente, sobre questões do meio, alguns impactos mesmo, naquela região, naquela sociedade [...] P3	
2 – Momento para conscientização dos alunos	[...] Educação ambiental seja dentro da instrução dos estudantes para que eles tenham uma consciência [...] uma educação para tratar esses materiais dentro de uma perspectiva consciente. Então seria educar alguém que faz uso desses materiais do ponto de vista Ambiental de forma mais consciente, atuante, crítica. P1 [...] a educação ambiental foi basicamente centrada nesse fator é lançar uma sementinha pra que os alunos tomem consciência do que a gente faz no dia a dia, os hábitos não são legais do que precisam ser corrigidos e melhorados [...] P1 [...] trabalhar a questão da conscientização sobre a demanda de necessidades que o ser humano tem hoje em relação a demanda de recurso naturais que a gente tem, é você trabalhar com aluno a não utilização de uma demanda de recursos naturais maior do que o que a gente precisa, para não interferir futuramente nas próximas gerações, né e até num futuro muito próximo a depender da intervenção que é feita naquele recurso natural [...] P4	3
3 – Formação crítica dos alunos	[...] a gente que é docente, preparar o aluno para ter uma visão crítica sobre o meio ambiente e eu gosto muito de associar meio ambiente, educação ambiental com sustentabilidade [...] P2 [...] formação crítica mesmo do aluno, né, de cuidar do ambiente, todos nós exploramos né [...] P2	2

Fonte: autora (2023)

A partir do quadro 3, percebe-se que a maior parte dos professores acreditam que trabalhar EA dentro das aulas de Química é abordar problemas ambientais, tais como a questão dos resíduos e da água. Ademais, esses professores também trazem a relevância da EA no processo de conscientização dos alunos e formação crítica destes.

Um aspecto relevante citado por P1, é sobre discutir problemas ambientais mais ligados ao contexto social em que os alunos estão inseridos, conforme os fragmentos das falas abaixo. Apesar da importância de investigar e relacionar os problemas ambientais ao local em que se vive, a sua fala evidencia uma concepção ingênua de que é dentro do individual, dos hábitos do dia a dia que esses problemas ambientais serão resolvidos, além de considerar a inexistência desses problemas no contexto local.

[...] porque é mais ligada à nossa realidade é uma problemática mais próxima, né porque por exemplo a poluição atmosférica né assim aqui não é nossa realidade, a gente não tem indústria poluindo água, então isso aí fica muito distante, dentro dos pequenos hábitos da nossa escola das nossas casas o que é que a gente poderia tá mudando [...] P1

[...] se a gente for olhar na nossa realidade a gente não tem tantos problemas ambientais aqui né no nosso município é algo assim quase digamos...não é inexistente, mas é bem bem incipiente mesmo, bem pouco [...] P1

Na categoria 1 “Espaço para abordar problemas ambientais”, percebe-se que os professores acreditam que a EA seja trabalhar problemas ambientais em sala de aula, trazendo algumas temáticas, sendo que algumas delas se fazem presentes no contexto social que os alunos estão inseridos, algo que aproxima os professores P1 e P2 para uma concepção mais pragmática da EA, ao tratar de temas como descarte dos resíduos, e também uma concepção mais conservacionista, pois trabalhar somente problemas ambientais em sala de aula, sem ampliar e aprofundar o debate, trazendo questões políticas, éticas e econômicas, não é suficiente para formação cidadã dos indivíduos (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

Ainda nesta primeira categoria, percebe-se que P3 também se aproxima de uma concepção mais pragmática e conservacionista da EA, pois acredita que a EA seja trazer para sala de aula temas relacionados aos impactos ambientais referente a determinado local, em específico, não ampliando também sua visão, além de considerar que a EA seria aplicar estratégias para minimizar os impactos ambientais, entendendo esta como algo metodológico, sem citar a necessidade de mudanças no sistema econômico e político (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

Ao analisar a categoria 2 “Momento para conscientização dos alunos”, percebe-se que os professores entendem a EA como um processo de conscientização dos alunos, dentro

da esfera individual, enfatizando a questão do consumo consciente. Diante disso, P1 e P4 trazem a conscientização dentro da esfera individual, logo se aproximam de uma concepção mais pragmática e conservacionista da EA, pois estes ainda apresentam uma ideia num viés comportamental, logo reducionista, considerando que esse comportamento ecologicamente correto traz grandes mudanças (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

Dentro desse contexto, sabe-se que a conscientização dentro da esfera individual é algo relevante, porém não é suficiente para modificar o cenário de crise socioambiental que está sendo vivenciado. Logo é necessário ampliar debate, de modo a responsabilizar também a esfera governamental e as grandes empresas, os quais são os grandes responsáveis pelos problemas socioambientais (Lima; Torres; Rebouças, 2022).

Neste sentido, P4 reforça a necessidade de mudanças na esfera individual ao relatar um debate que ele costuma fazer em sala com os seus alunos, partir da seguinte fala:

[...] Ah, o mundo tem esse problema ambiental como resolver? Ah o governo vai resolver. Aí chega no país? O governo vai resolver. Em ((nome da cidade))? O governo vai resolver. Na escola? É o diretor que vai resolver. Em casa? Aí eles já começam a pensar: Epa! Se eu começar a resolver em casa, aí talvez vá diminuindo, essa cadeia, né. P4

A partir disso, percebe-se que apesar do professor entender a relevância do governo no cenário de resolução dos problemas ambientais, ainda assim traz a responsabilização individual como forma de mudança, sem pensar, a princípio, na estrutura econômica e política vigente.

Ao analisar a categoria 3 “Formação crítica dos alunos”, por mais que P2 traga a EA como formação crítica dos alunos, percebe-se também a perspectiva individual, pois ao afirmar que “todos nós exploramos”, isso dá indícios que os seres humanos são responsáveis, igualmente, pelos problemas ambientais. Logo não considera as desigualdades sociais existentes na sociedade e não traz a EA como algo mais amplo, se aproximando também de uma concepção mais conservacionista e pragmática da EA (Layrargues; Lima, 2014; Layrargues; Torres, 2022).

5.4. Atividades desenvolvidas na escola relacionadas a Educação Ambiental

A partir dos questionamentos “Já desenvolveu projetos na escola acerca da Educação Ambiental?” e “Nas suas aulas, você costuma trabalhar a Educação Ambiental?”, criou-se algumas categorias, conforme o quadro 4.

Quadro 4: Atividades desenvolvidas relacionadas a Educação Ambiental

Categorias	Unidades de registro	Frequência
1- Atividades práticas	[...] prepararam vídeos com relação a esses hábitos sustentáveis [...] P1 [...] do ponto de vista experimental, a gente já fez sabão ecológico, com material de óleo [...] P1 [...] a gente fez bioplástico de milho, de mandioca e de batata, e aí gente trabalhou nessa perspectiva, né o que é um material biodegradável e tal, a conscientização da redução dos materiais plásticos [...] P1 [...] produziram lixeiras ano passado [...] P1 Eu fiz parceria, com construção da horta na escola, fiz parceria com o professor de biologia na época [...] P2 [...] eu fiz um júri simulado agora, nesse último semestre, para que os alunos conseguissem identificar os pontos positivos e negativos da construção de uma Indústria Têxtil lá em ((nome da cidade)) [...] e que esses dejetos da indústria eram jogados no açude da cidade, e aí um grupo ficou para defender a construção e o outro para não construir, e aí eles trabalharam toda questão econômica, social e ambiental do caso e pelo resultado final do júri foi que não construiu [...] P4	6
2- Debates	[...] essa questão da coleta seletiva [...] a gente depois da visita, fez uma mesa redonda, debateu o tema, a gente pensou na perspectiva por exemplo de como nós poderíamos ampliar essas questões dentro das nossas casas para conscientizar nossos pais para separar, né o lixo de acordo com suas características [...] P1 [...] inclusive a minha mulher é engenheira ambiental, aí eu trouxe ela, pra ela falar com os meninos. Ela apresentou para ele a Política Nacional de Resíduos Sólidos [...] P1 [...] são temas que a gente leva, aí a gente faz pesquisas, debates. P3 [...] a questão do uso dos plásticos, os impactos dos plásticos [...] desenvolvimento de pesquisas como o plástico verde [...] P3 Então, primeiramente eu peço uma pesquisa a alguns deles. Dessa pesquisa, eu começo a fazer um debate em sala sobre o tema, entendeu?! Para tentar chegar em algum ponto que afete ou não eles naquele meio, por exemplo, a questão do plástico, que eu falei, porque mesmo sabendo que os plásticos tem tanto	6

	impacto no meio ambiente por que ainda a gente continua ao utilizá-los, existem meios de substituí-los [...] P3 Questão de discussão, de roda de conversa... quais são os pontos que o mundo precisa melhorar [...] P4	
3 – Articulação da temática com o conteúdo	[...] a gente trabalha um objeto do conhecimento e a gente sempre tenta fazer essa ligação [...] P1 [...] quando a gente vai falar sobre questão de pH do solo e a gente trata essa questão dos fertilizantes a questão dos agrotóxicos [...] P1 [...] Quando, por exemplo eu vou falar sobre gases aí eu gosto de falar sobre poluição atmosférica, e aí quando eu vou falar sobre separação de misturas eu sempre começo citando sobre a questão da água [...] P1 [...] temáticas como a água por exemplo, quando trabalha o pH que eu falo o pH do solo, a questão do petróleo também [...] descarte também de resíduos... eu sempre insiro aí a educação ambiental, nessas temáticas. P2 [...] se tem algumas temáticas, a água, petróleo, lixo, descarte de resíduos, pH do solo, eu sempre puxo sardinha para educação ambiental [...] P2 [...] quando você vai trabalhar, por exemplo as propriedades dos materiais [...] e fala sobre a questão da reciclagem, as cores lá da reciclagem [...] P4	6
4 - Visita técnica	[...] levei os meninos para associação de catadores de materiais recicláveis a gente fez uma visita ao presidente que inclusive foi nosso aluno aqui, e aí ele ficou duas horas palestrando com os meninos, mostrando o que poderia ser feito [...] P1 [...] a gente já fez uma visita [...] a estação de tratamento de água [...] P1 [...] fez visitas ao lixão o ano passado também, eles fizeram entrevista com os catadores, eles ficaram impactados, é porque o lixão é bem próximo aqui da escola, aí a gente foi, aí fizemos visitas, entrevistas com uma catadora né que aí estava nesse processo de mudança para a coleta seletiva e a gente viu como é que ficaria a questão dela do ponto de vista econômico do ponto de vista social, e aí a gente conseguiu o relato [...] P1	3

Fonte: autora (2023)

Ao analisar as categorias, percebe-se a diversidade de atividades que são desenvolvidas pelos professores. Na categoria 1 “Atividades práticas” quando P1 relata sobre esses hábitos sustentáveis que os alunos tinham que incluir no vídeo, ele traz esse discurso para esfera individual, algo que reforça a visão que esse professor tem sobre a EA, dentro de uma perspectiva mais pragmática e conservacionista. Diante disso, percebe-se o quanto a visão que o professor tem sobre a EA interfere diretamente na sua prática pedagógica, algo também que tem correlação com as lacunas presentes na sua formação inicial e continuada, isso acontece, pois:

[...] os professores estão submersos (inconscientemente) na visão (paradigmática) fragmentária, simplista e reduzida da realidade, e, ao desperceberem-na assim (e, portanto, não a problematizarem), reproduzem (inconscientemente) esses referenciais (paradigmáticos) em suas ações pedagógicas, o que resulta em práticas ingênuas e fragilizadas de EA (Nepomuceno *et al.*, 2021, p. 6).

Ainda na categoria 1, as atividades experimentais desenvolvidas, foi algo relevante, pois mostra outras possibilidades, algo que já é feito pela sociedade que é a produção de sabão a partir do óleo. Já com relação as atividades de produção de lixeiras e construção da horta na escola, apesar da relevância que essas atividades têm, ao permitir que os alunos tenham contato com outras possibilidades de separar e destinar os resíduos, as mesmas são mais voltadas para resolução de problemas ambientais, conforme aponta Andrade e Sorrentino (2013), a fim de promover essas atividades num viés de transformação da realidade é fundamental incluir debates políticos, econômicos e éticos que estão por trás dessas questões, pois:

[...] a função primordial da escola não é gerenciar os resíduos gerados por ela e menos ainda os da comunidade. Não é compostar matéria orgânica, fazer uma horta e produzir verduras. Ela pode e deve desenvolver tais práticas, mas elas só terão real sentido em uma instituição educadora se ela for capaz de extrair do lixo, da coleta seletiva, da composteira ou da horta questões pedagógicas para então transformá-las em práticas (Andrade; Sorrentino, 2013, p. 92).

Na primeira categoria, P4 aponta a realização do júri simulado, descrevendo que os alunos adentraram no momento da atividade em questões econômica, social e ambiental, mostrando assim que o debate não ficou apenas no campo superficial, porém ao analisar essa fala, percebe-se que essas questões estão mais voltadas para o caso em específico de uma cidade. Sendo assim, não se sabe ao certo se essas questões estão sendo discutidas de forma ampliada, levando em consideração o sistema econômico do país, fortalecendo assim a EA numa perspectiva crítica.

