

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**

Programa de Pós-Graduação

- Educação Científica e Formação de Professores -



**PPG.ECFP**

Programa de Pós-Graduação em  
Educação Científica e Formação de Professores



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA  
INTERDISCIPLINAR EM BIOLOGIA E QUÍMICA DA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA, CAMPUS  
JEQUIÉ**

**GABRIELLE ARAÚJO COSTA**

2023

**GABRIELLE ARAÚJO COSTA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA  
INTERDISCIPLINAR EM BIOLOGIA E QUÍMICA DA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA, CAMPUS  
JEQUIÉ**

*Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia para obtenção do título Mestre em Educação Científica e Formação de Professores*

Orientadora: Silvana do Nascimento Silva

**Jequié-Bahia**

**2023**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**

Campus Universitário de Jequié/BA

Programa de Pós-Graduação

Educação Científica e Formação de Professores

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA  
INTERDISCIPLINAR EM BIOLOGIA E QUÍMICA DA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA,  
CAMPUS JEQUIÉ**

Autor/a: Gabrielle Araújo Costa

Orientador/a: Profa. Dra. Silvana do Nascimento Silva

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por  
**Gabrielle Araújo Costa** e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 30/08/2023

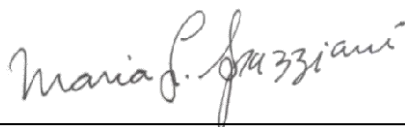
Assinatura do/a orientador/a:



---

Profa. Dra. Silvana do Nascimento Silva

Comissão Julgadora:



---

Profa. Dra. Maria de Lourdes Spazziani (UNESP)



---

Prof. Dra. Ana Cristina Santos Duarte (PPG-ECFP/UESB)

C837e Costa, Gabrielle Araújo.

Educação ambiental na residência pedagógica interdisciplinar em biologia e química da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Jequié / Gabrielle Araújo Costa.- Jequié, 2023.  
94f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Profa. Dra. Silvana do Nascimento Silva)

1.Educação ambiental 2.Residência pedagógica 3.Proposta interdisciplinar  
4.Formação de professores 5.Discussões socioambientais I.Universidade  
Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 370.7981

Rafaella Cância Portela de Sousa - CRB 5/1710. Bibliotecária – UESB - Jequié

## Dedicatória

*Aos meus pais, Cláudio e Zilma*

*Aos meus irmãos, Toni e Cláudia*

*Ao meu esposo, Alex*

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida e por ter me feito forte e persistente durante toda a trajetória acadêmica, que teve tantos momentos de desânimo, mas eu consegui vencer.

Agradeço aos meus pais, Zilma e Cláudio, pelo amor, pelo cuidado, pela motivação aos estudos e por não medirem esforços para me possibilitar o melhor em tudo. Muito obrigada por sempre acreditarem em mim, no meu potencial. Vocês são a base de tudo.

Aos meus irmãos, Toni e Cláudia, agradeço pela união, conselhos, por vibrarem comigo em todas as minhas conquistas e por me ajudarem nos momentos de dificuldades, principalmente ouvindo minhas lamentações. Amo vocês!

Ao meu esposo Alex, pelo companheirismo, paciência, por dividir os dias comigo e acreditar no melhor de mim. Minha vida é boa com você!

Aos meus familiares pela torcida. Principalmente tias, primas, cunhadas e sogra que acompanham a minha vida mais de perto e se alegram com as minhas alegrias, obrigada!

Aos meus amigos e amigas, que não vou citar nomes (quem é sabe que está incluído nessa frase aqui). Obrigada pelo carinho, por aturar meus áudios longos com dúvidas acadêmicas (esse aqui é exclusivo) e por se fazerem presente nos momentos mais importantes da minha vida. Muito bom contar com vocês!

Agradeço a todos os colegas do grupo de pesquisa GPEA-FP. Os momentos de reunião do grupo foram divertidos e com muita troca de conhecimentos. Vocês foram importantes na construção deste trabalho.

A minha orientadora, professora Silvana (minha mãe da UESB) agradeço por ter me acompanhado durante o mestrado, na construção deste trabalho e por compartilhar experiências e conhecimentos. Você é um exemplo de dedicação e compromisso com a Educação.

Aos meus colegas de turma do mestrado, agradeço pela parceria. Muitos eu não conheço pessoalmente, mas foi muito bom o contato virtual. Cris e Iasmim, obrigada pela caminhada juntas.

Agradeço aos professores da UESB e do PPGECCFP por compartilharem conhecimentos e contribuírem com o meu crescimento profissional.

À CAPES pelo fomento à essa pesquisa.

Enfim, esse é um momento de grande alegria, por conseguir realizar mais um sonho. Cursar o mestrado não foi fácil, até porque vivenciamos um período pandêmico, em que tivemos que lidar com a distância e a perda de muitas pessoas. Muitas vidas foram interrompidas durante esse tempo e eu só devo agradecer a Deus por ter conseguido chegar até aqui e finalizado mais uma etapa da trajetória acadêmica.

Muito obrigada a todas as pessoas que estiveram comigo durante esse processo e torceram pra que esse momento chegasse. Que as bênçãos de Deus continuem sendo derramadas sobre as nossas vidas, amém.

## Epígrafe

Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda" (FREIRE, 2000, p.67)



## RESUMO

A presente pesquisa se enquadra nos pressupostos da pesquisa qualitativa, descrita conforme Minayo e Deslandes (2008). O estudo foi realizado no Núcleo/Subprojeto da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química (RPBIQ) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus Jequié, com o objetivo de analisar as tensões e perspectivas do Núcleo tendo a Educação Ambiental como tema integrador. A recolha de dados se deu a partir de observação participante, análise do relatório final da residência pedagógica dos residentes e entrevista semiestruturada. A partir dos critérios previamente estabelecidos para cada etapa da coleta de dados, foi possível investigar sobre o trabalho com a Educação Ambiental e Interdisciplinaridade desenvolvido pelo Núcleo, as limitações identificadas para o trabalho interdisciplinar e da Educação Ambiental, as possibilidades de articulação entre Educação Ambiental e as disciplinas curriculares de Química e Biologia, e, também, as perspectivas do Núcleo sobre a experiência da residência pedagógica para o processo formativo. Os resultados indicam que a interdisciplinaridade se desenvolveu através do trabalho colaborativo entre residentes e preceptoras, no planejamento das ações desenvolvidas na educação básica, que articulavam os conhecimentos de Biologia, Química e Educação Ambiental. Verificou-se o trabalho da Educação Ambiental num caráter mais crítico, em que residentes e preceptoras desenvolveram ações na educação básica mais pautadas na realidade socioambiental e nos diferentes aspectos que envolvem o ambiente. Percebeu-se que para o Núcleo o tempo, a estrutura curricular e a falta de interação com professores de outras disciplinas são fatores limitantes, evidenciando a necessidade de currículos mais flexíveis, dinâmicos e também o diálogo entre os pares da escola. Além disso, considerou-se como limitação para o trabalho interdisciplinar o processo formativo na universidade. A atividade prática dos residentes durante o período de formação inicial possibilitou aprendizagens durante o exercício da profissão. E, para as preceptoras, a participação na residência pedagógica foi uma oportunidade de estar em um processo de formação continuada, em que puderam estar se atualizando em relação aos conteúdos, metodologias e práticas educativas. Considerando que a Educação Ambiental e a interdisciplinaridade não recebem a devida ênfase nos currículos de formação inicial de professores, a residência pedagógica assume um papel crucial ao proporcionar aos componentes a oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas que incorporam essas abordagens de forma significativa e integrada.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Residência Pedagógica; Proposta interdisciplinar; Formação de professores; Discussões socioambientais.

## ABSTRACT

The present research aligns with the assumptions of qualitative research, as described by Minayo and Deslandes (2008). The study was conducted at the Interdisciplinary Pedagogical Residency Nucleus/Subproject in Biology and Chemistry (RPBIQ) of the State University of Southwest Bahia (UESB), Jequié campus, with the aim of analyzing the tensions and perspectives of the Nucleus, with Environmental Education as an integrative theme. Data collection was done through participant observation, analysis of the final report of the residents' pedagogical residency, and semi-structured interviews. Based on the pre-established criteria for each stage of data collection, it was possible to investigate the work with Environmental Education and Interdisciplinarity developed by the Nucleus, the limitations identified for interdisciplinary and Environmental Education work, the possibilities of articulation between Environmental Education and the curricular subjects of Chemistry and Biology, as well as the Nucleus's perspectives on the pedagogical residency experience for the formative process. The results indicate that interdisciplinarity was developed through collaborative work between residents and supervisors, in the planning of actions carried out in basic education, which integrated the knowledge of Biology, Chemistry, and Environmental Education. Environmental Education was observed to have a more critical nature, with residents and supervisors developing actions in basic education that were grounded in the socio-environmental reality and the different aspects related to the environment. It was noted that for the Nucleus, time, curricular structure, and the lack of interaction with teachers from other disciplines are limiting factors, highlighting the need for more flexible, dynamic curricula, as well as dialogue among colleagues in the school. Additionally, the university's formative process was considered a limitation to interdisciplinary work. The practical activities of the residents during the initial training period enabled learning throughout their professional practice. For the supervisors, participation in the pedagogical residency provided an opportunity for continuous professional development, allowing them to stay updated on content, methodologies, and educational practices. Considering that Environmental Education and Interdisciplinarity do not receive sufficient emphasis in the initial teacher training curricula, the pedagogical residency assumes a crucial role in providing participants with the opportunity to experience pedagogical practices that incorporate these approaches in a significant and integrated manner.

**Keywords:** Environmental Education; Pedagogical Residence; Interdisciplinary proposal; Teacher training; Socio-environmental discussions.

## Lista de quadros

Quadro - Identificação dos relatórios analisados na pesquisa .....	p. 43
Quadro 2 - Perfil da preceptora participante da entrevista .....	p. 45
Quadro 3 - Perfil dos residentes partícipes da pesquisa .....	p. 45
Quadro 4 - Instrumentos que compõem o corpus da pesquisa .....	p. 46
Quadro 5 - Estrutura analítica para formação das categorias .....	p. 47
Quadro 6 - Elaboração dos temas a partir das unidades de registro e contexto ...	p. 47
Quadro 7 - Temas identificados nos documentos e categorias formadas .....	p. 49

## **Lista de abreviaturas**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

DCRB - Documento Curricular Referencial da Bahia

EA - Educação Ambiental

IES - Instituição de Ensino Superior

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC - Ministério da Educação

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PRP - Programa de Residência Pedagógica

RP - Residência Pedagógica

RPIBQ - Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UESB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	20
1.1 Educação Ambiental: breve histórico, políticas públicas e conceitos .....	20
1.2 Interdisciplinaridade: reorganização do conhecimento .....	26
1.3 A formação de professores no contexto de programas institucionais .....	32
1.3.1 A Residência Pedagógica .....	34
<b>CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	40
2.1 Caracterização da pesquisa .....	40
2.2 Lócus e partícipes da pesquisa .....	40
2.3 Instrumentos e coleta de dados .....	41
2.4 Análise dos dados .....	46
<b>CAPÍTULO 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	51
3.1 Educação Ambiental e Interdisciplinaridade no Núcleo RPIBQ .....	51
3.1.1 Concepções de Educação Ambiental e Interdisciplinaridade .....	55
3.2 Possibilidades de articulação entre Educação Ambiental e as disciplinas curriculares Biologia e Química .....	59
3.2.1 Limitações para o trabalho interdisciplinar e da Educação Ambiental .....	62
3.3 Tensões e perspectivas do Núcleo RPIBQ .....	66
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	73
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>APÊNDICES</b> .....	84
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	84
APÊNDICE B - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE .....	88
APÊNDICE C - ROTEIRO DE ENTREVISTA (RESIDENTE) .....	89
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA (PRECEPTORA) .....	91

## CAMINHAR DA PESQUISADORA E APROXIMAÇÃO COM O TEMA E OBJETO DE ESTUDO

Desde o ensino médio eu já tinha convicção de que queria cursar Ciências Biológicas, pois é uma área que me encanta bastante, principalmente por estudar as diferentes formas de vida. Além disso, a licenciatura também era uma escolha, confesso que por influência de minha mãe, ela é professora e o seu exemplo de dedicação e responsabilidade com a Educação me motivaram a seguir nesse caminho.

Em 2011, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Campus Valença, iniciei o curso do ensino médio integrado ao técnico em Agroecologia, nesse processo, participei de diversos eventos que tinham como temática a Educação Ambiental, sendo a primeira experiência de aproximação com a área.

Após a conclusão do ensino médio em 2014, ingressei em 2015 no ensino superior para cursar Licenciatura em Ciências Biológicas. Cursei o primeiro semestre na UFRB de Cruz das Almas, era a mais próxima da minha cidade. Apesar de estar no curso que eu queria, não me identifiquei com a Universidade. Eu estudava no turno noturno e todos os dias percorria um longo caminho da portaria da Universidade até o pavilhão de aulas, caminho esse bem escuro e sem fluxo de pessoas. Além disso, não construí amizades durante esse período, o que me desmotivou ainda mais a continuar na Universidade. Após concluir o primeiro semestre, cancelei a matrícula no curso.

Lembro de quando minha mãe cursava disciplina como aluna especial do PPGCEFP/UESB e eu, meu pai e irmãos íamos para Jequié acompanhá-la. Enquanto minha mãe estava em aula, nós passeávamos por Jequié e também pela UESB. Eu me encantei pela UESB, achei o campus pequeno e lindo, um local aparentemente acolhedor, uma realidade diferente da que experimentei em outra universidade. A UESB de Jequié não foi a minha primeira opção pois era mais distante. Mas depois de ter desistido de cursar na UFRB, fiz o vestibular da UESB e também tentei vaga pelo SISU, felizmente fui aprovada nos dois e em fevereiro de 2015 voltei a cursar licenciatura em Ciências Biológicas, dessa vez na UESB de Jequié. E, depois dos cinco

anos de graduação, confesso que foi uma das melhores decisões da minha vida.

No início da graduação participei de um projeto de iniciação científica voltado para o estudo citogenético de formigas. Gostei muito da experiência, mas com o tempo percebi a necessidade de ingressar em projetos e atividades mais voltadas para o ensino. Então, pouco tempo depois, me inscrevi num estágio para atuar como professora num colégio estadual de Jequié. Trabalhei com alunos da modalidade EJA, sendo a primeira experiência com a docência. Após o período do estágio, também participei de projetos de extensão, em que atuei como monitora (professora) de Geografia para o Programa Universidade para todos, apesar de não ter sido para atuar na minha área de formação, a experiência foi extremamente positiva e reforçou ainda mais o meu interesse pela profissão docente.

Durante os anos de graduação não tive a oportunidade de cursar disciplinas voltadas à Educação Ambiental, pois o curso oferecia somente uma disciplina na área, que era optativa, mas não era compatível com os meus horários de aulas, apesar disso, procurei professores e alguns colegas que trabalhassem com a Educação Ambiental para que pudessem me orientar no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso sobre a temática.

A partir do trabalho realizado na graduação, sobre as concepções e práticas de professores de uma escola pública sobre Educação Ambiental e Interdisciplinaridade, pude conhecer sobre as temáticas na perspectiva do professor já atuante e percebi as várias queixas dos professores acerca da ausência de discussões sobre Educação Ambiental durante o processo formativo, o que para eles justificam as suas dificuldades em realizar práticas educativas que contemplem as discussões socioambientais.

É importante destacar que as leituras realizadas e o trabalho que desenvolvi na graduação marcam somente o início de uma compreensão sobre Educação Ambiental, que a princípio era somente numa perspectiva ecológica. Após a conclusão da graduação, percebi a necessidade de fazer parte de um grupo de pesquisa para que pudesse permanecer no universo acadêmico. Pelo interesse na área de Educação Ambiental, em 2020 comecei a participar como colaboradora do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores. A partir do

Grupo, pude perceber que a Educação Ambiental contempla discussões para além da dimensão ecológica, como também está envolvida e relacionada a diversos aspectos sociais, que até então eu não compreendia. A experiência no grupo de pesquisa foi fundamental para o meu aperfeiçoamento pessoal e profissional, pois estabeleci contato com pesquisadores da área e conheci a vertente crítica da Educação Ambiental.

Considerando as discussões e ações realizadas pelo grupo, que é vinculado ao PPGECEFP/UESB, além dos vários elogios que minha mãe fazia sobre o Programa, me senti motivada a ingressar no mestrado. Assim, tendo como referência a temática da pesquisa realizada no TCC, elaborei um projeto de pesquisa para o processo seletivo do Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores de Ciências e Matemática, em que felizmente fui aprovada. A princípio, o projeto submetido pretendia trabalhar com professores atuantes na educação básica, com o objetivo de verificar sobre a Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade durante o processo formativo e refletir sobre as influências nas práticas educativas dos professores. Contudo, a proposta foi readequada para o contexto da Residência Pedagógica, por considerar a relevância deste espaço para a formação de professores, além disso, foi o primeiro edital de realização do programa na instituição que esta pesquisa está vinculada, portanto, não existem pesquisas anteriores nesse mesmo sentido no âmbito da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Diante disso, a pesquisa voltou-se a investigar sobre Educação Ambiental e a proposta interdisciplinar num contexto formativo de professores, a residência pedagógica.

Com o advento da pandemia em março de 2020 e seus desdobramentos até os dias atuais, cursei o mestrado no contexto virtual (disciplinas, estágio, orientações...) Apesar de ter sido uma experiência desafiadora, tanto para os professores quanto para os estudantes, pois estávamos acostumados com o formato presencial, considero que houve êxito para todas as atividades realizadas.