Na categoria 2 “Articulação da temática com o conteúdo”, percebe-se que P1, quando cita sobre o processo de conscientização dos pais, dentro das casas dos alunos, trabalha a EA na forma de uma educação doméstica, conforme aponta Pinheiro, Santos e Peneluc (2017), sendo que segundo esses autores, esse tipo de conscientização não está contribuindo para formação cidadã dos indivíduos.

Ainda na categoria 2, P4 ainda cita que questiona os seus alunos, com relação as melhorias que devem ocorrer em favor do meio ambiente. Entretanto, ele traz esse debate também do ponto de vista individual e fortalece o discurso de que a mudança tem que partir do individual, conforme a fala abaixo, algo que deve ocorrer, porém é necessário de um debate mais amplo para que a EA seja trabalhada de forma mais crítica.

[...] quais são os pontos que o mundo precisa melhorar em relação ao meio ambiente
[...] quais são os pontos que o país precisa melhorar [...] quais são os pontos que a escola e qual é o ponto de cada um aí precisa, aí eles começam a perceber que aquele mundo que ele falou lá, uma pontinha, uma gotinha começa com eles, não é só deixar tudo para o governo [...] P4

Na categoria 3 “Articulação da temática com o conteúdo”, P1 comenta que apesar de articular o conteúdo com as temáticas ambientais, ele não consegue levar a EA de forma específica, conforme a fala abaixo:

[...] não é um trabalho assim específico voltado, só direcionado não para educação ambiental, é uma educação digamos assim meio que camuflada né, é por traz de um contexto do objeto do conhecimento [...] P1

[...] mas é mais assim puxando, trazendo um contexto para trabalhar um objeto do conhecimento, agora algo direcionado para a educação ambiental, não. P1

Algo relevante, é que P1 já apresenta uma certa consciência de que a EA que ele trabalha é algo mais pontual, e que seria necessário de um trabalho mais contínuo, conforme a fala abaixo.

[...] era trabalhar essa educação ambiental de forma continuada, durante todos os processos, mas aí não é tipo...é pontual, não é uma coisa abrangente [...] P1

Ao analisar a afirmação anterior, a mesma vai de encontro com o que Lima e Torres (2021) apontam, que a EA escolar enfrenta alguns desafios, dentre eles a descontinuidade dos projetos escolares, algo que impacta diretamente na formação dos alunos. Para isso, é necessário também de tempo de planejamento, de apoio da gestão escolar e o diálogo entre os professores das diferentes áreas, de modo a trabalhar a EA numa perspectiva interdisciplinar.

Na categoria 4 “Visita técnica”, essas visitas técnicas possuem um papel relevante, pois permite aos alunos terem contato com outros espaços não-formais de ensino, podendo assim fazer com que estes conheçam melhor a realidade e os problemas locais. Segundo a

literatura, essa aproximação da escola com a comunidade, como os catadores de materiais recicláveis e gestores ambientais públicos, é relevante, pois: “pode ser um caminho profícuo de aprendizagem e construção de um conhecimento genuíno e enraizado na experiência” (Lima; Torres; Rebouças, 2022, p. 126).

Diante do que foi apresentado, percebe-se que as atividades desenvolvidas pelos professores relacionadas a EA, se aproximam de uma discussão mais conservacionista, pragmática, por trabalhar temáticas ambientais ainda num viés de resolução de problemas, de forma simplista, necessitando assim de um debate mais amplo para contribuir efetivamente com a formação cidadã dos estudantes, pois:

[...] apesar de a lida com as questões ambientais objetivas (o lixo, a poluição, o desmatamento etc.) ser importante na construção de sociedades cujos modos de vida sejam mais sustentáveis do que atualmente, ela não é suficiente. Um mundo limpo e florestado não necessariamente significa um mundo mais justo e democrático. A capacidade dos educandos de reconhecer e recolher embalagens no pátio de uma escola não os habilita a refletir sobre questões ligadas ao consumismo, à saúde, ou mesmo sobre políticas de resíduos sólidos. Por fim, pessoas que sabem a cor certa do recipiente para colocar uma embalagem reciclável plástica não são, da mesma forma, mais críticas, participativas e conscientes das razões de seus afetos e da presença do seu “eu” no mundo. É preciso ir além. (Andrade; Sorrentino, 2013, p. 96)

Baseando-se na afirmação anterior, é necessário de avanços nas discussões da EA numa perspectiva crítica na formação dos professores, para que estes tenham condições de trabalhar a EA nesse viés na educação básica, tendo em vista que as concepções sobre a EA desses docentes influenciam na sua prática pedagógica. Além disso, é preciso repensar a forma como o currículo da educação básica está estruturado e qual o lugar ocupado da EA dentro do contexto escolar, de modo a trazer contribuições para a formação dos estudantes.

Diante desse cenário, é necessário repensar nas questões anteriores, de modo a garantir o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), implementado em 2015, especificamente relacionado a “Educação de Qualidade”, o qual tem como meta promover uma educação para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015). De acordo com o documento, é preciso que até 2030, os alunos adquiram conhecimentos suficientes para o desenvolvimento sustentável, a partir de uma educação de qualidade (ONU, 2015). Para isso, torna-se fundamental fortalecer a EA numa perspectiva crítica no cenário educacional, na formação inicial e continuada dos docentes.

6. CONCLUSÃO

A partir da pesquisa desenvolvida, foi possível compreender as concepções que alguns professores de Química do Agreste Sergipano apresentam sobre a EA, sendo que estes se aproximam mais de uma concepção conservacionista e pragmática, o que pode estar diretamente correlacionado com a formação inicial e continuada desses professores, tendo em vista que apenas um professor acredita que sua graduação forneceu base para trabalhar a EA nas suas aulas e que fez cursos de formação continuada voltado para a EA.

Além disso, foi possível conhecer as atividades desenvolvidas pelos professores sobre EA em suas aulas, dentre elas atividades práticas, debates, visitas técnicas e que os mesmos conseguem articular o conteúdo científico com a EA, mesmo que não de forma interdisciplinar e específica, sendo que alguns deles já reconhecem que seria necessário de um trabalho mais continuado com a EA.

Por fim, percebe-se a necessidade de repensar a formação inicial e continuada dos professores, de modo a trabalhar com mais intensidade a EA numa perspectiva crítica, tendo em vista que as concepções sobre a EA que esses professores apresentam refletem diretamente na sua prática pedagógica. Além disso, torna-se necessário repensar o currículo da educação básica, fortalecendo assim o trabalho da EA num viés crítico e interdisciplinar, entendendo a mesma como uma dimensão da educação e não uma metodologia ou uma disciplina isolada.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Daniela Gonçalves de; CAMPOS, Maria Lúcia AM; AGUILAR, Márcia BR. Educação ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**, v. 31, n. 3, p. 688-693, 2008.
- ANDRADE, Daniel Fonseca de; SORRENTINO, Marcos. Da gestão ambiental à educação ambiental: As dimensões subjetiva e intersubjetiva nas práticas de educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 88-98, 2013.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Ministério da Educação**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.
- BRASIL. Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Congresso Nacional**, Brasília, DF, 31 ago. 1981.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF, 1998.
- BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Congresso Nacional**, Brasília, DF, 27 abr. 1999.
- CRESWELL, John W.. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p. Tradução: Magda França Lopes.
- CRUZ, Pedro Ernesto Oliveira da; FERRETE, Rodrigo Bozi. CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INTERDISCIPLINARIDADE DOS DOCENTES DO COLÉGIO ESTADUAL BENEDITO BARRETO DO NASCIMENTO. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 50-62, 2017.
- DINIZ, Antônio Marcos; AHLERT, Alvor. Educação Ambiental na prática docente na educação básica. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 1-21, 2021.
- DOURADO, Simone; RIBEIRO, Ednaldo. Natureza da Pesquisa. In: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (org.). **Metodologia da Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. Maringá, PR: Gráfica e Editora Massoni, 2021. Cap. 1. p. 5-408.
- ECHEVERRÍA, Agustina Rosa; RODRIGUES, Fabiana Melo; SILVA, Kleber Rezende. Educação ambiental em escolas particulares de Goiânia: do diagnóstico a proposições sobre formação de professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 4, n. 1, p. 63-86, 2009.
- GOIS, Leyliane Santana; LEMOS, Jéssica Aline Santos; LIMA, João Paulo Mendonça. Visão de professores de Química de algumas escolas de Sergipe sobre a abordagem da Educação Ambiental. **Scientia Plena**, v.11, n. 6, p. 1-11, 2015.

JEOVÂNIO-SILVA, Vanessa Regal Maione; JEOVÂNIO-SILVA, Andre Luiz; CARDOSO, Sheila Pressentin. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018.

JESUS, Weverton Santos de; LIMA, João Paulo Mendonça. **Pesquisa em Ensino de Química**. São Cristóvão/Se: Cesad, 2012. 97 p.

JUNIOR, Lailton Passos Cortes; FERNANDEZ, Carmem. A educação ambiental na formação de professores de química: estudo diagnóstico e representações sociais. **Química Nova**, v. 39, n. 6, p. 748-756, 2016.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; TORRES, Ana Beatriz Flor. Por uma educação menos seletiva: reciclando conceitos em Educação Ambiental e resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 33-53, 2022.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da Educação Ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, v. 37, p. 1-20, 2021.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. A Educação Ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas: desafios e potencialidades. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 5, p. 117-131, 2022.

MACIEL, Eloisa Antunes; ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de. MACROTENDÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS. **REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 6, n. 2, p. 193-216, 2022.

MAIA, Nezilina dos Santos; ARAÚJO, Waldirene Pereira; PESSÔA, Pedro Alberto Pavão; LOPES, Joaldo da Silva. A inclusão da educação ambiental no processo de ensino e aprendizagem na visão de professores e alunos de uma escola pública em Caxias-MA. **Acta Tecnológica**, v. 16, n. 1, p. 87-100, 2021.

MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; BATISTA, Michel Corci (org.). **Metodologia da Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. Maringá-PR: Gráfica e Editora Massoni, 2021. 408 p.

NEPOMUCENO, Aline Lima De Oliveira; MODESTO, Mônica Andrade; FONSECA, Mariana Reis; SANTOS, Hevely Catharine Dos Anjos. O não lugar da formação ambiental na educação básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-formação. **Educação em Revista**, v. 37, p. 1-14, 2021.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 16 out. 2023.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; SANTOS, Camila Lima; CONCEIÇÃO, Magno Peneluc da. A educação ambiental na formação de professores de química da UFBA. **Educação & Formação**, v. 2, n. 1, p. 181-203, 2017.

REZENDE, Viviane Almeida. A dimensão ambiental no contexto da educação de jovens e adultos: o que pensam os docentes?. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 145-176, 2015.

SAAR, Jan Furtado Furtado; FARIA, Fernanda Luiza de. Investigando as concepções de professores de química sobre educação ambiental. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 7, n. 3, p. 1-23, 2022.

SILVA, José Gilberto da; SANTOS, Gil Luciano Guedes dos. As potencialidades e limitações de um componente curricular para a formação inicial de professores de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 21, n. 233, p. 63-73, 2022.

SOARES, Jeferson Rosa; BARBOSA, Renan de Almeida; MEZALIRA, Sandra Mara; ROBAINA, Jose Vicente Lima. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: OFICINAS COMO UMA FERRAMENTA EFETIVA. **Revista Valore**, v. 6, p. 903-915, 2021.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Caro(a) professor(a),

Venho por meio dessa entrevista entender sobre como vem se dando a abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Logo, desde já, agradeço por disponibilizar esse tempo para fornecer informações relevantes que irão contribuir com o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Os dados serão analisados e categorizados durante o processo de elaboração do TCC, o qual será posteriormente divulgado. Durante toda a pesquisa, será garantido o anonimato dos participantes da pesquisa, para isso, deve haver assinatura do referido participante no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Além disso, peço autorização para gravar a entrevista, para posterior transcrição dos dados, tendo em vista a inviabilidade de registrar todas as respostas em detalhes durante a entrevista.

Atenciosamente, coloco-me à disposição para outros esclarecimentos.

Valeria de Aniz Santos

valeria_2019@outlook.com.br

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Perfil do professor:

- 1) Possui outra graduação, além da Química?
- 2) Qual ano você se formou em Química?
- 3) Possui alguma pós-graduação? Se sim, qual/quais e quando concluiu?
- 4) Quanto tempo atua na docência?
- 5) A escola em que você atua é em tempo integral ou regular?

Entendendo a formação inicial e continuada do professor:

- 6) Durante a sua graduação, existiram disciplinas que trabalhavam a Educação Ambiental? Se sim, quais eram elas?

a) Essas disciplinas discutiam a Educação Ambiental dentro do ensino ou apenas sobre problemas ambientais?

7) Acredita que sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar a Educação Ambiental nas suas aulas? Justifique.

8) Durante a sua formação inicial você se envolveu em projetos (ex: PIBIC, extensão) que tinha alguma relação com a Educação Ambiental? Se sim, descreva como era(m) o(s) projeto(s).