Cursando o mestrado, tive a oportunidade de realizar o estágio de docência no Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química, como forma de conhecer mais de perto o objeto de estudo. A maioria dos estágios do mestrado acontecem nas disciplinas de graduação, no entanto, a minha orientadora



também era coordenadora do Núcleo, o que facilitou a possibilidade desse estágio, que consideramos importante e necessário diante dos objetivos da pesquisa.

O estágio de docência foi realizado entre agosto de 2021 e abril de 2022. Durante esse período participei das reuniões do Núcleo. Nessas reuniões aconteceram apresentações e discussões sobre as atividades realizadas pelos integrantes. Enquanto estagiária observei as reuniões, participei de discussões e realizei apresentações.

A experiência do estágio permitiu conhecer mais sobre a residência pedagógica, um espaço formativo que considero relevante na formação de professores, pois permite uma imersão na realidade da profissão docente. Além disso, foi uma experiência de grande importância para o meu crescimento profissional, como também para a construção desta pesquisa.

## INTRODUÇÃO

O conhecimento disciplinar com sua lógica fragmentada diminuiu a compreensão sobre a complexidade dos problemas que afetam a sociedade e as relações existentes entre o ser humano e o ambiente (Carvalho, 1998, 2006). A interdisciplinaridade é uma proposta educativa que tem sido frequentemente discutida no contexto educacional. É cada vez mais notório a necessidade de mudanças nos processos de ensino e aprendizagem para superar as lacunas deixadas pela proposta disciplinar.

A Educação Ambiental possui caráter multi e interdisciplinar e sua prática educativa está empenhada na formação do sujeito humano enquanto ser individual e social historicamente situado. A interdisciplinaridade é vista como um componente prático da Educação Ambiental e contribui para uma percepção de mundo em que o conhecimento é construído associado à existência social e natural do planeta (Carvalho, 1998).

As relações entre ser humano e ambiente são melhores interpretadas no campo da Educação Ambiental. Compreendida como um processo de educação, assim elemento de transformação social, a Educação Ambiental tenciona a superação da crise socioambiental (consequência das condutas sociais em relação ao uso dos recursos naturais). A partir da Educação Ambiental podemos repensar a relação que os seres humanos constituíram entre si e com a natureza, e desconstruir a ideia de domínio sobre a mesma, estabelecendo um novo paradigma de sociedade (Loureiro, 2004)

A Educação Ambiental numa perspectiva interdisciplinar permite o diálogo entre os diferentes saberes, favorecendo a formação integral de indivíduos (Rossini; Cenci, 2020). Além disso, é uma importante ferramenta para contribuir com a formação de pessoas que apostem e trabalhem na construção de um modelo de sociedade, socialmente sustentável e ambientalmente justa (Carvalho, 2008).

Silva (2022) considera que ainda existe um tradicionalismo metodológico nas escolas de educação básica, em que muitos professores preocupam-se principalmente em transmitir conteúdos específicos para os seus educandos, esperando que

memorizem. Isso remete a ideia de “educação bancária” (Freire, 1974), um modelo de ensino que privilegia a transmissão de conhecimento e favorece a formação de sujeitos pouco reflexivos.

Pensando em processos de ensino e aprendizagem que favoreçam ações educativas e a construção do conhecimento numa proposta interdisciplinar, a formação de professores é a base para uma educação neste sentido. Dessa forma, é importante investir nas perspectivas de trabalho pedagógico que promovam o diálogo de saberes, a comunicação entre as diversas áreas do conhecimento e seus conteúdos, “o entrelaçamento entre os diversos fios que tecem o currículo escolar, de modo a fortalecer, qualificar e contextualizar o processo de aprendizagem dos discentes em seus respectivos níveis de ensino” (Fortunato; Confortin, 2012, p. 3).

Interdisciplinaridade e Educação Ambiental são temáticas que se constituem como possíveis caminhos de abertura e renovação do ensino (Carvalho, 1998) A interdisciplinaridade se configura como uma maneira de planejar e produzir o conhecimento a partir de diferentes enfoques sobre os fenômenos estudados, permitindo novos saberes e um conhecimento globalizado, contribuindo para construção de uma cultura pró sustentabilidade socioambiental (Coimbra, 2005).

Frente à realidade social que requer a produção de conhecimentos que desenvolvam a responsabilidade social e conduzam às ações de sustentabilidade humana e planetária, a Residência Pedagógica (RP) se configura como um espaço oportuno para a formação de professores que possam atender às demandas sociais e educacionais.

O Programa de Residência Pedagógica é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que visa contribuir para o aperfeiçoamento da formação de professores. Em parceria com as Instituições Ensino Superior (IES) e as escolas de educação básica, o Programa objetiva a articulação entre a teoria e a prática, articulando os conhecimentos obtidos na universidade com as experiências práticas (Brasil, 2018).

De acordo com Tardif (2014), a formação de professores esteve dominada pelos conhecimentos disciplinares, que são produzidos sem nenhuma conexão com a ação profissional. Essa visão disciplinar e aplicacionista da formação profissional não tem

mais sentido nos dias atuais. Para além dos saberes aprendidos na academia, é necessário levar em consideração a pluralidade dos saberes relacionais com a prática pedagógica e outras nuances que figuram e dinamizam o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, a Residência Pedagógica configura-se como um espaço que oportuniza experiências pedagógicas que podem contribuir para renovação das concepções acerca da formação de professores e também para a aquisição de saberes a partir da realidade profissional vivenciada.

Neste trabalho investigamos o Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química (RPIBQ), que faz parte de um conjunto de núcleos que integram o Programa Institucional de Residência Pedagógica da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. O Programa abrange diferentes áreas do conhecimento e tem por objetivo promover a formação inicial e continuada de professores, permitindo aos licenciandos a inserção no cotidiano escolar, como também favorece o aprimoramento da prática docente dos professores em processo de formação continuada.

Com a instituição do Programa de Residência Pedagógica pela CAPES em 2018, estudos foram sendo desenvolvidos a fim de investigar sobre a formação de professores e o ensino de Ciências a partir deste espaço. Na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia campus Jequié, o primeiro subprojeto da Residência Pedagógica voltado para esta área de ensino entrou em execução em 2020. O subprojeto articula o ensino de Biologia e Química com a Educação Ambiental. Considerando que não existem produções científicas que buscam compreender sobre interdisciplinaridade e Educação Ambiental nesse subprojeto, este trabalho justifica-se por contribuir com reflexões e problematizações sobre as temáticas a partir deste cenário.

A pesquisa que balizou essa dissertação partiu da seguinte questão norteadora: quais as tensões e perspectivas do Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química tendo a Educação Ambiental como tema integrador?. Assim, o estudo tem o objetivo geral de analisar as tensões e perspectivas do Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química tendo a Educação Ambiental como tema integrador. Nessa direção, desmembraram os seguintes

objetivos específicos: a) Identificar as dificuldades e inquietações em trabalhar com a interdisciplinaridade e com a Educação Ambiental no Núcleo da RPIBQ pelas preceptoras e residentes; b) Detectar superações e apropriações realizadas pelas preceptoras e residentes no Núcleo da RPIBQ.

## CAPÍTULO 1

### REFERENCIAL TEÓRICO

#### **1.1 Educação Ambiental: breve histórico, políticas públicas e conceitos**

Desde a pré-história os seres humanos sempre dependeram da natureza. Enquanto nômades, tinham como práticas cotidianas a caça, pesca e a colheita de frutos, vivendo em busca de suprir as necessidades biológicas, portanto, eram partes integradas ao todo natural. Contudo, decorrente de um processo histórico-cultural, além das necessidades biológicas, o ser humano passou a estabelecer relações de dominação e exploração da natureza para suprir as necessidades socioeconômicas, nesse contexto, sentiram-se cada vez mais partes isoladas do todo e romperam o elo com a natureza (Guimarães, 2007).

A relação desequilibrada que se estabeleceu com a natureza, fruto da insensibilidade das relações de interesses entre as sociedades e os seres humanos, traduziu-se numa grave crise socioambiental que se perdura cada vez mais nos dias atuais (Carvalho, 2008). Considera-se que a crise ambiental é também a crise de um conjunto de relações sociais, e os problemas ambientais revelam desigualdades profundas no acesso de populações aos recursos da natureza e às boas condições ambientais (Carvalho, 1998).

A preocupação com os problemas ambientais não é recente. Por volta da década de 1960, movimentos ambientalistas já denunciavam a crise vivenciada pelo mundo devido aos impactos ambientais negativos provocados pela ação humana. Segundo Silva (2017), o primeiro registro de preocupação mundial com a Educação Ambiental (EA) foi uma reunião em 1968, na Roma, em que alguns cientistas dos países desenvolvidos discutiram sobre o consumo e as reservas de recursos naturais não renováveis e o crescimento da população mundial.

Uma conferência mundial aconteceu em Estocolmo no ano de 1972. Esse evento se tornou um marco na história da EA, pois as temáticas ambientais adquiriram relevância do ponto de vista social. Anos depois, em 1977, aconteceu em Tbilisi, na Geórgia (ex-União Soviética), a Conferência Intergovernamental sobre Educação

Ambiental, em que nessa conferência emergiram os objetivos e estratégias para o desenvolvimento da Educação Ambiental (Ramos, 2001). Assim, a década de 1970 foi um período muito importante em razão dos diversos eventos, documentos e iniciativas produzidas e que foram fundamentais para o início de um currículo para a EA (Garcia, 2013). Além disso, a temática passou a ser discutida de forma mais ampla na sociedade e, como considera Carvalho (1998, p. 23), gerou uma “opinião pública ambientalizada”.

No Brasil, a EA em suas primeiras décadas esteve distante da dimensão política e social, pois até então era concebida como um saber e uma prática fundamentalmente conservacionista, que tinha por base a ciência ecológica. Supostamente, o aspecto mais visível da crise ambiental em seu princípio foi a destruição da natureza, além disso, as ciências ambientais ainda não haviam se aprofundado em compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza (Layrargues; Lima, 2011).

A partir da década de 1980, a EA assumiu uma perspectiva de educação política, considerando a “análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos” (Reigota, 2001, p.9).

A implementação da EA no Brasil se deu a partir da década de 1990. Na Constituição Federal de 1988, a Educação Ambiental é instituída como uma competência do poder público. Em 1992 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, em que foi apresentado um plano de ação para o desenvolvimento sustentável, reconhecendo a EA como um processo de aprendizagem permanente baseado no respeito a todas as formas de vida (Guimarães, 2013).

A lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) de forma obrigatória em todos os níveis de ensino. Desta forma, o Ministério da Educação elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no qual o meio ambiente (Educação Ambiental) é apresentado como tema transversal para todo o currículo (Guimarães, 2013).

Em 1999 foi outorgada a Política Nacional de Educação Ambiental, expondo em seu art. 2º que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da

educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Brasil, 1999). De acordo com Milaré (2013), a Política também dispõe sobre a necessidade de formação dos professores para atender os pressupostos estabelecidos (apud Rufino; Crispim, 2015, p.5).

As políticas públicas para a EA são fundamentais para propor as práticas educativas nos espaços formais e não formais. De acordo com Barbosa (2008, p.11), as políticas públicas de Educação Ambiental devem conduzir à produção de ações transformadoras que contribuam na prevenção e enfrentamento dos riscos globais, apoiadas numa governança democrática mais intensa, que estimule a reflexividade e a cidadania ambiental.

Na década de 2000, particularmente após 2002, a EA, a partir de várias ações do MEC, avançou para a universalização da abordagem nas escolas. Entretanto, esta só se materializou devido também ao movimento de professores e alunos que por iniciativa própria criaram grande parte das ações escolares. Ademais, durante esse período houve um avanço da produção em pesquisa na área, com considerável participação de programas de pós-graduação em educação (Loureiro; Lima, 2012).

O Ministério da Educação, através do Conselho Nacional de Educação, aprovou a Resolução nº2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Educação Ambiental. Conforme este documento, as práticas educativas da EA devem proporcionar uma formação crítica, reflexiva, ética e fundamentalmente engajada na transformação planetária (Garcia, 2013). Além disso, a perspectiva interdisciplinar é reforçada neste documento, conforme o artigo 8º:

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

As DCNs para a EA consideram que a dimensão socioambiental também deve



estar presente nos currículos de formação inicial e continuada de professores, levando em consideração a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do país (Brasil, 2012).

Ao problematizar sobre a EA na formação de professores, Thomaz (2006) considera que é necessário refletir sobre as relações entre os aspectos históricos, políticos e culturais da realidade em que estamos inseridos, buscando o resgate da formação crítica. A formação foi e é fragmentada pela macro-estrutura socioeconômica, política e cultural que conduziu a uma formação acrítica.

Diante do que já foi apresentado, percebe-se que políticas públicas para o desenvolvimento da EA foram traçadas. No entanto, é necessário que a institucionalização seja permeada por discussões com aprofundamento crítico, em que educadores em seu cotidiano e a sociedade em geral efetive-a como uma prática social que permita o enfrentamento da grave crise socioambiental (Guimarães, 2013).

A EA é categorizada de muitas formas, dentre estas, podemos citar: popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, entre outras. Esta diversidade é resultado da história social do campo educativo, onde diferentes atores, forças e projetos disputam pelos sentidos da ação educativa. Desse modo, dificilmente se poderá reduzir toda a diversidade a uma só ideia geral (Carvalho, 2004).

Da mesma forma que existem diferentes concepções de natureza, meio ambiente, sociedade e educação, também existem diferentes concepções sobre EA. Assim, existem várias possibilidades de desenvolvimento desta prática educativa, estando relacionadas às percepções e formações de seus protagonistas, com os contextos sociais em que estão inseridos (Layrargues; Lima, 2014).

De acordo com Layrargues e Lima (2014), a EA é composta por diferentes atores e instituições sociais que comungam de valores e normas comuns, mas que também se diferenciam por suas concepções sobre a questão ambiental e pelas propostas políticas, pedagógicas e epistemológicas que assumem para abordar os problemas ambientais.

Esses diferentes grupos sociais disputam a hegemonia do campo e a possibilidade de orientá-lo de acordo com sua interpretação da realidade e

seus interesses que oscilam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente (Layrargues; Lima, 2014, p.3).

As diferentes concepções de EA revelam, por um lado, um caráter conservador, em que o processo educativo promove mudanças superficiais, ou seja, alteração de determinadas atitudes e comportamentos (Loureiro, 2003), uma prática educativa focada no despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, orientada pela conscientização “ecológica” (Layrargues; Lima, 2014).

Um projeto conservador de Educação baseado em uma visão liberal de mundo acredita que a transformação da sociedade é consequência da transformação de cada indivíduo, visto como seres em absoluta autonomia; a transformação depende da vontade individual. Desta forma, a Educação por si só é capaz de resolver todos os problemas da sociedade, basta ensinar o que é certo para cada um adquirir o comportamento correto, tornando-se assim uma Educação teórica, transmissora de informações e comportamentalista (Guimarães, 2013, p.6).

Por outro lado, num caráter crítico, a EA contribui para a transformação social a partir da transformação de cada indivíduo, ou seja, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos (relação dialética) (Guimarães, 2004). Trata-se de uma educação originada no escopo das pedagogias críticas e emancipatórias (Loureiro, 2004).

De acordo com Branco, Royer e Branco (2018), a EA tem papel fortalecedor para novas atitudes, ideias e práticas, a partir da formação crítica de cidadãos. Ainda, a EA não se limita ao ambiente, mas contempla discussões sobre economia, justiça, qualidade de vida, cidadania e igualdade.

Considerando a Educação Ambiental numa perspectiva política, ela está voltada para a cidadania, em formar cidadãos e cidadãs críticos e atuantes em prol de sociedades mais justas e igualitárias (Silva, 2019). Para Carvalho (1998), num mundo em crise como o que vivemos, a EA contribui na formação de uma atitude ética e política. Além disso, não se restringe apenas a transmitir informações ou impregnar regras de comportamento, a EA está empenhada na construção de uma nova cultura.

Existem muitas possibilidades de desenvolver a EA (Layrargues; Lima, 2014). Entretanto, é necessário apostar em caminhos para uma EA capaz de promover a

compreensão dos problemas socioambientais em seus múltiplos aspectos: geográficos, históricos, biológicos, sociais e subjetivos, que considere o ambiente como o conjunto das interrelações estabelecidas entre o mundo natural e social, permeado por saberes locais e tradicionais, além dos saberes científicos (Carvalho, 2004).

Meio ambiente, gênero e sexualidade, saúde, trabalho, ética, cidadania etc, foram discussões incorporadas como temas aos currículos escolares do Brasil, conforme orientações dos PCN's, documento nacional estabelecido em 1999. De acordo com o documento, as temáticas citadas deveriam ser trabalhadas na escola de forma interdisciplinar e transversal, portanto, atravessariam todas as áreas do conhecimento.

Nos dias atuais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento que determina os conhecimentos essenciais e os objetivos de aprendizagem das etapas da educação básica. A Base é obrigatória em todos os currículos escolares da rede pública e particular do Brasil. A BNCC visa minimizar as desigualdades de aprendizado, já que todos os estudantes terão a mesma oportunidade de aprender o que é "essencial", ao mesmo tempo em que sugere a adequação dos objetivos a realidade histórica e cultural das escolas e dos estudantes.