9) Você participou de algum curso de formação continuada que trabalhava a Educação Ambiental? Se sim, qual foi o curso? E quando ele foi realizado?

a) Ele contribuiu para você trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula? Se sim, de que forma ele contribuiu?

Visão do professor sobre a Educação Ambiental:

10) O que você entende por Educação Ambiental?

11) Já desenvolveu projetos na escola acerca da Educação Ambiental? Se sim, fale um pouco sobre essa experiência?

12) Nas suas aulas, você costuma trabalhar a Educação Ambiental? Se sim, de que forma?

a) Os alunos se sentem mais motivados ao trazer a Educação Ambiental para sala de aula?

13) Você acredita que existe relação entre a Educação Ambiental e o ensino de química? Fale sobre isso.

a) A Educação Ambiental pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

14) Você apresenta alguma dificuldade em implementar a Educação Ambiental em suas aulas?

APÊNDICE B – TRANSCRIÇÕES DAS ENTREVISTAS

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P1)

Pesquisadora: Bom, bora lá. Caro professor venho por meio dessa entrevista entender como vem se dando a abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Logo, desde já agradeço por disponibilizar esse tempo para fornecer informações relevantes que iram contribuir para o meu Trabalho de Conclusão de Curso. Os dados vão ser analisados, categorizados durante o processo de elaboração do TCC, o qual será posteriormente divulgado. Durante toda a pesquisa, será garantido o anonimato dos participantes da pesquisa, para isso o senhor vai ter que assinar alguns temas como eu falei anteriormente. Além disso, peço autorização para gravar entrevista para posterior transcrição dos dados, tendo em vista a inviabilidade de realizar a entrevista e transcrever ao mesmo tempo todas as respostas. E aí eu me coloco a disposição, se o senhor tiver alguma dúvida, eu posso esclarecer qualquer uma delas. Bom e agora eu vou entender um pouquinho sobre o perfil do senhor. O senhor possui outra graduação além da química?

P1: Não, só a Química mesmo

Pesquisadora: Qual ano você se formou em Química?

P1: Em 2010, agosto 2010

Pesquisadora: Possui alguma pós-graduação?

P1: Tenho pós-graduação

Pesquisadora: Essa pós-graduação ela é em que?

P1: Em ensino de química

Pesquisadora: Quando foi que o senhor concluiu essa pós-graduação?

P1: Foi em 2020

Pesquisadora: Sobre o ensino de química de modo geral né?

P1: De modo geral

Pesquisadora: Quanto tempo atua na docência?

P1: Vai fazer 12 anos

Pesquisadora: A escola em que você atua é em tempo integral regular?

P1: Em tempo integral...e regular também, tem as duas modalidades ainda né, mas eu atuo no tempo integral

Pesquisadora: aí o senhor no caso trabalha no ensino médio dando aula de química e aí no caso quantas aulas são?

P1: De química...porque na verdade, é o seguinte, no integral essa coisa de disciplina de forma regimentar é diferente né, então eu só trabalho nas turmas de Química, Química mesmo só na segunda séries, aqui a gente tem por enquanto primeiro e segundo ano em tempo integral, tem as terceiras séries, mas é em tempo regular e as primeiras e as terceiras séries e a EJA já são com uma outra professora. Eu em químicas só nas segundas série, mas aí eu dou aula de outras disciplinas, na verdade eu acho que mais 6, eu dou estudo orientado, projeto de vida, eletiva livre, tutoria, deixe me ver se tem mais alguma...acho que só, acho que são 5 ou 6 disciplinas diferentes, mas Química mesmo, só com 8 aulas na semana nas segundas séries

Pesquisadora: Durante a sua graduação existiram disciplinas que trabalhavam a educação ambiental?

P1: Na graduação eu tive uma, só me lembro de uma que foi química ambiental, professora Iramaia, acho que foi só essa mesmo, um período só, acho que eram 2 aulas

Pesquisadora: E como era essa disciplina de modo geral, Química ambiental, o que vocês discutiam lá?

P1: Assim, eram questões mais teóricas, tinham algumas coisas, algumas atividades práticas, que eram mais análise de solo e análise da água, eu lembro que a gente foi para o açude da Marcela, lá em Itabaiana, mas assim foi uma disciplina que era um pouco mais teoricazinha mesmo

Pesquisadora: No caso vocês discutiam lá mais sobre problemas ambientais?

P1: Eram problemas ambientais, era a questão ligada a efeito estufa, aquecimento global, era mais ligada a isso, poluição da água, solar, era mais ou menos nesse sentido

Pesquisadora: Então no caso, vocês discutiam a Educação Ambiental dentro do ensino?

P1: A educação não

Pesquisadora: Era mais sobre problemas ambientais, né?

P1: Era

Pesquisadora: Acredita que sua formação inicial forneceu a base suficiente para trabalhar educação ambiental em suas aulas?

P1: Não, acho que foi insuficiente nesse sentido, principalmente pela quantidade, a carga horária era bem mínima, bem risória, e aí não consegui não me desenvolver nada dentro dessa perspectiva de educação ambiental, além daquelas que eu já tinha, eram mais questões mesmo envolvendo problemas ambientais

Pesquisadora: E o senhor acha que para poder te dar uma base melhor, o que poderia ser feito?

P1: Então, eu acho que poderia partir de uma realidade mais prática mesmo nas aulas de ensino né de química nessas disciplinas ligadas ao ensino, poderia fazer algo ligado nesse

aspecto né então por exemplo como conduzir aulas que começam dentro dessas problemáticas do ponto de vista ambiental, seriam mais questões metodológicas, de como trazer esse problema pra...é trazer mesmo para os alunos essas questões, esses questionamentos do ponto de vista ambiental...Poque as vezes, por exemplo, você na graduação, você acaba também indo pra mais uma linha ou outra né Às vezes você não consegue ficar por exemplo agradar então eu gosto muito dessa parte teórica eu sou estudioso de teoria entendeu, e ai tipo, para mim como pessoa de como compreender os fenômenos eu achei isso muito interessante mas aí para a atuação mesmo dentro da sala de aula, foi bem incipiente mesmo

Pesquisadora: Durante a sua formação inicial, você se envolveu em projetos (PIBIC, extensão) que tinham alguma relação com a educação ambiental?

P1: Então, eu tinha envolvimento né, eu era pibidiano, mas eu era da área de Orgânica, então não tinha nenhuma relação com o meio ambiente, e eu fiz uma parte também, eu era monitor da área de legislação e ensino, é uma parte que eu gosto muito, essa parte educacional, ai só foram essas, de meio ambiente nada.

Pesquisadora: Mas existiam (projetos sobre EA)?

P1: Que eu me recorde, não... eu sou muito ruim de memória, eu não consigo ter recordações de como era lá na Universidade, eu sou muito seletivo, minha memória é muito seletiva

Pesquisadora: Você participou de algum curso de formação continuada que trabalhava a educação ambiental?

P1: Não, nenhum curso

Pesquisadora: Mas no caso esses cursos existem ou não chegou até você?

P1: Já chegou até mim, via SEDUC, mas como era online eu não tinha feito eu não fiz inscrição, mas acontece via secretaria da educação, vire e mexe eles disponibilizam cursos nesse sentido, mas eu não fiz nenhum

Pesquisadora: Nenhum dentro dessa linha né, mas você fez outros cursos em outras linhas?

P1: Em outras linhas eu faço com relação a essa questão, inclusive estou fazendo um, eu já fiz com relação a outras, dentro de outras perspectivas, mais ligadas a questão metodológica, eu fiz alguns com relação à pesquisa em química, ligada essa questão da BNCC, né que é algo que eu gosto muito, é mais ligado dentro dessa questão da legislação mesmo, uma coisa que eu gosto muito

Pesquisadora: O que você entende por educação ambiental?

P1: Então, eu acredito que Educação ambiental seja dentro da instrução dos estudantes para que eles tenham uma consciência ...na verdade o que a gente nem chama hoje de recurso, das fontes ambientais de modo geral a questão de uma educação para tratar esses materiais dentro de uma perspectiva consciente. Então seria educar alguém que faz uso desses materiais do ponto de vista Ambiental de forma mais consciente, atuante, crítica

Pesquisadora: Aí no caso o senhor tá falando muito da questão de conscientização, e assim se você for pensar assim dentro das suas aulas, como o senhor levaria essa Educação Ambiental?

P1: Inclusive até acabei esquecendo de citar, mas aí por exemplo, eu também dentro dos itinerários formativos né, eu tenho uma atividade integradora, e a que eu fiquei responsável por ministrar aula foi dentro de hábitos sustentáveis, esse era o tema da minha disciplina, que acabou terminando essa semana, na terça, e aí na disciplina a gente trabalhou questões ligadas mais ou menos ao tratamento de resíduos sólidos, dentro das aulas de Química, por exemplo eu sempre gosto de puxar a sardinha para a questão dos problemas ambientais, principalmente os daqui da nossa realidade no sentido de poluição de água, de tratamento de água, porque aqui a gente não tem tratamento de esgoto, então a gente trabalha dentro dessa perspectiva, a questão realmente do consumo consciente da água, da energia elétrica entendeu?! Dos materiais, da política dos 3Rs a gente também deu um enfoque muito muito grande, a questão do descarte consciente de materiais de pilhas, celulares, baterias dentro dessa perspectiva foi mais ou menos isso que a gente trabalhou. E aí a gente focava o tempo todo nessa perspectiva de instrução mesmo dos hábitos sustentáveis, então por exemplo a questão de não deixar a geladeira, porque é mais ligada a nossa realidade é uma problemática mais próxima, né porque por exemplo a poluição atmosférica né assim aqui não é nossa realidade, a gente não tem indústria poluindo água, então isso aí fica muito distante, dentro dos pequenos hábitos da nossa escola da nossas casas o que é que a gente poderia tá mudando, e aí a gente fez trabalhos, eles prepararam vídeos com relação a esses hábitos sustentáveis, de fechar a torneira. Aí a questão por exemplo que muito interessante de coleta seletiva que é realmente uma temática que eu gosto muito, mas aí a gente sempre ficava mais uma parte digamos, dentro da teoria porque por exemplo aqui em ((nome da cidade)) a gente não tinha o tratamento adequado, porque o lixo da cidade, todo mundo, ia para os lixões então não fazia sentido também pra nós, a gente apresentava algo teórico “ah, caixinha vermelha, verde tal”, mas aí o que é que acontece a gente nem, a gente até fez um protótipo de lixeira, de coleta seletiva, mas depois a gente sempre se esbarrava na ideia “sim a gente tá separando aqui, mas eles vão ficar tudo junto”, quando eles vão pegar o carro, quando o carro, quando o caminhão vinher pegar o lixo, vai ser tudo misturado novamente, então seria um trabalho meio ilógico, aí hoje, a gente já pensa um pouco diferente porque foi implementado tem dois meses e aí foi até. Inclusive interessante dentro dessa nossa disciplina, porque a quinze dias, eu levei os meninos para Associação de catadores de materiais recicláveis a gente fez uma visita ao presidente que inclusive foi nosso aluno aqui, e aí ele ficou duas horas palestrando com os meninos, mostrando o que poderia ser feito e tal. E aí hoje faz sentido para nós, essa questão da coleta seletiva então assim a discussão foi muito interessante a gente depois da visita, fez uma mesa redonda, debateu o tema, a gente pensou na perspectiva por exemplo de como nós poderíamos ampliar essas questões dentro das nossas casas para conscientizar nossos Pais para separar, né o lixo de acordo com suas características e tal e aí foi bem interessante porque algo realmente assim visível né e algo palpável, agora pra eles nesse sentido, dentro das outras perspectivas, aí basicamente nosso foco foi realmente essa questão dos resíduos sólidos, e aí a questão a gente também abrangeu pra problemática do saneamento, mas aí era mais dentro de uma crítica social porque aqui a gente não tem, aí a gente por exemplo lá nossa água também no tratamento de água a gente já fez uma visita a gente fez uma visita mas aí foi

o ano passado os meninos a estação de tratamento de água e aí mais dentro dessa perspectiva mesmo de conscientização porque se a gente for olhar na nossa realidade a gente não tem tantos problemas ambientais aqui né no nosso município é algo assim quase digamos...não é inexistente, mas é bem bem incipiente mesmo, bem pouco. E aí a gente trabalho assim dentro dessa perspectiva, do ponto de vista experimental, a gente já fez sabão Ecológico, com material de óleo, a três semanas a gente produziu o bioplástico e a gente fez bioplástico de milho, a gente fez bioplástico de mandioca, a gente fez bioplástico de milho, de mandioca e de batata, e aí gente trabalhou nessa perspectiva, né o que é um material biodegradável e tal, a conscientização da redução dos materiais plásticos e tal, aí é mais ou menos tentando mesmo colocar uma sementinha né para ver se germina lá na frente de conscientização mesmo aí a educação ambiental foi basicamente centrada nesse fator é lançar uma sementinha pra que os alunos tomem consciência do que a gente faz no dia a dia, os hábitos não são legais do que precisam ser corrigidos e melhorados aí, mais ou menos assim

Pesquisadora: Achei muito interessante tudo isso que o senhor falou, tudo isso que o senhor já conseguiu desenvolver com os alunos, e foi algo recente pelo que o senhor tá falando. E aí no caso assim, com relação à questão dos alunos eles se envolveram nessas atividades, como foi isso?