Na BNCC, a EA aparece uma única vez na introdução do documento ao citar a Política Nacional de Educação Ambiental, o que supõe desinteresse com a discussão. A citação não fornece elementos sobre a forma como a EA será materializada nos currículos (Silva, 2019). O documento negligencia as políticas públicas que asseguram a presença da EA nas escolas e as discussões acerca das questões socioambientais são apresentadas na perspectiva ecológica, sem problematizar a EA enquanto um campo político. Além disso, a EA limita-se as áreas das Ciências da Natureza e da Geografia (Behrend; Cousin; Galiazzi, 2018). Diante disso, é conveniente refletir sobre as estruturas curriculares, que ainda parece refém de um ensino fragmentado e, principalmente, reducionista.

No estado da Bahia, o Documento Curricular Referencial da Bahia (DCRB) é o normativo estadual que orienta as Instituições de Ensino da Educação Básica (Educação Infantil e Ensino Fundamental) na elaboração dos referenciais curriculares

e/ou organização curricular escolar, por meio dos seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP). Para este documento, a EA é apresentada como um dos temas integradores e é definida como

o conjunto de processos permanentes e continuados de formação individual e coletiva para a sensibilização, reflexão e construção de valores, saberes, conhecimentos, atitudes e hábitos, visando a uma relação sustentável da sociedade humana com o ambiente que integra, principalmente no que concerne à fauna, à flora e aos recursos hídricos (Bahia, 2020, p.84)

O DCRB destaca a importância da comunidade escolar conhecer os Programas relativos à EA promovidos pelo governo do Estado para fortalecer o processo educativo da Educação Ambiental, integrando ao cotidiano e ao Projeto Político-Pedagógico.

Considerando a EA como uma discussão fundamentada em diferentes áreas, relações e contextos, esta possui um caráter interdisciplinar e por isso a relevância de ser inserida em todo o currículo escolar (Branco; Royer; De Godoi Branco, 2018). Nessa premissa que no próximo capítulo discutiremos sobre a interdisciplinaridade como uma exigência do ensino e produção do conhecimento.

## **1.2 Interdisciplinaridade: reorganização do conhecimento**

A interdisciplinaridade tem sido um dos conceitos mais importantes do pensamento educacional contemporâneo, gerando teorias e práticas que denunciam a fragmentação do currículo e ressignificam a experiência escolar (Garcia, 2012, p. 212-213). Esse caráter fragmentado e desarticulado do ensino tem princípio “na exigência material de formação dos indivíduos que a sociedade moderna, com suas formas de organização social, impôs às instituições educacionais, inclusive à escola em todos os níveis” (Pires, 1998).

A partir de movimentos estudantis que reivindicavam novo modelo de currículos para escola e universidade, a interdisciplinaridade surgiu na Europa na década de 1960, principalmente na França e Itália (Fazenda, 2006). Os movimentos de estudantes em parceria com professores pleiteavam currículos em que o ensino

pudesse ser condizente com a realidade social, que permitisse a maior articulação entre teoria e prática, além da implementação de conteúdos relevantes de cunho social (Gattas; Furegato, 2007).

A visão disciplinar acerca do mundo e conhecimento e que nos parece tão “natural”, foi concebida no bojo das transformações sociais e culturais que alguns autores datam do início do cristianismo, e outros configuraram como um novo paradigma de conhecimento a partir do século XV (Carvalho, 1998). Assim, a interdisciplinaridade é hoje o resultado das mudanças dos modos de produzir a ciência e de perceber a realidade. Trata-se de uma abordagem carregada de significados científicos, culturais e sociais que pretende amparar o processo de educação, atribuindo um novo contexto através da transformação de práticas pedagógicas (Fortunato; Confortin, 2013).

No final dos anos 1960, a ideia de interdisciplinaridade foi introduzida no Brasil, e posteriormente, influenciou a criação de leis que orientam o sistema educacional brasileiro, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96 e os PCNs (Terradas, 2011).

No Brasil, a Educação já demonstrava necessidade de uma proposta interdisciplinar e, a partir de 2000, tornou-se objeto central dos discursos governamentais e legais (Fazenda; Varella; Almeida, 2013). Desde então, a interdisciplinaridade vem sendo discutida e tem recebido diferentes definições, e apesar da pluralidade de significados, é transparente a percepção sobre a necessidade de uma inter-relação entre as disciplinas para superar a desarticulação do saber que os estudantes e os professores têm experimentado desde muito tempo (Gallo, 2000).

Segundo Morin (2000) para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Sendo assim, percebe-se a necessidade de romper as perspectivas que fragmentam e desarticulam o processo do conhecimento e dar prioridade às perspectivas que promovem a construção do conhecimento de forma articulada.

O conhecimento disciplinar, tido como fragmentado e especializado, reduziu a complexidade do real, impossibilitando uma compreensão diversa e multifacetada

das interrelações que constituem o mundo da vida (Carvalho, 2006). Assim, apresentando-se como uma proposta de reorganização do conhecimento humano, a interdisciplinaridade é uma alternativa para romper as fronteiras disciplinares, que por atuarem de forma isolada, muitas vezes não oferecem respostas suficientes à complexidade dos problemas que afetam nossa sociedade atualmente.

A abordagem interdisciplinar exige a confrontação das perspectivas disciplinares, o que inevitavelmente modifica a visão particular de cada uma delas em relação aos conceitos utilizados, métodos escolhidos, instrumentos empregados e estratégias de amostragem. A problemática compartilhada, que serve como fio condutor da pesquisa, deve ser compreendida como um conjunto articulado de questões formuladas pelas diferentes disciplinas, que abrangem um tema e um objeto comum (Zanoni, 2000).

Considerar a interdisciplinaridade como interação entre duas ou mais disciplinas é uma ideia muito simples e não é suficiente para fundamentar práticas interdisciplinares e nem refletir sobre uma formação interdisciplinar. Além disso, ao discutir sobre interdisciplinaridade, é necessário deixar claro que existem diferentes interdisciplinaridades, pois “trata-se de um conceito extremamente polissêmico e, portanto, possível causador de equívocos em sua compreensão e consequente aplicação (Fazenda, 2011, p.21).

De acordo com Paviani (2008), a interdisciplinaridade acontece de formas diferentes quanto à pesquisa e ao ensino. Em relação à pesquisa, esta tende a ser interdisciplinar desde a origem, enquanto o ensino pretende corrigir a compreensão equivocada da natureza das disciplinas. Além disso, as disciplinas decorrem do progresso da ciência. “No entanto, elas, por tradição escolar, apresentam uma tendência conservadora e uma falsa autonomia. As disciplinas, quando se tornam partes fixas e inflexíveis dos currículos, imobilizam os avanços científicos e pedagógicos” (Paviani, 2008, p.16).

Diante dos desafios causados pela fragmentação do saber, a interdisciplinaridade é uma exigência do mundo contemporâneo, em que esta pode se materializar nas metodologias de ensino, no currículo e na prática docente. Nesse

sentido, as práticas educativas dos professores devem estar voltadas a orientar os alunos a compreenderem o mundo em sua complexidade e pensarem sobre o contexto que vivenciam, a partir disso, possibilitará intervir na realidade e transformação do meio.

A interdisciplinaridade proporciona trocas generalizadas de informações e de críticas, contribuindo, dessa forma, para uma reorganização do meio científico e para fornecer toda espécie de transformação institucional a serviço da sociedade e do homem (Japiassu, 1976).

A interdisciplinaridade na escola compreende uma abordagem em que se propõe um tema com discussões por diferentes disciplinas. Desta forma, unem-se diferentes saberes (disciplinas) para a construção de algo inovador (conhecimento).

Segundo Carvalho (1998),

(...) poderíamos definir a interdisciplinaridade como uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados. Com isso, pretende superar uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida. (Carvalho, 1998 p.9).

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade utiliza os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista (Brasil, 2000). Apesar disso, a abordagem interdisciplinar não desconsidera a individualidade das disciplinas, mas promove uma maior interação entre elas. Sendo assim, duas ou mais disciplinas relacionam seus conteúdos para aprofundar o conhecimento e nessa prática o professor pode levar os alunos a desenvolverem uma maior criticidade. “Nenhuma disciplina, nenhum tipo de conhecimento, nenhum tipo de experiência deve ser excluído, nem a título de meio nem a título de fim, desse projeto de reunificação do saber” (Japiassu, 1994, p.5).

A interdisciplinaridade não pretende eliminar a contribuição de cada ciência em particular, mas evitar que se estabeleça a superioridade de determinada ciência, colocando em desvantagem outros aportes igualmente importantes (Fazenda, 2011).

A interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um

saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 2000). No entanto, o que por vezes acontece na escola, organizada sob a lógica dos saberes disciplinares, é que o professor de geografia não toca nos aspectos biológicos da formação de um relevo em estudo; o historiador não considera a influência dos fatores geográficos na compreensão do declínio de uma civilização histórica; o professor de biologia não recupera os processos históricos e sociais que interagem na formação de um ecossistema natural e assim por diante. (Carvalho, 1998).