P1: Então foi, eles adoraram, primeiro eles gostam né. E aí nesse contexto, por exemplo aí a gente ficou um pouco, meu Deus, a gente pegou essa disciplina das trilhas né, não é uma escolha, é uma escolha, mas é uma escolha que você não tem muitas opções, quem é que vai ficar, professor responsável para cumprir a carga horária, pra ministrar essa disciplina, foi eu. E aí o que que acontece eu tenho uma visão ecológica, mas eu não sou digamos um ativista do ponto de vista ambiental, entendeu?! Então eu não sou, eu não milito por essas causas ambientais, embora eu entenda muito sobre eles, entendeu?! Mas eu não fico fazendo algo nesse sentido, entendeu?! Assim é mais uma questão comportamental mesmo. E aí os alunos eles aderiram a ideia nas aulas, inclusive a minha mulher é engenheira ambiental, aí eu trouxe ela, pra ela falar com os meninos. Ela apresentou para ele a Política Nacional de Resíduos Sólidos, entendeu?! Ela fez essa introdução com eles e tal, aí eles gostaram né, alunos gostam dessas coisas e eles se envolveram bastante dentro das atividades, principalmente nas visitas que a gente fez quando eu trouxe né pessoas de fora para mostrar essas relações e quando a gente foi para o laboratório né para produzir o sabão e produzir o bioplástico, foi a parte que eles mais gostaram. Ahhh eles gostaram também da confecção dos vídeos, porque eles gostam dessa coisa de edição, então eu mandei eles fazerem, gravarem cenas, do que seria adequado e do que não seria adequado, eles produziram vídeos entre cinco grupos e eles fizeram uma pesquisa dentro da escola quais hábito poderiam ser mudados, alterados, e aí eles fizeram essa questão de divulgação no instagram da escola, ficou bem legalzinho, eles gostaram dessa parte

Pesquisadora: Aí no caso era só o senhor que estavam a frente dessas atividades ou você contou com outros professores?

P1: Dessa atividade integradora sou eu apenas, mas é...a trilha chama-se ciência em ação e aí o professor de física tinha ele uma outra atividade integradora, que era a eficiência energética,

e aí também ele trabalha muito essa questão das matrizes energéticas, também de consumo consciente, de como reduzir, como comprar aparelhos assim eu via muito, trouxe palestrante sobre a temática, visitou o carro da Energisa que falava sobre isso, ele trouxe um pessoal que trabalha com energia solar de Itabaiana os amigos dele pra falar com os meninos, entendeu?! Hoje assim, essa temática é uma temática muito muito recorrente né aí a gente já tinha feito por exemplo o ano passado a gente ia trabalhado uma disciplina que é chamada de eletiva de aprofundamento, e aí a gente trabalhou com o tema sustentabilidade com eles, e aí eles gostaram bastante, a gente focou nas ODS, entendeu?! Foi muito legal, muito legal, eles gostam né, eles gostam e é um espaço de muita discussão né E aí a gente sabe que essa questão de uma educação ambiental realmente, que seja significativa, ela demanda um pouquinho de tempo né porque as pessoas às vezes não se incomodam tanto né com o meio ambiente e é inclusive coisas e eu sempre digo para eles por exemplo, existem alguns hábitos que são difíceis de serem remodelados, e aí sempre quando eu começo a falar de hábitos sustentáveis, eu já começo colocando a minha cara a tapa, um hábito feio meu, de todas as vezes que eu preciso refletir muito pra fazer pra falar, que é sobre a questão de desligar a torneira na hora de escovar os dentes eu eu basicamente faço tudo certinho durante o tempo todo, ah o banho, aí é rapidinho, eu desligo e tal, agora na hora de escovar os dentes eu digo a eles assim, beleza, gente é um hábito muito feio que eu tenho às vezes preguiça tipo assim mesmo sendo um professor de química mesmo minha mulher sendo engenheira ambiental mesmo a gente tendo essas discussões, muito as vezes acaloradas sobre essa temática, que é próximo e ainda esse hábito é muito recorrente assim eu acho que na hora de toda vez que eu vou escovar os dentes eu deixo um pouquinho ainda pra depois...eu sempre começo essa discussão com ele né, e aí eles vão, “E aí o que que vocês acham que vocês que vocês fazem que não é tão adequado?” E aí a gente faz discussões, e aí propõe coisas, entendeu?! Eles fizeram lixeiras, produziram lixeiras ano passado, a gente fez algumas visitas, fez visitas ao lixão o ano passado também, eles fizeram entrevista com os catadores, eles ficaram impactados, é porque o lixão é bem próximo aqui da escola, aí a gente foi, aí fizemos visitas, entrevistas com uma catadora né que aí tava nesse processo de mudança para a coleta seletiva e a gente viu como é que ficaria a questão dela do ponto de vista econômico do ponto de vista social, e aí a gente conseguiu o relato, e aí foi bem interessante, eles ficaram bem curiosos, impactados, foi bem legal

Pesquisadora: Então você desenvolve aqui e também fora né, em outros espaços assim.

P1: Em outros espaços, é

Pesquisadora: Pronto, acho que essa pergunta o senhor já respondeu um pouco, né, se já desenvolveu projetos na escola acerca da Educação Ambiental, além desses tiveram outros?

P1: Além desses... é porque a gente tava pensando, por exemplo, pronto, vou dar um spoiler logo. Porque quando a gente se reuniu no início do ano a gente tinha pensado em fazer uma gincana ambiental mobilizar os professores principalmente de Ciências da Natureza e aí a nossa feira de ciências o nosso momento científico, a nossa amostra, a gente pensou de trabalhar a temática ambiental, assim, a temática que tá por hora, que a gente vai desenvolver no segundo semestre provavelmente, se tudo der certo, vai ser trabalhado a natureza, os

quatro elementos, então vão ser ligados à terra, o fogo...à terra, o fogo, água e ar. E aí a gente quer trazer as temáticas e discussões a respeito desses elementos da natureza para ver se a gente faz uma mobilização, essas por hora é a temática da nossa amostra científica, que vai acontecer, acredito em novembro outubro, a gente pensou desde o início do ano nessa temática

Pesquisadora: E aí no caso os alunos, ele, o senhor também já comentou né, se eles se sentem motivados quando você traz essa educação ambiental para sala de aula, quando o senhor leva eles para outros locais, eles se sentem bastante motivados, né?!

P1: É, porque eles percebem, né, é uma questão de uma análise mesmo, de uma alta análise, autorreflexão, entendeu?! A gente discute às vezes é difícil né provocar alguma mudança que você, que seja visível então a gente escuta por exemplo a questão do lixo, mas às vezes volte e meia, você ver “Olha a gente discute, e vocês ainda fazem isso, vocês saem e ainda deixam a lâmpada acesa, vocês jogam um papel no chão” entendeu?! Eu sou muito enjoado com essa questão de lixo, eu sou péssimo pra lidar, fico até estressado as vezes, mas assim eles estão melhorando, já deu pra ver que já tem uma noçãozinha, quando eu olho, eles já captam, já entendi, já pegam, já fazem, bonitinho...

Pesquisadora: Então o senhor, no caso, a partir dessa conscientização que o senhor tá falando né da educação ambiental o senhor acha que os alunos eles mudaram algumas atitudes, no caso?

P1: Eu acredito que mudam, mudam e aí se não mudam completamente, mas aí já cria uma indagação na mente deles né então por exemplo já desperta porque antes você via que eles faziam algo do ponto de vista ambiental ainda inadequado e as vezes eles nem percebiam que tavam fazendo isso e hoje eles podem até fazer mas eles já notam que o que eles estão fazendo não é correto então ele já conseguem fazer uma crítica por mais que às vezes ainda né, eles não consigam, mas aí também essa questão né porque não abrange todos os alunos, e aí por exemplo, quem faz essa disciplina quem faz a disciplina de hábitos sustentáveis, só tenho 30 alunos e a escola tem quase 500, entendeu?! Então assim, e as vezes o que você olha é... tá olhando os alunos de modo geral, não apenas os que foram né os seus alunos que participaram mais ativamente dessas discussões

Pesquisadora: E assim, surgiu agora uma curiosidade, e o senhor? Porque aqui a gente tá falando muito dos alunos né, mas assim como o senhor se sente desenvolvendo esses projetos?

P1: Então é uma temática que eu gosto eu sou apaixonado né por essa questão ambiental, eu gosto muito de fazer leitura, eu disse, eu não sou militante né, eu não sou ativista do ponto de vista ambiental, mas eu sou assim dentro da escola, dentro do meu contexto, eu procuro ser um exemplo, entendeu?! De fazer as coisas de forma correta, de forma adequada, e pensar realmente nessa educação pensando em uma preservação futura né porque eu acho que eu tenho muito medo, por exemplo, dessa questão de a água acabar um dia, dessas questões dessas mudanças climáticas que são fruto do comportamento do homem, entendeu?! Então assim, essas reflexões, elas são muito forte na minha cabeça e aí é importante né a gente fazer

esse trabalho também com estudantes, acho isso interessante e pra mim é uma temática que eu sempre vou abordar, sempre vou trazer, pelo menos para as discussões, acho que falta ainda um pouquinho mais de uma coisa mais assim sabe...

Pesquisadora: Como assim? Pode ficar à vontade pra falar.

P1: Falta uma coisa assim mais incisiva, uma coisa mais específica um trabalho mais melhor direcionado mesmo entendeu assim de um acompanhamento de sabe tipo de não só colocar a temática mas de você fazer uma reflexão de como ela tá sendo desenvolvida, ou seja, de fazer um acompanhamento mesmo, então de você trazer “Mas sim, e aí como é que vocês estão fazendo? Que comportamento vocês acham que mudaram?” de ter esse feedback, entendeu?! Porque as vezes a gente realmente não tem porque eu fico mais naquela partezinha da cobrança né tipo de tá olhando nos corredores, vejo o comportamento, como é que tá. Mas aí de ter esse feedback mesmo, de ver se aquilo que você né, germinou ali, tá sendo realmente cultivado, se está sendo realmente cultivado

Pesquisadora: E o que poderia ser feito? No caso, já que o senhor tem essa necessidade de feedback

P1: Então essa questão de feedback, da gente pensar na possibilidade de eles mostrarem esses resultados então por exemplo e talvez fazer um evento, uma culminância que eles mostrassem tipo realmente aquilo que eles guardaram, como é que tá sendo essa educação, como é que eles estão trabalhando isso, como é que eles estão perpetuando isso, entendeu?! Dentro dessa perspectiva, eu acho que falta ainda essa questão de você ter um acompanhamento mais próximo mesmo, entendeu?! Pra verificar se realmente tá sendo feito o trabalho

Pesquisadora: Mas no caso essa falta que o senhor sente, vem de onde? Por falta de tempo, como é isso?

P1: Não, hoje não é tempo, talvez seja uma questão de prioridade mesmo, porque, por exemplo, quando a gente fala hoje de tempo no integral, a gente nem pode falar dessa questão, porque realmente a gente tem tempo de fazer muitas coisas mas aí também é uma questão assim questão aqui para nós a gente tá ainda tá a um ano e meio de integral né, e aí pra nós é muito impactante né essa mudança e ainda eu acredito que não só eu, mais a maioria dos nossos colegas estão digerindo como é que faz tudo isso porque é muito louco, é muito diferente, novo. Eu tava vendo agora, você tem seis disciplinas, e aí você não tem só química para dar conta então aí você tem que planejar o tempo todo atividades que sejam diferentes, pra tutoria, pra projeto de vida, dinâmicas, entendeu?! Assim metodologias muito diversificadas e aí você pega essa trilha que você tem uma temática que você tem que sustentá-la por 40 aulas, entendeu?! Então assim é muito muito complicado ainda, esse processo, acho que é um processo ainda de adaptação, mas que a gente realmente pode lá na frente quando já tiver tudo certinho, estabilizado, de boa, a gente conseguir fazer uma questão assim bem mais incisiva mesmo. É porque eu partir do pressuposto que assim eu era muito taxativo para mim mesmo no início, mas hoje eu quero relaxar um pouquinho mais, entendeu?! No sentido de dar tempo um pouquinho mais ao tempo e tentar ir fazendo as coisas aos pouquinhos, porque sai totalmente da sua zona de conforto...antes eu dava aulas em

escolas particulares e aqui só dava aula de química e lá também, era aquela coisa que já...12 anos, já tava acostumado, então assim, você quase não era pego de surpresa, e agora no integral, toda semana é uma coisa diferente, quando você chegar no domingo você já fica, diz “Meu Deus, amanhã eu tenho aula de projeto de vida, será que é aquele que eu planejei vai dar certo?” Então assim, é diferente, é muito novo e aí eu não tenho ainda esse peso, essa preocupação, mas acho que dá para lá na frente pensar algo assim um pouquinho mais grandioso, dentro dessa perspectiva

Pesquisadora: Então no caso, tá sendo a primeira experiência com ensino integral do senhor?

P1: É a primeira, é novo esse ensino integral

Pesquisadora: É novo a implementação dele, então no caso, o senhor já atuou na rede regular?

P1: Isso, até o ano passado

Pesquisadora: Pronto, com relação a questão, a diferença que o senhor sente, então na rede regular de ensino o senhor conseguia trabalhar ou não essas questões ambientais?

P1: Então, era bem menos, era bem menos, no integral mesmo, já foram duas disciplinas que era voltado para essa perspectiva do ponto de vista ambiental e aí você percebe que essa modalidade elas são ênfase a essa temática, muito muito séria. No regular você só encontra, você só incluía dentro de algumas possibilidades, ah tá trabalhando soluções, aí eu trazia essa questão da poluição da água, aí eu tava trabalhando separação de misturas aí a gente dava ênfase a essa questão né da concentração do consumo, do tratamento, era mais ou menos dentro dessa perspectiva, entendeu?! Hoje é algo assim, você tem um semestre pra desenvolver uma temática, e aí hoje realmente assim, é bem mais fácil. Antes eram só coisas pontuais mesmo

Pesquisadora: Bastante importante o que o senhor falou, né, a gente sente a diferença de tempo mesmo pra poder trabalhar as coisas, né?!

P1: De tempo, é. É porque eu to falando assim, só não é mais ainda, porque são coisas novas, são muitas coisas diferentes e aí você tem tempo mas esse tempo acaba, assim, sendo fatiado em muitas demandas e acaba que você não tem tempo mesmo, entendeu?! Porque ele realmente, ele é usado para fazer uma série de outras coisas que são novas, e aí você acaba mas aí é só uma questão mesmo de adaptação né hoje a gente sente muito mais confortável, no primeiro ano foi um choque a gente não sabia “Meu deus o que eu vou fazer com tanta coisa”, e aí esse novo ensino médio também muda bastante com a cabeça, e aí ano que vem já não tem aula de química no terceiro ano...é bem doido

Pesquisadora: Você acredita...acho que o senhor também já respondeu um pouco dessa pergunta. Você acredita que existe relação entre a educação ambiental e o ensino de química?

P1: Se existe relação, com certeza, acho que não tem educação ambiental sem você ter uma base no ensino de química, acho que realmente para você poder ter argumento para você falar com propriedade com prioridade sobre as coisas eu acho que você precisa entender como é

que a química está ligada a esse processo e como ela atinge diretamente nessa educação ambiental. Eu acho que fica mais fácil, você consegue ser mais crítico, mas que você também consegue fazer, você ter uma educação ambiental sem necessariamente ter passado por um processo ligado à questão da química, mas eu acho ela assim ter uma argumentação mais plausível mesmo, entendeu?! Para você falar com mais segurança eu acredito que é imprescindível, mas você pode ter uma educação ambiental porque senão a gente vai achar por exemplo as pessoas que são iletradas elas não seriam capazes de ter uma educação ambiental, eu acho que é possível, é possível, mas eu acho que a química ela torna um processo mais fácil e mais viável, entendeu?! Você consegue ter uma crítica mais aguçada dos fenômenos, acho que facilita

Pesquisadora: Então no caso você entende que dentro da Educação Ambiental você tem a química ali?

P1: Eu acho, eu acredito

Pesquisadora: E aí no caso, acho que o senhor também já deu um pouco de resposta dessa pergunta. A educação ambiental, ela pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

P1: Hoje eu acho que é fundamental, né, lidar com essas questões, com esses problemas de cunho ambiental, eles realmente acabam despertando o interesse do aluno para as discussões, é indissociável mesmo, não tem como, acho que dá pra falar, acho que não tem como, né, dentro da nossa realidade.

Pesquisadora: Aí no caso o senhor comentou sobre esse desenvolvimento de atividades relacionado a educação ambiental dentro dos itinerários, mas assim, na aula de química mesmo, o que o senhor leva de Educação Ambiental?

P1: Então, na aula de química mesmo, é isso que eu tô dizendo quando a gente trabalha um objeto do conhecimento e a gente sempre tenta fazer essa ligação né então por exemplo, quando a gente fala...é porque dentro da nossa realidade é isso que eu tô dizendo, quando a gente vai para uma contextualização do ponto de vista próximo a gente percebe que essas problemáticas, elas não são tão visíveis quando as cidades maiores, entendeu?! Então, por exemplo, aqui é muito ligado a agricultura e daí o que que acontece quando a gente vai falar sobre questão de pH do solo e a gente trata essa questão dos fertilizantes a questão dos agrotóxicos, entendeu?! Como é que o solo é poluído, como é que isso pode atingir a água e aí a gente vai fazendo essas pontes dentro desse sentido, assim é mais ideia de você trazer um contexto pra temática, não é um trabalho assim específico voltado, só direcionado não para educação ambiental, é uma educação digamos assim meio que camuflada né, é por traz de um contexto do objeto do conhecimento, agora algo assim específico, eu acredito que eu só tinha feito mesmo, porque é uma temática que eu gosto, dos resíduos sólidos, sempre trouxe isso nas aulas de química, porque eu adoro falar de lixo, aterro sanitário, entendeu?! essas coisas aí dentro dessa temática a gente trabalhava realmente essa questão da coleta seletiva, essa questão da política dos 3Rs, aí isso era muito nítido mesmo, só que aí essa questão da coleta

era mais uma teorização porque aqui em ((nome da cidade)) a gente não conseguia colocar isso em prática, arrumar nesse sentido

Pesquisadora: Então pelo que o senhor tá falando, o senhor tem um conteúdo de química, por exemplo a questão do pH, e aí por trás disso você trabalha Educação Ambiental trazendo essa questão do solo, fertilizantes...

P1: Isso, exatamente. Eu sempre gosto de trazer uma temática ambiental pra introduzir um tema, entendeu?! Quando, por exemplo eu vou falar sobre gases aí eu gosto de falar sobre poluição atmosférica, e aí quando eu vou falar sobre separação de misturas eu sempre começo citando sobre a questão da água então pergunto se eles sabem de onde é que a água que eles consomem, de onde é que vem, se passa por algum tratamento e eu vou fazendo essas relações a gente fala sobre o consumo consciente, mas é mais assim puxando, trazendo um contexto para trabalhar um objeto do conhecimento, agora algo direcionado para a educação ambiental, não

Pesquisadora: Tipo assim, quando o senhor falar que o senhor traz, mas assim, o que seriam coisas específicas da Educação Ambiental?

P1: Então, seria trabalhar por exemplo, então o é que você pensa, né, tipo assim o que é digamos que a academia o que esses pensadores trariam de educação ambiental ou seja era trabalhar essa educação ambiental de forma continuada, durante todos os processos, mas aí não é tipo...é pontual, não é uma coisa abrangente que, ah vamos supor eu tenho uma unidade temática a unidade didática, e eu vou trabalhar o semestre todo, algo ligado à educação ambiental né, de trazer a tona só discussões relacionadas a isso, temáticas relacionadas a isso

Pesquisadora: Entendi. Você apresenta alguma dificuldade em implementar a educação ambiental em suas aulas?

P1: Não, não tem nenhuma dificuldade. Assim, dentro dessa perspectiva do que eu faço, né, tipo assim que eu acredito está realmente trabalhando, sim, mas acho que poderia realmente ter essa aprimoração se você quisesse dar mais ênfase, mas aqui...é porque realmente, como eu gosto de partir muito dessa questão da realidade e aí a gente não consegue muito enxergar tanto esses problemas, entendeu?! Mas embora se a gente for realmente lá no finzinho, você realmente consiga ver mais coisas, principalmente quando se fala dessa questão da agricultura na utilização de agrotóxico assim é muito forte aqui essa questão, de como eles fazem, mas ainda não fiz isso não, foi bem pontual mesmo

Pesquisadora: Pronto, acho que é isso já deu para entender um pouco né, como é que você leva, o que você entende por educação ambiental.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P2)

Pesquisadora: Pronto, professora. Então, venho por meio dessa entrevista entender sobre como vem se dando a abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Logo, desde já agradeço por disponibilizar esse tempo para fornecer informações que são relevantes e que vão contribuir com meu Trabalho de Conclusão de Curso. Os dados, eles serão analisados categorizados durante o processo de elaboração do TCC o qual será posteriormente divulgado. Durante toda a pesquisa será garantido o anonimato dos participantes e para isso a senhora vai assinar alguns termos como disse anteriormente. Além disso, peço autorização para fazer a gravação dessa entrevista para que posteriormente eu possa transcrever os dados, tendo em vista que é inviável registrar todas as respostas durante a realização da entrevista, certo?! E aí eu me coloco à disposição caso a senhora tem alguma dúvida, alguma coisa, eu tô aqui disposta a esclarecer. Podemos começar?

P2: Sim!

Pesquisadora: Pronto. E aqui agora, nessas primeiras perguntas, né eu vou entender um pouquinho sobre o perfil da senhora. Possui outra graduação além da Química?

P2: Sim, eu sou enfermeira também. Depois de Química, dois anos após a minha formação, eu decidi por realização pessoal cursar enfermagem, sou formada pela UNIT, daqui de Itabaiana também.

Pesquisadora: Qual ano a senhora se formou em química?

P2: Eita Jesus! 2013, 10 anos vai completar esse ano de formação...2013.

Pesquisadora: Possui alguma pós-graduação?

P2: Não.

Pesquisadora: Quanto tempo atua na docência?

P2: Quase 10 anos, em novembro completam 10 anos.

Pesquisadora: A escola em que a senhora atua em tempo integral ou regular?

P2: Regular.

Pesquisadora: Aí no caso a senhora dá aula na parte do ensino médio, somente?

P2: Fundamental também, eu trabalho em três escolas atualmente que nós temos uma carga horária a ser cumprida, que são 25 horas-aula. Então, as 25 horas-aula não tinha em uma escola só, então eu fui distribuída em três, então no ((nome do colégio)) tem algumas aulas, ((nome do colégio)) e outras e no ((nome do colégio)) eu tenho sete aulas, que são do ensino fundamental e aí eu complemento com religião...eles dão umas disciplinas para a gente completar carga horária, quando não tem sua disciplina de formação.

Pesquisadora: Entendi, só que aí no caso na parte de Ensino Médio, na aula de química a senhora atua em quais séries?

P2: Atualmente, primeiro e terceiros anos, e no ((nome do colégio)), em turma de EJA.

Pesquisadora: Agora eu vou entender um pouquinho mais sobre a sua formação inicial e continuada. Durante a sua graduação existiram disciplinas que trabalhavam a educação ambiental?

P2: Nós não tivemos uma disciplina específica, eu lembro, eu acho que tinha uma optativa, mas não tinha nenhuma obrigatória. Não sei como está a grade de hoje do curso de química, mas na minha época, não...Assuntos sobre essa parte ambiental, né eram pontuais, não tinha nada assim muito muito específico, como eu disse, a disciplina que tinha de Química Ambiental, né...acho que era Química Ambiental mesmo, o nome da disciplina, era optativa, nós não tivemos.

Pesquisadora: Aí no caso, essa disciplina optativa, Química Ambiental, aí no caso a senhora está relacionando com a Educação Ambiental. Essa disciplina optativa, a senhora chegou a fazer ela ou não?

P2: Não, não cheguei a fazer. Acho que ninguém da minha turma, a gente sabia que tinha a disciplina, mas acredito que ninguém da minha turma tenha feito não, na época.

Pesquisadora: E dentro dessa disciplina, a senhora foi informada do que acontecia, o que se trabalhava dentro dessa disciplina, ou não, já que a senhora não fez?

P2: Não, a gente na verdade procurava as disciplinas que encaixavam, que seria melhor para conciliar com as outras, né então eu lembro que essa não encaixava muito bem nos horários e aí a gente deixava passar.

Pesquisadora: Certo. Acredita que a sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar a educação ambiental nas suas aulas?

P2: Da forma que eu queria, não.

Pesquisadora: E qual seria a forma que a senhora queria?

P2: Então, como a disciplina era optativa, as disciplinas optativas a gente enxergava como algo, como o próprio nome já diz, é optativa, né, a gente não enxergava algo como de muita importância assim, claro que trabalhamos Química Ambiental, Educação Ambiental dentro, né, principalmente das disciplinas de ensino, só que como disse, nada muito muito muito específico assim, que eu me lembre, não.

Pesquisadora: Mas aí no caso a senhora tá falando que não tinha disciplinas específicas, mas assim dentro do seu contato, o que a senhora teve de contato, qualquer coisa que você teve contato durante a sua graduação que a senhora se recorda um pouco, assim qual foi o contato que você teve?

P2: Então, eu lembro que quando a gente preparava os materiais didáticos, oficina, sequências didáticas, né, a gente trabalhava com modelo CTS, acho que é Ciência, Tecnologia e Sociedade, então a gente sempre tinha que incluir questões ambientais dentro desse planejamento, dentro dessas aulas que a gente construía, mas como eu disse não tinha algo muito específico, eu lembro que a gente tinha que encaixar a parte do meio ambiente no contexto que a gente tava preparando para trabalhar em sala de aula.