Segundo Fortunato e Confortin (2013), muitas vezes a interdisciplinaridade é vista como um modismo assumido nos discursos e currículos escolares. Dessa forma, para que aconteça efetivamente no processo educativo, requer que os conhecimentos não tenham distinção de dominância, e a escola deve ser um espaço que mantenha as diferenças dos componentes curriculares, como também as especificações de cada disciplina, assegurando a complementaridade, o enriquecimento da troca e a igualdade da relevância entre estas.

A interdisciplinaridade trata-se de uma postura, e esta depende de uma vivência que o conhecimento escolar muitas vezes congela. Dessa forma, assumir uma postura interdisciplinar requer renúncia do habitual e “isso exige uma imensa coragem e disponibilidade para deixar o porto seguro de nossas certezas e conviver com as diferenças e a pluralidade de pontos de vista” (Carvalho, 1998, p. 19).

A interdisciplinaridade pode ocorrer quando docentes de diferentes disciplinas realizem atividades comuns sobre um conteúdo específico, tendo diferentes interpretações e as possíveis contribuições específicas de cada disciplina. Desenvolver a prática interdisciplinar é permitir a possibilidade de um novo nível de comunicação e confrontar os costumes da racionalidade tradicional (Paviani, 2008).

Repensar a prática educativa não é uma tarefa fácil, pois adotar uma proposta interdisciplinar implica mudanças no processo de ensino-aprendizagem. É necessário a construção de novas metodologias, reorganização dos conteúdos curriculares e uma maior interação entre os professores das diferentes áreas do saber, além disso, a escola também deve estar aberta à estas mudanças. Dessa forma, a interdisciplinaridade jamais será uma proposta fácil, cômoda ou estável, pois é



necessário novas maneiras para se produzir conhecimento diante de um contexto e mentalidade disciplinar (Carvalho, 2006).

É necessário que cada especialista transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas (Japiassu, 1976). Isso não quer dizer que a perspectiva da especialização não oferece benefícios, mas é preciso compreender que as especializações do conhecimento partem de um todo complexo e inter-relacionado (Gallo, 2000). O estudo das partes e dos processos isolados, por mais que analisados precisamente pelas diversas áreas científicas, não é suficiente para compreender a interação dinâmica e estrutural da realidade (Costa; Loureiro, 2021).

A interdisciplinaridade tem contribuído para problematizações importantes na práxis pedagógica ambiental, isso porque o “ambiente” é por definição um campo social interdisciplinar, compreendido em seus múltiplos aspectos (sociais, políticos, econômicos e culturais) e mediações com o mundo natural (Costa; Loureiro, 2019). Tais aspectos são interdependentes e possuem significado no contexto em que pertencem, dessa forma, a interdisciplinaridade é vista como um processo dialético, que considera as contradições constituintes dos complexos fenômenos sociais e naturais (Costa; Loureiro, 2013).

Sob a visão marxista, a realidade é entendida como um conjunto articulado de partes que constituem a “totalidade”. Cada uma das partes é uma totalidade de maior ou menos complexidade. A totalidade na interdisciplinaridade pode ser concebida como princípio metodológico na Educação Ambiental em que nada pode ser compreendido de maneira isolada (Costa; Loureiro, 2021).

a interdisciplinaridade pode ser compreendida como esse processo aberto, pessoal e coletivo, de construção do conhecimento pelo diálogo e aproximação entre ciências e saberes, que permita a apreensão da totalidade social, sem, contudo, idealizar o todo ou “misturar” teorias e metodologias que não são compatíveis do ponto de vista ontológico (da constituição do ser social). Instituir a interdisciplinaridade não é o mesmo que defender um pluralismo sem criticidade, em que o complexo se dilui na simples convivência do diverso. Compreender o complexo exige método, e método exige coerência epistemológica e intencionalidade explicitada (Costa; Loureiro, 2015, p.696).

O enfoque interdisciplinar na EA contribui para o entendimento do ambiente considerando a interação entre os aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, a partir de um processo que se desenvolve de modo coletivo e integral (PEREIRA, 2014). Além disso, a interdisciplinaridade oferece meios para o desenvolvimento de saberes, atitudes e habilidades necessárias à participação responsável, ativa e crítica nos processos de conservação e enfrentamento dos problemas socioambientais.

### **1.3 A formação de professores no contexto de programas institucionais**

O processo de redemocratização da sociedade brasileira, a partir da década de 1980, trouxe à tona as discussões acerca das formas de exclusão oriundas do modo de produção capitalista e do autoritarismo que anulava o processo democrático. Além disso, o processo revelou a necessidade de mudanças nas questões educacionais, resultando em pesquisas sobre a educação e a sociedade, que incorporou discussões sobre formação, trabalho docente, carreira e profissionalização (Schneider, 2007).

O avanço e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação provocaram impactos nas formas de convivência social, de organização do trabalho e do exercício da cidadania, dessa forma, reformas curriculares foram sendo realizadas, visando possibilitar a formação de profissionais qualificados para atender as demandas sociais (Brasil, 2001).

A aprovação da LDB nº 9394/1996, foi fundamental para a reforma educacional e o estabelecimento de políticas públicas. E, a partir da promulgação da LDB/1996, a formação de professores ganhou mais notoriedade.

Diante das demandas educacionais da sociedade brasileira, dentre elas, sobre a formação docente, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (homologação pelo MEC e CNE em 2002), um documento que orienta a organização da matriz curricular dos cursos de formação de professores.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica é o primeiro marco regulatório e orientador dos cursos de

licenciatura presentes na educação brasileira (Amorim; Medeiros, 2016). Além disso, com base no diagnóstico dos problemas detectados na formação dos professores, o documento apresenta princípios orientadores para uma política de formação de professores (Brasil, 2001, p.7). Desde a sua primeira versão, as Diretrizes têm passado por várias regulamentações com vistas a se adequar às demandas sociais e educacionais.

A partir da lei nº 11.502 de julho de 2007, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) passa a subsidiar o Ministério da Educação na implantação de políticas e atividades de amparo à formação de profissionais de magistério para a educação básica e superior e para o desenvolvimento científico e tecnológico do País” (Brasil, 2007).

O Ministério da Educação através da CAPES, em dezembro de 2007, lançou o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), constituindo uma das alternativas para fortalecer a formação inicial na área das licenciaturas. O Programa visava possibilitar que os licenciandos experimentassem a docência através do planejamento e desenvolvimento coletivo de atividades de aula, de construção de materiais didáticos e de criação de projetos interdisciplinares (Campelo; Cruz, 2019).

Em 2009, através do Decreto n. 6755, a União estabeleceu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplinando a atuação da CAPES no fomento aos programas de formação inicial e continuada. O Decreto foi importante por determinar o apoio financeiro do MEC em conceder bolsas de estudo e bolsas de pesquisa para os professores em formação, além de contribuir para a regulamentação do PIBID no âmbito da CAPES (Rodrigues; Silva; Miskulin, 2014).

É instituído no âmbito da CAPES, em 2010, o PIBID, com a finalidade de apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena das instituições de educação superior (federais, estaduais e municipais), aprimorar a formação dos docentes, valorizar o magistério e contribuir para a qualidade do ensino da educação básica (Brasil, 2010).

De 2007 a 2014, o PIBID vivenciou um período de relativa estabilidade em

relação a sua estruturação e expansão. No entanto, no final de 2015, diante dos cortes na educação e no orçamento do MEC, a CAPES anunciou redução no número de bolsas e revisão do programa. Entre 2015 e 2018 houve um cenário de incertezas em relação a continuidade do Programa, o que gerou mobilização em várias universidades (Campelo; Cruz, 2019).

Em março de 2018 a CAPES lançou o novo edital do PIBID e, nesse mesmo período, foi lançado o primeiro edital do Programa de Residência Pedagógica (PRP). Os Programas fazem parte das ações do MEC em parceria com a CAPES e são desenvolvidos por instituições de ensino superior em parceria com escolas da educação básica. O PIBID é voltado para estudantes que estão na primeira parte do curso de licenciatura, enquanto a Residência Pedagógica é voltada a estudantes que já estão na segunda metade do curso.

### 1.3.1 A Residência Pedagógica

A Residência Pedagógica (RP) é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES que compõe a Política Nacional de Formação de Professores, lançado em 2018 pelo edital 06/2018. O programa visa o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura através do exercício ativo da relação entre teoria e prática, além disso, objetiva contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos e adequar os currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da BNCC (Capes, 2018).

O Programa de Residência Pedagógica funciona a partir da parceria com escolas públicas de educação básica e instituições de nível superior (IES), sendo composto por residentes, que são os licenciandos que desenvolvem atividades na escola de educação básica; preceptores, que são professores da educação básica que acompanham diretamente os residentes; e docentes orientadores, que são docentes da IES que coordenam o programa (Capes, 2018).