Pesquisadora: Entendi. Durante a sua formação inicial você se envolveu em projetos, por exemplo PIBIC, PIBID, extensão que tinha alguma relação com a educação ambiental?

P2: Então, é...eu fui aluna PIBIC, PIIC, acho que o PIIC não existe mais. PIBIC na área de físico-química, e PIIC na área de química orgânica, trabalhei alguns projetos em parceria com outros bolsistas, que eram PIBID, né, então eles construíam materiais didáticos, então tinham parcerias, mas na área de educação ambiental, assim...não.

Pesquisadora: Mas no caso esses projetos não tinham ou por exemplo, a senhora não fez no caso? Tinha ou não tinha?

P2: Você quer saber da questão assim...é algo mais específico ou como eu disse?

Pesquisadora: Educação Ambiental, tudo que a senhora achar que se enquadra dentro da Educação Ambiental, aí a senhora pode ir comentando.

P2: Então, a gente trabalhava no modelo CTS, Ciência, Tecnologia e Sociedade, né. Construía materiais contextualizados e tal e sempre incluía algo sobre o meio ambiente.

Pesquisadora: Isso, mas sobre a questão dos projetos, tinha assim algum mais voltado? Porque a senhora falou que era da área de físico-química, da área de orgânica...mas os que a senhora não teve o contato, que não trabalhou, tinha na graduação alguma coisa nesse sentido?

P2: Que eu me lembre assim não, algo muito específico de educação ambiental...não tô lembrada, eu trabalhei com fungos endofíticos em orgânica, físico-química eu trabalhei com fármacos...projeto assim voltado especificamente para isso, não, que eu me lembre não.

Pesquisadora: Certo. A senhora participou de algum curso de formação continuada que trabalhava a educação ambiental?

P2: Dentro da graduação?

Pesquisadora: Não, de formação continuada, depois que a senhora saiu.

P2: Não, porque assim, minha história aqui no curso, né, eu passei no concurso antes está formada então quando abriu o concurso do estado, eu fiz a prova, tava no quinto período, e aí eu fui chamada um ano depois, eu tava iniciando o último período, então foi um loucura, eu coleí grau antes, eu apresentei o TCC antes, então foi saindo da UFS e entrando no mercado de trabalho. E aí quando eu saí da UFS, eu fiquei em três escolas, em três cidades diferentes, Pinhão, Pedra Mole e Frei Paulo. Então, eu passei dois anos nessa luta, três cidades né e dormi até fora de casa então na época nem se eu quisesse teria como eu fazer algo, né para dar

continuidade. E aí quando eu organizei meus horários, saí de uma das cidade e fiquei em duas, foi quando eu comecei o curso de Enfermagem aqui em Itabaiana, então não fiz, não dei seguimento não.

Pesquisadora: Mas aí no caso a senhora não fez nenhum curso de formação continuada mesmo sem ser na área da Educação Ambiental, em outras áreas a senhora fez ou não fez?

P2: Fiz, na área de enfermagem, fiz.

Pesquisadora: Agora a gente vai entender um pouquinho o que a senhora entende por Educação Ambiental. Então, o que você entende por Educação Ambiental?

P2: Eu penso que é...a gente que é docente, preparar o aluno para ter uma visão crítica sobre o meio ambiente e eu gosto muito de associar meio ambiente, educação ambiental com sustentabilidade, que a gente sabe que a gente explora demais, explora, explora os recursos do meio ambiente, né, mas a gente não repõe esses recursos. E aí quando eu trabalho temáticas, como por exemplo, a água, descarte de resíduos, quando trabalho petróleo, eu gosto muito, eu envolvo muito a educação ambiental com eles.

Pesquisadora: Entendi. Aí no caso essa educação ambiental seria trabalhar essas questões no caso que a senhora tá falando, né?

P2: É, eu trabalho dessa forma, formação crítica mesmo do aluno, né, de cuidar do ambiente, todos nós exploramos né mas muitas vezes a gente só explora não repõe esses recursos, né, o plantio de árvore, eu trabalho dessa forma.

Pesquisadora: Já desenvolveu projetos na escola acerca da educação ambiental? Durante toda essa trajetória da senhora.

P2: Eu fiz parceria, com construção da horta na escola, fiz parceria com o professor de biologia na época, em Pinhão.

Pesquisadora: Aí no caso o professor de biologia se envolveu, outro professor se envolveu também?

P2: É, ele chamava, né, pra gente fazer parceria, a questão do plantio.

Pesquisadora: Aí no caso foi o projeto que a senhora conseguiu desenvolver a parte da educação ambiental.

P2: Sim.

Pesquisadora: Nas suas aulas você costuma trabalhar educação ambiental? Se sim, de que forma a senhora trabalha?

P2: Então, temáticas como a água por exemplo, quando trabalha o pH que eu falo o pH do solo, a questão do petróleo também, que eu trabalho muito no terceiro ano do ensino médio...descarte também de resíduos...eu sempre insiro aí a educação ambiental, nessas temáticas.

Pesquisadora: Aí quando a senhora, por exemplo, leva essas temáticas para sala de aula, como é que os alunos se sentem? O que é que você acha? Como é que é essa aula?

P2: Geralmente eles, eles interagem, expõe a opinião, né. Eu gosto muito de estimular eles a falarem o que eles pensam sobre, né. Inclusive, eu falei um pouco sobre a educação ambiental, quando eu falei sobre petróleo, perguntando se era um recurso renovável, não renovável...descarte também dos subprodutos e eu percebo que não todos, né, uma pequena parte assim a minoria que hoje em dia tá bem complicado trabalhar em sala de aula esses conteúdos também, mas eu percebo que muitos têm noção, tem uma boa noção sobre educação ambiental. Não executam muitas vezes na prática, mas eles têm noção da importância, do que deve ser feito.

Pesquisadora: Então assim, a senhora tenta desenvolver essa consciência que a senhora falou, né, mas aí no caso a senhora acha que ainda falta os alunos terem isso.

P2: Sim, fica muito também na teoria.

Pesquisadora: Hum. Como assim? Um exemplo.

P2: Ai meu Deus, deixa eu ver...por exemplo, a questão da água, desperdício da água, né, muita gente desperdiça água, não utiliza da forma adequada, todo mundo sabe que a gente tem que economizar a água, que a água ela pode um dia faltar, né, mas, muitas vezes na prática a gente não condiz com o que a gente prega, fala, né é nesse sentido.

Pesquisadora: Entendi, mas aí os alunos eles participam da aula quando a senhora vai levando essas temáticas, né.

P2: É, a minoria, sim, dialoga.

Pesquisadora: A senhora acredita que existe relação entre a educação ambiental e o ensino de química?

P2: Com certeza, toda uma relação, a gente pode trabalhar vários assuntos do cotidiano e inserir educação ambiental.

Pesquisadora: Entendi, então no caso a senhora acha que existe essa relação, né. Aí no caso a senhora acha que a educação ambiental ela pode contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

P2: Com certeza.

Pesquisadora: E de que forma a senhora acha que ela vai estar contribuindo, quando por exemplo a senhora leva para sala de aula? De que forma a senhora está contribuindo com esse processo?

P2: Na formação mesmo do senso crítico do aluno, preparar ele para ser um cidadão atuante na sociedade, né que saiba fazer o que é certo, né, não ficar só na teoria, que saiba executar também, e passar né para as próximas gerações também o que aprendeu ponha em prática,

contribui para a sociedade também de alguma forma, porque tem alunos que possam ser que sigam algum curso específico na área de meio ambiente, de educação e meio ambiente, então tem essa formação desde o ensino médio é muito importante.

Pesquisadora: Entendi. E aí a gente tá falando muito assim dos alunos, como eles se sentem, se eles ficam motivados ou não e o que a senhora sente enquanto professora, quando a senhora leva essa educação ambiental para sala de aula?

P2: Tem dias que estou bem desmotivada, viu. Você já fez estágio né. Nós estamos vivendo uma geração bem, Ah meu Deus... estamos convivendo com a geração bem complicada em sala de aula. Eu lembro que na minha época a maioria se interessava, buscava, dialogava, corria atrás, e hoje a gente vê a minoria que se interessa, né, mas a gente faz, a gente tá em sala de aula, luta por esses, por mais que tenha essa diferença de antigamente pra hoje, a gente luta por esses, mas muitas vezes eu me sinto assim desmotivada, a gente leva o vídeo, quer fazer uma atividade prática, pede para eles trazerem os materiais, às vezes não traz, aí a gente tem que se virar, adaptar com o que tem, materiais alternativos mesmo, você vê o pouco interesse dos alunos, mas como eu disse, a gente luta pela minoria, pelos que querem, se tiver um querendo a gente faz acontecer.

Pesquisadora: Você apresenta alguma dificuldade em implementar a educação ambiental em suas aulas?

P2: Não, não, nunca senti dificuldade não, quando eu quero levar algo diferente, eu pesquiso, tento ver alguma coisa da atualidade, algo por exemplo, tô em casa ali no jornal aparece uma notícia assim diferente, eu gosto de levar para eles, faço recorte da notícia, pesquiso, leva algum texto, nunca senti dificuldades não pra trabalhar.

Pesquisadora: Mas a senhora sente assim um pouco também do desinteresse dos alunos quando a senhora vai desenvolver alguma coisa.

P2: Demais, não é só com relação a educação ambiental não, é com relação a tudo mesmo.

Pesquisadora: E a senhora falou um pouco dessa questão de atividades práticas né com materiais alternativos. A senhora já chegou a desenvolver algo relacionado à questão da Educação Ambiental levando atividades práticas?

P2: Não, Educação Ambiental com atividade prática, não, mas com outros assuntos, sim, já trabalhei bastante.

Pesquisadora: Pronto, então no caso é pelo que a senhora tá falando aí também quando a senhora tá falando de um conteúdo a senhora leva algumas temáticas ambientais, né isso?

P2: Sim, eu gosto de inserir, nem que seja numa fala, numa discussão, num texto. Eu gosto de trabalhar, não vou dizer que em todas as aulas, mas como se tem algumas temáticas, a água, petróleo, lixo, descarte de resíduos, pH do solo, eu sempre puxo sardinha para educação ambiental, mas em todas as aulas, por exemplo, modelos atômicos, eu não me lembro de eu

associar educação ambiental com modelos atômicos, por exemplo, então não são em todas as aulas, mas as que eu consigo, que eu posso, que eu acho que eu consigo, eu dou uma inserida.

Pesquisadora: A senhora já desenvolveu alguma coisa assim fora da escola relacionada à educação ambiental ou são discussões assim na aula, como é isso?

P2: Que eu me lembre, não, fora da escola, que você fala? Em eventos assim na UFS por exemplo?

Pesquisadora: É, assim, em qualquer espaço fora da escola, se a senhora já desenvolveu alguma coisa, ou fica mais ali dentro da sala de aula?

P2: Fica mais na sala de aula.

Pesquisadora: Pronto, acho que é isso...A senhora tem alguma dúvida, alguma pergunta, tá tudo tranquilo?

P2: Para mim, sim, e para você?

Pesquisadora: Para mim tá tudo tranquilo também, eu consegui entender um pouco né do que a senhora leva, do que a senhora faz, como é que os alunos se sentem, né, como a senhora se sente enquanto professora, né, entendi um pouco sobre sua formação, tendo em vista que eu sou desse mesmo curso, então é muito importante para mim entender como foi a sua formação e como está sendo a minha formação.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P3)

Pesquisadora: Caro professor venho por meio dessa entrevista entender como vem se dando a abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Logo, desde já, agradeço por disponibilizar esse tempo para fornecer informações relevantes que irão contribuir para o meu trabalho de conclusão de curso. Os dados serão analisados, categorizados durante o processo de elaboração do TCC, o qual será posteriormente divulgado. Durante toda a pesquisa, será garantido o anonimato dos participantes, para isso o senhor vai assinar alguns termos, além disso, peço autorização para gravar essa entrevista, para que eu possa posteriormente transcrever esses dados, tendo em vista que é inviável registrar todas as respostas à medida que eu vou realizando a entrevista. Aí eu me coloco à disposição, caso o senhor tenha alguma dúvida, posso esclarecer todas elas. Bom agora a gente vai entender um pouquinho sobre o perfil do senhor. Possui outra graduação além da química?

P3: Não.

Pesquisadora: Qual ano você se formou em Química?

P3: 2010.

Pesquisadora: Possui alguma pós-graduação?

P3: Sim.

Pesquisadora: Qual é essa pós-graduação?

P3: Magistério superior.

Pesquisadora: Quando o senhor concluiu?

P3: 2011.

Pesquisadora: E essa pós-graduação é relacionada a que?

P3: Na área de educação.

Pesquisadora: Em Química mesmo?

P3: Sim.

Pesquisadora: Quanto tempo atua na docência?

P3: Desde 2013.

Pesquisadora: A escola em que você atua é em tempo integral ou regular?

P3: Regular. Era regular, é porque eu tenho dois vínculos, regular, e a outra era em Alagoas, era integral. Só que agora eu pedi exoneração da integral e estou indo para Bahia, no caso, porque eu passei lá.

Pesquisadora: Mas então no caso é regular, né?