Diante de processos formativos de professores em que a teoria muitas vezes é

priorizada, verifica-se a necessidade de experiências práticas dos licenciandos na escola. Nessa perspectiva é que o PRP foi desenvolvido, promovendo a imersão de licenciandos no ambiente escolar e envolvendo-os nas mais diversas atividades da escola. A imersão do licenciando na escola de educação básica contempla atividades como regência de sala de aula e intervenção pedagógica que são acompanhadas por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando e orientada por um docente da sua instituição formadora (Capes, 2018).

De acordo com o trabalho realizado por Faria e Diniz-Pereira (2019), em que fizeram um levantamento de pesquisas, projetos de lei e experiências envolvendo algum tipo de formação prática de professores, a ideia de residência pedagógica está associada às expressões como residência educacional, residência docente e imersão docente, sendo colocada em prática de diferentes maneiras e contextos, aplicando-se tanto à formação continuada quanto à formação inicial de professores.

Considerando o cenário educacional brasileiro, a ideia da residência utilizada por alguns projetos de lei apresentam-na como uma formação complementar destinada a professores habilitados para a docência na educação básica. E, para a formação inicial, foram encontrados projetos anteriores ao atual programa da CAPES que denotam a preocupação em promover uma espécie de formação prática para os futuros professores, possibilitando a vivência formativa diretamente vinculada a contextos escolares em que atuam e atuarão (Faria; Diniz-Pereira, 2019).

Ao problematizar sobre os termos “formação inicial” e “formação continuada”, Faria e Diniz-Pereira (2019) sugerem a formação como acadêmico-profissional, pois considera que a construção do conhecimento se dá a partir de práticas educativas realizadas entre professores experientes e iniciantes e, também, a partir da parceria entre universidade e escola, como propõe o programa de residência pedagógica. Ainda para o autor, a etapa de formação que acontece no interior das instituições de Ensino Superior deve também acontecer no interior das escolas de educação básica, assim, ambas instituições compartilham a responsabilidade de preparar os novos profissionais da educação.

As discussões sobre a formação de professores muitas vezes preconizam a etapa “inicial”, entretanto, como considera Guedes (2019), a formação de professores é um

processo contínuo e permanente, pois esta precisa atender as novas demandas escolares e os desafios envolvidos que são de diferentes ordens e responsabilidades cada vez mais complexas.

A formação profissional de professores constitui um processo que envolve uma reflexão permanente sobre a natureza, os objetivos e as lógicas que norteiam a sua concepção de educador enquanto sujeito que transforma e ao mesmo tempo é transformado pelas experiências da profissão (Medeiros, 2006). Nesse sentido, reconhece-se o PRP como um instrumento enriquecedor do processo formativo, pois estimula a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura através da experiência docente (Ferreira; Siqueira, 2020).

“O Programa Residência Pedagógica tem se configurado como uma ação pedagógica significativa no processo de busca da efetivação na relação Universidade e Escola” (Monteiro Et Al, 2020, p. 3). De acordo com Pannuti (2015), a estreita relação entre as universidades proponentes dos cursos e as escolas que recebem os licenciandos proporcionam aos professores em formação experiências por meio das quais eles podem integrar seus conhecimentos, articulando-os na prática docente.

Para Vasconcelos e Silva (2020), as experiências da RP desenvolvem a prática reflexiva e viabiliza melhorias na formação docente. Para os autores, todos os participantes envolvidos neste processo podem desenvolver habilidades e competências. Assim, o licenciando vivencia as práticas de ensino ainda estudando e o professor que está inserido na escola pode aperfeiçoar sua prática.

Durante a RP, o residente participa de uma etapa de imersão, período em que este tem a oportunidade de conhecer com mais profundidade o contexto em que ocorre a profissão docente, conhecendo a escola e seus aspectos; acompanhando e analisando os processos de aprendizagem dos estudantes e identificando características da organização do trabalho pedagógico desempenhado pelo professor atuante (Silvestre; Valente, 2014).

A Residência Pedagógica tem como princípio a relação entre teoria e prática, centrada na articulação dialética entre estas, assim, são interdependentes. Nessa perspectiva, a universidade e a escola se constituem como espaços teóricos e práticos de formação, em que na universidade elaboram-se os elementos intencionais e

explicativos da ação docente e, na escola é desenvolvida a ação docente. Portanto,

Esse processo na RP, tomado como práxis, seria a formação e a atuação docentes referenciadas na prática e na teoria pedagógica, num movimento em que ação do fazer docente retorna de forma reflexiva para a teoria, num processo de amadurecimento e aperfeiçoamento de suas ações docentes. Assim, estaria a teoria também amadurecida, reflexiva e humanizada, com uma prática significativa, modificada e que modifica também o sujeito e seu contexto (Silva, 2020, p.6).

A colaboração dos professores das escolas parceiras pode auxiliar na construção dos saberes profissionais e da identidade docente dos residentes (Gimenezes; Chaves, 2019). Além disso, os preceptores a partir das ações de supervisão tem a oportunidade de revisar a própria prática e com isso construir novas habilidades e conhecimentos. Assim, a residência pedagógica se configura como um espaço de troca de saberes entre os envolvidos.

Nesse processo de troca de saberes e ao refletir sobre a relação entre preceptores e residentes, convém destacar Freire (1997) ao considerar que

[...] o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, necessita-se de estar sendo com as liberdades e não contra elas (Freire, 1997, p. 72).

De acordo com Faria e Diniz-Pereira (2019), as críticas referentes a RP se estendem à Política Nacional de Formação de Professores, quanto à adequação curricular e das propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da BNCC. Ainda para estes autores, a BNCC fere a autonomia das universidades, pois induz projetos formativos às instituições que não estão em consonância com os seus próprios projetos pedagógicos.

Um dos objetivos da RP é propor a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura a partir da experiência pedagógica. Nesse sentido, Guedes (2018) apresenta uma crítica a este objetivo, por considerar que provoca uma visão reducionista da formação, pois há uma desvinculação de teoria e prática, em que a formação docente se configura num praticismo e descompromissada de uma

concepção sócio-histórica e emancipadora. À vista disso, é preciso fortalecer que a prática no processo formativo deve ser baseado em componentes teóricos, e que teoria e prática devem ocorrer de forma concomitante, num vínculo de correlação (Ferreira; Siqueira, 2020).

A residência pedagógica revela um significativo papel das universidades e das instituições de ensino superior em permitir o diálogo entre os professores e a aproximação com a realidade da escola básica, além disso, viabiliza a orientação e avaliação da formação dos professores envolvidos (Faria; Diniz-Pereira, 2019).

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação da UESB encontra-se referenciado às novas DCN's para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, destacando como princípios: a sólida formação teórica e interdisciplinar; a unidade teoria-prática; e o trabalho coletivo e interdisciplinar (Uesb, 2011).

Os projetos dos cursos de licenciatura em Ciências Biológica e Química da UESB mencionam a vinculação dos estudos das referidas áreas segundo as demandas da sociedade e em prol do equilíbrio socioambiental (Uesb, 2011).

A publicação da resolução CNE/CP 02/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), estabelece que a organização curricular dos cursos destinados à formação inicial devem estar em consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC da Educação Básica. Dessa forma, o documento ratifica uma formação dentro de um horizonte de matriz de competências, fragilizando a formação teórica sólida e consistente de conhecimentos específicos e possibilita o esvaziamento de componentes sociais, políticos e econômicos que devem estar articulados ao conhecimento científico (Deconto; Ostermann, 2021).

Diante do exposto, é presumível que as DCN's para a formação de professores não evidenciam a importância da EA nos currículos, assim como acontece com a



BNCC. E, considerando a invisibilidade da EA, parte a necessidade da tomada de resistência a partir de projetos que dialoguem com a formação de professores.

Buscando estabelecer uma articulação entre os componentes curriculares e as áreas do conhecimento, surge a necessidade de um tema integrador. Dessa forma, em contexto com a formação da coordenadora do Núcleo da Residência Interdisciplinar em Biologia e Química da UESB campus Jequié, a Educação Ambiental se apresenta como proposta integradora deste espaço em que a pesquisa foi desenvolvida.

## CAPÍTULO 2

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 2.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa se enquadra nos pressupostos da pesquisa qualitativa, descrita conforme Minayo e Deslandes (2008), trabalhando com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. A pesquisa baseia-se em coleta de dados sem medição numérica, priorizando descrições e observações, pois pretende gerar dados que possam ser compreendidos de forma aprofundada e subjetiva, considerando a realidade dos sujeitos da pesquisa.

De acordo com Flick (2009), os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na apropriabilidade de métodos e teorias, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas dos participantes, nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimentos e na variedade de abordagens e métodos. Além disso, os objetos de estudo são representados em sua complexidade e em seus próprios contextos cotidianos.