P3: É, em Sergipe é regular.

Pesquisadora: Aí o senhor atua só no ensino médio?

P3: Sim, só no ensino médio.

Pesquisadora: Em quais turmas?

P3: Todos os anos.

Pesquisadora: Agora eu vou entender um pouquinho sobre a sua formação inicial e continuada. Durante a sua graduação existiram disciplinas que trabalhavam a Educação Ambiental?

P3: Sim.

Pesquisadora: Que disciplina era essa?

P3: Eu acho que era...não estou lembrado bem, mas eu acredito que tenha sido Educação Ambiental mesmo, mas o foco era mais voltado para laboratório, era um enfoque assim bem simples, um pouco conteudista e um experimento ou outro, de análise do solo.

Pesquisadora: Pronto. Acredita que a sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar educação ambiental nas suas aulas?

P3: De modo algum.

Pesquisadora: E por que não forneceu essa base?

P3: É... como é que eu posso dizer... na verdade o enfoque ambiental, que a gente entende por ambiental, nada mais é do que entender a questão dos impactos, que o ser humano faz no meio ambiente. Então esse enfoque não foi cumprido, vamos dizer assim, até porque era uma disciplina recente, entendeu?!

Pesquisadora: Então assim, o que poderia ser diferente para que o senhor tivesse essa base melhor?

P3: É... é trazer um pouco da realidade de questões ambientais mesmo para sala de aula.

Pesquisadora: Durante a sua formação inicial você se envolveu em projetos, por exemplo PIBIC, extensão, PIBID, que tinha alguma relação com a Educação Ambiental?

P3: Não.

Pesquisadora: Mas no caso, esses projetos eles existiam ou não?

P3: Então, existia o PIBIC, o PIBID, mas eram projetos de pesquisa ligados a educação, não eram tão voltados a educação ambiental.

Pesquisadora: Entendi. Você participou de algum curso de formação continuada que trabalhava na educação ambiental?

P3: Não, nenhum.

Pesquisadora: Só que no caso o senhor fez outros cursos de formação continuada, mesmo não sendo sobre Educação Ambiental?

P3: Não, eu cheguei a começar o mestrado, eu fiz um mês e pouco, mas não tive como conciliar, trabalhar e estudar ao mesmo tempo, aí tive que cancelar.

Pesquisadora: Entendi. Agora a gente vai entender um pouco sobre o que o senhor entende por educação ambiental e aí a primeira pergunta, o que você entende por educação ambiental?

P3: Então, como eu falei anteriormente, nada mais é, assim no meu entendimento, é tentar minimizar os impactos que a sociedade faz no meio ambiente, então é um estudo, ou maneiras, estratégias que pesquisadores e estudiosos desenvolvem para tentar minimizar esses impactos. Então estudar e minimizar a questão ambiental.

Pesquisadora: Entendi e você levando essa educação ambiental para a sala de aula, o que é que você pensa sobre isso?

P3: Como assim? Não entendi essa pergunta.

Pesquisadora: Quando você tipo leva essa educação ambiental para sala de aula, o que seria de forma prática, assim? O que o senhor faria?

P3: É trabalhar temas atuais sobre o meio ambiente, sobre questões do meio, alguns impactos mesmo, naquela região, naquela sociedade, agricultura.

Pesquisadora: Entendi. Já desenvolveu projetos na escola acerca da educação ambiental?

P3: Não foi bem um projeto, assim, são temas que a gente leva, aí a gente faz pesquisas, debates.

Pesquisadora: Quais foram os temas, assim, que o senhor levou?

P3: Foi justamente a questão do uso dos plásticos, os impactos dos plásticos, um tema de um livro fala, bem supérfluo ou mal necessário, desenvolvimento de pesquisas como o plástico verde, e alguns outros que não estou lembrado.

Pesquisadora: Aí como o senhor trabalha em sala de aula esses temas?

P3: Então, primeiramente eu peço uma pesquisa a alguns deles. Dessa pesquisa, eu começo a fazer um debate em sala sobre o tema, entendeu?! Para tentar chegar em algum ponto que afete ou não eles naquele meio, por exemplo, a questão do plástico, que eu falei, porque mesmo sabendo que os plásticos tem tanto impacto no meio ambiente por que ainda a gente continua a utilizá-los, existem meios de substituí-los, entendeu?! Eu vou interrogando eles

até chegar num consenso do que o bom, o ruim e quais as medidas e as atitudes que eles podem ter em relação a isso.

Pesquisadora: Entendi. Nas suas aulas você costuma trabalhar a Educação Ambiental?

P3: Não a Educação Ambiental em si, como eu disse, eu trabalho temas, a gente traz algum tema e tenta trabalhar esse aspecto.

Pesquisadora: Entendi. Mas quando o senhor fala assim, educação ambiental em si, o que seria essa educação ambiental em si que o senhor aponta?

P3: Não sei bem dar uma resposta específica para isso.... é como eu disse, é tentar trazer o meio deles para sala de aula e vê... como eu posso dizer, por exemplo a realidade de ((nome da cidade)), onde eu trabalho, é uma cidade muito ligada a questão agropecuária, então, quais os impactos que esse meio de cultura altera na sociedade, a questão do uso dos agrotóxicos, o desenvolvimento de algumas doenças principalmente na corrente sanguínea, cânceres, impactos de pele dermatológico, e por aí vai, falta de conhecimento e falta de EPI, entre outros.

Pesquisadora: Entendi. E aí quando o senhor leva esses temas para sala de aula, os alunos, eles se sentem mais motivados?

P3: Sim, eles se sentem mais motivados, porque querendo ou não faz parte da realidade deles, e isso aí instiga eles, eles sempre têm uma experiência para contar.

Pesquisadora: E aí no caso o que que o senhor sente, enquanto professor, quando o senhor leva esses temas?

P3: Sinto mais engajamento, com certeza, eles se sentem mais incluídos dentro daquela aula entendeu?! Porque faz parte da realidade deles.

Pesquisadora: Entendi. Você acredita que existe relação entre a educação ambiental e o ensino de química?

P3: Sim, sem sombras de dúvidas, até porque um tá ligado ao outro.

Pesquisadora: E de que forma um tá ligado ao outro?

P3: Então, quando... um dos pontos para iniciar o ensino de química, eu trabalho um tema, justamente uma pergunta “Tem química, é bom ou ruim?”, que a gente sempre tem uma questão negativa, né, ah tem química, um produto tem química, mas tudo tá ligado a química, mas aí o que é que eu trabalho, o conceito de química e a questão ambiental necessariamente tá ligada ao conceito de química, porque é algo amplo, não se deve só a um produto, se deve também a um estilo de vida... itens que a gente usa, comportamentos, atitudes, entendeu?!

Pesquisadora: Entendi. E aí no caso, levando essa educação ambiental, ela pode estar contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

P3: Sim, sem sombra de dúvidas.

Pesquisadora: E por que ela contribui com esse processo?

P3: Então, como eu disse, a questão ambiental está intimamente ligada a nossa realidade, desde fatores climáticos que vão interferir na produção de um alimento, o uso de agrotóxicos que pode interferir ne uma questão de saúde, e entre outros fatores, esses só são alguns.

Pesquisadora: Você apresenta alguma dificuldade em implementar a educação ambiental nas suas aulas?

P3: Sim, e acredito que seja a da maioria dos professores, a gente não teve uma formação específica, então a gente vai na garra mesmo, pega um tema, estuda e tenta trazer para sala de aula de acordo com a realidade que a gente tem.

Pesquisadora: Então no caso a dificuldade que o senhor aponta vem da sua formação?

P3: Sim, de minha formação. Tem outros fatores também, até mesmo o tempo, professor que tem dois vínculos é muito complicado a questão do tempo e entre outros.

Pesquisadora: Pode falar esses entre outros. Os principais são esses, mas existem outros também?

P3: O principal é justamente a formação, que a gente não teve, mas a formação inicial, a graduação, vamos dizer assim, ela deu um pontapé, o segundo seria proveitoso uma formação continuada na área específica para você poder trabalhar, e a gente não teve essa formação, não foi proporcionada pelo estado ou por nós mesmo, basicamente isso.

Pesquisadora: Entendi. Aí no caso com relação a essa formação continuada, o senhor disse que não fez, né no caso, mas tipo assim o estado, por exemplo ele disponibiliza cursos de formação continuada voltado para a educação ambiental ou esses cursos eles não existem?

P3: Não sei lhe dizer se tem, quando tem... assim eu acredito que tenha, mas quando tem, são cursos pontuais, palestras, não senta para desenvolver com o professor, é algo que já é colocado, é posto e não feito com, entendeu?!

Pesquisadora: Pronto, eu acho que é isso, né a gente já já consegui entender um pouco né do que o senhor leva, como é que o senhor trabalha, o que que o senhor entende mesmo por educação ambiental. E aí, como eu disse, o senhor vai assinar alguns termos aqui, aí tem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que é para manter o anonimato durante toda a pesquisa e aqui também tem o Termo de autorização para uso de imagem e depoimento que no caso para eu utilizar essa gravação, aí no caso o senhor vai assinar, uma cópia fica com o senhor e outra fica comigo.

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA (P4)

Pesquisadora: Caro Professor, venho por meio dessa entrevista entender sobre como vem se dando a abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Logo, desde já agradeço por disponibilizar esse tempo para fornecer informações relevantes que irão contribuir com o meu trabalho de conclusão de curso. Esses dados serão analisados e categorizados durante o processo de elaboração do TCC o qual será posteriormente divulgado. Durante toda a pesquisa será garantido o anonimato dos participantes, e aí o senhor vai assinar alguns termos como falei anteriormente. Além disso, peço autorização para gravar essa entrevista para transcrever os dados posteriormente, tendo em vista que é inviável transcrever todas as respostas em detalhes durante a entrevista. E aí eu me coloco a disposição, caso o senhor tenha alguma dúvida, eu posso esclarecer qualquer uma delas. Bom e aqui primeiramente eu vou entender um pouquinho do perfil do senhor, possui outra graduação além da Química?

P4: Graduação não.

Pesquisadora: Qual ano você se formou em química?

P4: 2010.

Pesquisadora: Possui alguma pós-graduação?

P4: Mestrado em Química e doutorado em Engenharia de Materiais.

Pesquisadora: E aí no caso, esse mestrado em Química é em que área?

P4: Química Inorgânica.

Pesquisadora: Quando foi que o senhor concluiu essa pós-graduação?

P4: Mestrado em 2012 e doutorado em 2017.

Pesquisadora: Quanto tempo atua na docência?

P4: 11 anos.

Pesquisadora: A escola em que você atua em tempo integral ou regular?

P4: Em tempo integral.

Pesquisadora: Agora eu vou entender um pouquinho de como é que foi sua formação inicial e continuada. Durante a sua graduação existiram disciplinas que trabalhavam a educação ambiental?

P4: Sim, eu não lembro o nome da disciplina, mas assim era relacionada a área de ensino, não lembro se foi metodologia para ensino de Química ou temas estruturadores, alguma dessas disciplinas trabalhou a questão da conscientização ambiental, preparar aulas nesse (...) de

conscientização ambiental, e tive aula de Química Ambiental, que fortalece, né?! Você tem o conhecimento básico para trabalhar a Educação Ambiental.

Pesquisadora: Entendi, então no caso foi dentro da área de ensino e também essa disciplina de química ambiental né?! Pronto, acredita que sua formação inicial forneceu uma base suficiente para trabalhar a educação ambiental?

P4: Sim.

Pesquisadora: E de que forma?

P4: Eu acho que o curso de Química em si, ele tem algumas falhas, mas em relação a Educação Ambiental, acho que a gente foi bem assessorado nesse ponto, apesar de que Química Ambiental, era uma disciplina optativa, então foi meio que uma escolha minha de cursa-la. Mas nesse ponto, a gente foi bem... o curso tá bem estruturado em relação a isso.

Pesquisadora: Entendi. Aí como foi essa disciplina Química Ambiental? O que discutia dentro dela?

P4: Teve práticas, aulas de campo, a gente foi para o lixão, a gente foi para Serra, a gente fez aula prática no laboratório, discutiu sobre questão de sustentabilidade, problemas ambientais, foi nesse sentido. Foi bem a base teórica que a gente, que hoje utiliza em sala de aula.

Pesquisadora: Certo. Durante a sua formação inicial você se envolveu em alguns projetos por exemplo, PIBIC, extensão que tinha alguma relação com a educação ambiental?

P4: Que tem a relação com educação ambiental, né?

Pesquisadora: Isso. Algum projeto que o senhor participou.

P4: Assim, eu fiz monitoria, mas foi de Química Inorgânica, de Cálculo I. Eu fiz PIBIC, mas não. Extensão... as alquimeias, era um projeto de extensão... nenhuma teve relação com a educação ambiental, foram trabalhados outros temas. Mas assim, colegas do meu curso, nas alquimeias, eles trabalhavam com educação ambiental, porque o tema que você vai apresentar na oficina da alquimeia, é um tema livre. Mas colegas trabalharam, eu não trabalhei.

Pesquisadora: Então no caso esses projetos voltados para educação ambiental eles existiam mesmo?

P4: Colegas meus fizeram, oficinas relacionadas a educação ambiental, mas eu não, eu que optei por outra área.

Pesquisadora: Você participou de algum curso de formação continuada que trabalhava a educação ambiental?

P4: Não.

Pesquisadora: Mas aí no caso o senhor fez outros cursos?

P4: Assim, meu mestrado é em Química Inorgânica, e era reprodução de materiais luminescentes, e o doutorado tem uma parte que se pode aproveitar relacionado a produção de petróleo, mas não necessariamente para o ensino na educação básica.

Pesquisadora: Mas assim quando o senhor entrou, né começou a atuar dentro da docência teve assim algum curso que foi disponibilizado para fortalecer essa sua formação?

P4: Não. Na pandemia, eu fiz alguns cursos na plataforma da Vivo, e tinha até uns cursos lá de Educação Ambiental, eu fiz, mas não curso ofertado pela Secretária de Educação e nem pela Universidade, foi eu que quis fazer o curso, fui lá e fiz, curso online, não foi nada orientado, foi eu que quis fazer.

Pesquisadora: Mas no caso, esse curso que o senhor fez trabalhava a Educação Ambiental ou não?

P4: Trabalhava.

Pesquisadora: E como era esse curso?

P4: Então, foi um curso online, você tinha lá algumas videoaulas, tinha algumas atividades que você tinha que tá enviando para eles lá, eles corrigiam, e ao final do curso gerou um certificado. Inclusive, a atividade final era uma proposta de planejamento de aula, até meu planejamento de aula foi a coleta seletiva em uma cidade que não faz coleta seletiva.

Pesquisadora: Quando o senhor realizou?

P4: Foi em 2020, 2021.

Pesquisadora: Esse curso, ele contribuiu para você trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula?

P4: Contribuiu, porque agora eu estou em uma atividade integradora, que é recurso e sustentabilidade, então até essa proposta de atividade que eu fiz lá, eu vou trabalhar com os meninos, no segundo semestre.

Pesquisadora: Ah entendi, então no caso o senhor pegou essa atividade que o senhor desenvolveu nesse curso de formação continuada...

P4: Isso, ai eu vou jogar lá na sala de aula, porque lá, no curso, a gente só fez a proposta não foi feita nenhuma... eu não avaliei ainda como é em relação na sala de aula, com aluno. A avaliação foi feita lá no curso, avaliação do material, né, mas aplicar mesmo, eu vou aplicar agora no segundo semestre, na disciplina recurso e sustentabilidade.

Pesquisadora: Agora eu vou entender um pouco sobre sua visão sobre a educação ambiental. O que você entende por educação ambiental?

P4: É... trabalhar a questão da conscientização sobre a demanda de necessidades que o ser humano tem hoje em relação a demanda de recurso naturais que a gente tem, é você trabalhar com aluno a não utilização de uma demanda de recursos naturais maior do que o que a gente

precisa, para não interferir futuramente nas próximas gerações, né e até num futuro muito próximo a depender da intervenção que é feita naquele recurso natural, você pode ter um problema já muito visível quando há uma contaminação de uma fonte de água, algo desse tipo.

Pesquisadora: Entendi. Já desenvolveu projetos na escola acerca da Educação Ambiental?

P4: Sim, eu fiz um júri simulado agora, nesse último semestre, é para que os alunos conseguissem identificar os pontos positivos e negativos da construção de uma Indústria Têxtil lá em ((nome da cidade)), eu dou aula lá em ((nome da cidade)), e que esses dejetos da indústria eram jogados no açude da cidade, e aí um grupo ficou para defender a construção e o outro para não construir, e aí eles trabalharam toda questão econômica, social e ambiental do caso e pelo resultado final do júri foi que não construiu. Eles conseguiram argumentar de forma que a construção era mais maléfica do que benéfica para a sociedade de ((nome da cidade)).

Pesquisadora: Aí no caso, dentro desse projeto que o senhor construiu, o senhor acha que os alunos se envolveram? Eles receberam bem a ideia?

P4: Receberam, eles gostam desse tipo de atividade, é interessante, eles gostam dessa diversidade.

Pesquisadora: Entendi, e o senhor enquanto professor, o que sentiu?

P4: Eu achei que eu atingi o resultado que eu esperava, na realidade o resultado final que seria a não construção, eu achei que eles não iriam meio que não construir a indústria, eles estudaram tanto, argumentaram tanto, que a gente percebeu que eles conseguiram resultados satisfatório, porque até se você perguntar no início “É mais viável construir ou não construir?”, a maioria disse “Não, é mais viável construir” e mesmo assim com esse conhecimento inicial deles, que o mais fácil seria construir e que eu achei que a argumentação deles ser mais fácil para construção o outro grupo deu show.

Pesquisadora: Muito bom. Nas suas aulas você costuma trabalhar educação ambiental?

P4: Sim.

Pesquisadora: De que forma o senhor leva essa educação ambiental para sala de aula?

P4: Mais atividades práticas, como esse júri simulado. É.. trabalho relacionado a poluição, como melhorar o bem estar, é mais questão prática, quando eu vou trabalhar a Educação Ambiental é mais prática do que está só falando dos 5Rs, não, a gente vai para prática e ver como funciona e se tem como funcionar. Questão de discussão, de roda de conversa... quais são os pontos que o mundo precisa melhorar, já fiz até essa discussão, quais são os pontos que o mundo precisa melhorar em relação ao meio ambiente, aí eles falam, quais são os pontos que o país precisa melhorar, e aí eles falam, quais são os pontos que a escola e qual é o ponto de cada um aí precisa, aí eles começa a perceber que aquele mundo que ele falou lá, uma pontinha, uma gotinha começa com eles, não é só deixar tudo para o governo, porque quando

a gente começa a conversar sobre “Ah, o mundo tem esse problema ambiental como resolver? Ah o governo vai resolver. Aí chega no país? O governo vai resolver. Em ((nome da cidade))? O governo vai resolver. Na escola? É o diretor que vai resolver. Em casa? Aí eles já começam a pensar: Epa! Se eu começar a resolver em casa, aí talvez vá diminuindo, essa cadeia, né.”

Pesquisadora: Aí no caso essa aula...interessante o que o senhor falou, que promove debates, rodas de conversa, achei bem legal isso. E aí no caso eles se sentem motivados quando o senhor faz essas atividades?

P4: Sim.

Pesquisadora: Pronto. Você acredita que existe relação entre a educação ambiental e o ensino de química?

P4: Sim.

Pesquisadora: Que relação seria essa que o senhor consegue estabelecer?

P4: Então, na questão da, quando a gente faz trabalhos relacionados a conscientização, quando a gente traz os problemas ambientais que são causados pela sociedade ou não, quando a gente traz problemas locais e trabalha a química daqueles problemas locais, quando você vai trabalhar, por exemplo as propriedades dos materiais, e vai falar sobre propriedades dos materiais e fala sobre a questão da reciclagem, as cores lá da reciclagem, porque é que você tem que separar, tipo vidro, do metal, porque não coloca tudo junto e tenta fazer... então você pode trabalhar a questão ambiental bem articulado com a química.

Pesquisadora: Entendi, então no caso o senhor trabalha propriedade dos materiais, que é um conteúdo, o senhor consegue fazer essa ponte entre esse conteúdo e por exemplo, alguma questão ambiental, né?

P4: Sim.

Pesquisadora: Pronto. O senhor acha que por exemplo a educação ambiental ela pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?

P4: Sim.

Pesquisadora: E de que forma o senhor acha que vai estar contribuindo?

P4: Quando a gente muda meio de opinião, toca em alguns pontos com eles e que eles conseguem perceber, não vão ser todos os alunos que vão perceber isso, mas alguns vão começar a perceber algumas situações... até eu tava conversando com eles “Ah, em ((nome da cidade)) não tem sistema de coleta seletiva, mas vocês separam, por exemplo papel, papelão do plástico no lixo de vocês? Não. E porquê a gente ia ter que separar? Aqui na cidade não tem uns catadores?! Aí vocês já auxiliam aquele catador, ao invés daquele catador ter que ir lá bagunçar seu lixo, correr um risco para saúde dele, você coloca aqui ao lado, ele já sabe, olha nessa casa aqui eles colocam um lado o material que eu vou buscar, então você já não tem um problema de saúde pública ali, com aquele catador” E aí você consegue mudar um pouco o

pensamento e dar algumas ideias, pincelando algumas coisinhas em relação a isso. A reutilização do óleo de fritura para fazer sabão ou fazer vela ou fazer outro material, ao invés de descartar na pia. Então são algumas coisas que a gente trabalha com eles, que vai auxiliar na formação deles enquanto pessoas.

Pesquisadora: Entendi. Aí no caso o senhor trabalha no ensino integral, aí no caso, quais são as disciplinas que o senhor ministra?

P4: Vije, um caminhão... Química, práticas experimentais, aí agora as atividades integradoras, criando aplicações digitais, recursos e sustentabilidade, tem mais três ainda... projeto de pesquisa... cidade sustentável a outra é STEAM (Ciência Tecnologia Engenharia Artes e Matemática).

Pesquisadora: Aí dentro dessas disciplinas que o senhor ministra, o senhor consegue levar Educação Ambiental em quais?

P4: Em Química, porque primeiro ano eu trabalho, quando falo de propriedades dos materiais, como eu falei, no terceiro ano de química quando for falar de polímeros, aí fala de plásticos, substituição dos plásticos por bioplástico. Recursos e sustentabilidade, em projeto de pesquisa, em STEAM, criando aplicações digitais, já é outro esquema e cidade sustentável, eu falo também.

Pesquisadora: Aí no caso assim o senhor também já trabalhou na rede regular de ensino, e aí o senhor sente que existe alguma diferença, no sentido do senhor conseguir levar a Educação Ambiental?

P4: Dá do mesmo jeito, eu não vejo diferença não em relação a isso. A diferença teria se fosse comparar o antigo ensino médio com o novo ensino médio, né, porque nesse novo ensino médio, ele trabalha mais essas questões ambientais, nessas disciplinas das atividades integradoras. Mas em relação ao perfil de trabalhar o tema, não, não vai ter diferença não... Quando é só Química, é de boa, ia dar no mesmo.

Pesquisadora: Pronto. O senhor apresenta alguma dificuldade em implementar a educação ambiental em suas aulas?

P4: Não, consigo trabalhar tranquilamente.

Pesquisadora: Pronto. Acredita que seja isso, era mais ou menos para entender, né. E aí sobre os projetos é mais ou menos que o senhor faz mesmo dentro das disciplinas, consegue trabalhar... Pronto acho que é mais ou menos isso, né, gostaria de agradecer aqui pelo o senhor tá contribuindo bastante, foi muito importante para mim, entender um pouco dessa sua formação, né, até porque eu venho do mesmo curso, então é importante entende se o curso está evoluindo nessas discussões.

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****PESQUISA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UM ESTUDO COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO**

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você. Trata-se de uma pesquisa vinculada ao Departamento de Química – DQCI, da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Professor Alberto Carvalho, localizado em Itabaiana/SE.

Eu, (_____), portador da Cédula de identidade, RG _____, e inscrito no CPF/MF _____ nascido(a) em ____/____/_____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo (CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO). Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

I) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;

II) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico;

III) Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;

IV) Caso eu desejar, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa.

() Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

() Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Colaborador _____

Testemunha: _____

Nome / RG / Telefone:

Responsável pelo Projeto: Valeria de Aniz Santos

Telefone/e-mail para contato: (75) 99831-6673/valeria_2019@outlook.com.br

ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Eu _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Valeria de Aniz Santos do projeto de pesquisa intitulado “CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO” a realizar as fotos/filmagem que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. O pesquisador responsável e sua equipe comprometem-se em cumprir as Res. 466/2012 e 510/2016 CNS. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos/imagens (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N° 3.298/1999, alterado pelo Decreto N° 5.296/2004).

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o(a) pesquisador(a) responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

Itabaiana, em ____/____/____

Entrevistado

Pesquisador responsável pela entrevista

ANEXO C - TERMO DE ACESSO À ESCOLA

TERMO DE ACESSO À ESCOLA

PESQUISA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada “CONCEPÇÕES E PRÁTICAS SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM PROFESSORES DE QUÍMICA DO AGRESTE SERGIPANO”, a ser realizada pela pesquisadora Valeria de Aniz Santos, aluna do curso de Química Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *campus* Professor Alberto Carvalho, sob orientação do Prof. Dr. João Paulo Mendonça Lima, com o seguinte objetivo: Investigar as concepções sobre a EA dos professores de Química que atuam na Educação Básica e como está se dando a inserção da EA em suas aulas. Para isso, será necessário o acesso a escola

Destacamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo, conforme a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), que trata de pesquisas envolvendo seres humanos. Ressaltamos que os dados serão utilizados somente para a realização da pesquisa. Desde já, agradecemos a atenção e nos prontificamos para esclarecer eventuais dúvidas.

Itabaiana, ____/____/____

Valeria de Aniz Santos

Pesquisadora responsável

() Concordamos com a solicitação () Não concordamos com a solicitação

Diretor(a) da instituição