#### 2.2 Lócus, partícipes da pesquisa e inserção da pesquisadora

O estudo foi realizado no Núcleo/Subprojeto da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química (RPBIQ) da UESB, campus Jequié. O Núcleo compõe o Projeto Institucional de Residência Pedagógica da UESB, iniciado em 2020. O Projeto Institucional da UESB é constituído de subprojetos que contemplam 22 cursos de licenciatura ofertados nos municípios de Itapetinga, Jequié e Vitória da Conquista.

Os subprojetos atuam nas redes municipal, estadual e federal e tem o objetivo de favorecer o intercâmbio de conhecimentos científicos e experiências pedagógicas entre a Universidade e a Educação Básica. Além disso, visa a aproximação da formação inicial com a continuada na perspectiva escola-campo e seus preceptores como co-formadores, a partir de vínculos colaborativos entre licenciandos (residentes), docentes orientadores, preceptores e coordenador institucional.

O Núcleo da RPIBQ iniciou suas atividades em novembro de 2020 e encerrou em abril de 2022, correspondendo a um período de atuação de 18 meses (conforme estabelece a CAPES). Além disso, as atividades do Núcleo foram organizadas em 3 módulos, considerando um período de 6 meses para cada módulo.

O Núcleo era composto por **uma** coordenadora (professora doutora da instituição de ensino superior), **quatro** preceptoras (professoras da educação básica) e residentes (licenciandos/as dos cursos de Química e Biologia). **Vinte e sete** residentes tiveram participação no Núcleo, incluindo bolsistas e voluntários. A coordenadora e três preceptoras eram bolsistas.

Os componentes do Núcleo em conjunto desenvolveram ações na UESB e em três escolas da educação básica de Jequié-BA. O Núcleo visava atuar de forma interdisciplinar nas escolas e desenvolver ações pedagógicas que possibilitassem o ensino de Biologia e Química articulado com a Educação Ambiental.

### **2.3 Instrumentos e coleta de dados**

A recolha de dados desta pesquisa se deu a partir da combinação de diferentes técnicas de coleta. Nesse sentido, foram realizadas: **observação participante, análise do relatório final da residência pedagógica dos residentes e entrevista semiestruturada.**

Antes de iniciar o processo de coleta de dados, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UESB em julho de 2021 (parecer nº 4.950.719), sendo aprovada em setembro do mesmo ano. Após a aprovação do CEP, iniciou-se a primeira etapa da coleta de dados.

Como primeira etapa da coleta de dados houve a realização de observação participante, em que pretendeu-se estabelecer o contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos (Minayo; Deslandes, 2008). Segundo Correia (2009), na observação participante o próprio investigador é instrumento de pesquisa e considerando-a como procedimento científico é necessário reunir critérios como responder objetivos prévios e ser planejada de modo sistemático.

Na observação como uma técnica científica, o pesquisador observa com um

olho treinado em busca de certos acontecimentos específicos e, a maior vantagem da observação está relacionada com a possibilidade de se obter a informação na ocorrência espontânea do fato (Queiroz et al., 2007).

O processo de observação participante segue primeiramente uma fase de aproximação do pesquisador ao grupo social em estudo, em que é necessário que o pesquisador seja aceito em seu próprio papel (Queiroz et al., 2007). Dessa forma, nessa pesquisa, como uma estratégia de inserção da pesquisadora no ambiente do grupo a ser investigado, foi realizado o estágio em docência no Núcleo da RPIBQ. A realização do estágio e a observação participante aconteceram de forma simultânea, o que permitiu uma vivência maior com o grupo investigado, um estudo mais “denso” e com riqueza de informações.

Foram observadas as reuniões do Núcleo da RPIBQ, que teve como instrumento norteador um roteiro de observação (Apêndice B), que foi previamente elaborado e disposto a atender ao objetivo proposto nesta etapa. A etapa de observação incluiu a participação em reuniões/encontros virtuais do Núcleo (com coordenadora, preceptoras e residentes), que aconteceram quinzenalmente às segundas-feiras no turno vespertino, com duração de 1 hora e 30 minutos, no período de agosto de 2021 a abril de 2022. Nas reuniões com o grupo houveram discussões acerca das atividades realizadas pelos residentes nas escolas de educação básica, compartilhamento dos planos de aula, apresentação da coordenadora sobre temáticas relacionadas à Educação Ambiental, apresentações da pesquisadora sobre artigo relacionado à Residência Pedagógica e sobre Interdisciplinaridade, apresentações dos residentes e preceptoras sobre as experiências vivenciadas na Residência Pedagógica.

O registro das observações foi realizado em um diário de bordo, detalhando os dados observados e destacando as informações importantes conforme a proposta do roteiro de observação. O diário foi de grande importância para organizar os dados e evitar a perda de informações.

Como segunda etapa para coleta de dados, foi realizada uma **análise do relatório final** da residência pedagógica dos residentes, considerando que no relatório constam as atividades desenvolvidas pelos residentes, como também suas

impressões sobre a experiência vivenciada. Essa etapa foi de grande importância por fornecer dados importantes e que não puderam ser evidenciados a partir da observação. Foram analisados 27 relatórios, este número corresponde ao total de residentes que tiveram participação no Núcleo RPIBQ. Os relatórios estão identificados no quadro a seguir.

Quadro 1: Identificação dos relatórios analisados na pesquisa

<b>Relatório n°</b>	<b>Curso de licenciatura do residente</b>	<b>Etapa da educação básica que desenvolveu atividades</b>
1	Ciências Biológicas	1º e 2º ano do ensino médio
2	Ciências Biológicas	1º ano do ensino médio
3	Ciências Biológicas	6º, 7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental
4	Ciências Biológicas	1º, 2º e 3º ano do ensino médio
5	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio
6	Química	1º, 2º e 3º ano do ensino médio
7	Química	1º, 2º e 3º ano do ensino médio
8	Ciências Biológicas	3º ano do ensino medio
9	Ciências Biológicas	1º ano do ensino medio
10	Química	3º ano do ensino medio
11	Química	8º e 9º ano do ensino fundamental
12	Química	8º e 9º ano do ensino fundamental
13	Ciências Biológicas	8º e 9º ano do ensino fundamental
14	Ciências Biológicas	8º e 9º ano do ensino fundamental
15	Química	1º, 2º e 3º ano do ensino médio
16	Ciências Biológicas	8º e 9º ano do ensino fundamental
17	Ciências Biológicas	7º, 8º e 9º ano do ensino fundamental
18	Ciências Biológicas	8º e 9º ano do ensino fundamental
19	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio

20	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio
21	Ciências Biológicas	8º ano ensino fundamental; 2º ano do ensino médio
22	Química	2º ano do ensino médio
23	Ciências Biológicas	1º, 2º e 3º ano do ensino médio
24	Ciências Biológicas	1º ano do ensino médio
25	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio
26	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio
27	Ciências Biológicas	2º ano do ensino médio

Fonte: dados da pesquisa

Como última etapa da coleta de dados foi realizada uma **entrevista semiestruturada**. Para Marconi e Lakatos (2004), a entrevista semiestruturada permite ao entrevistador a liberdade para desenvolver cada situação a variados destinos que considere adequados, sendo uma forma de explorar mais amplamente a questão em estudo.

Para a realização da entrevista, foi elaborado um roteiro que foi dividido em duas partes. A primeira parte contendo questões para caracterização do perfil do sujeito (gênero, curso de formação, nível acadêmico, função que desempenha na Residência Pedagógica e tempo de participação no Programa. A segunda parte contendo quatro eixos temáticos: 1) Concepções de Educação Ambiental e Interdisciplinaridade; 2) Desafios e possibilidades para o trabalho interdisciplinar e da Educação Ambiental; 3) Práticas pedagógicas e processos metodológicos; 4) Influência da Residência Pedagógica na formação de professores.

Dentre os componentes do Núcleo, 12 foram convidados a participar da entrevista, sendo eles: três preceptoras e nove residentes, considerando como critério de inclusão os residentes e preceptoras bolsistas que atuaram durante os 3 módulos da residência pedagógica. Dos convidados para a entrevista, 01 preceptora e 05 residentes aceitaram participar.

Antes da realização da entrevista, foi necessário que todos/as participantes confirmassem a sua participação na pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O acesso aos registros escritos (relatório final dos residentes) e a gravação das falas das entrevistas tiveram o consentimento das/dos

participantes.

A seguir, no Quadro 3 temos o perfil da preceptora entrevistada e no Quadro 4 o perfil dos residentes entrevistados.

Quadro 2: Perfil da preceptora participante da entrevista

Preceptor	Gênero	Curso de formação	Idade	Disciplina que leciona	Nome fictício
1	Feminino	Ciências Biológicas	41	Ciências e Biologia	Cidadania

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 3: Perfil dos residentes partícipes da pesquisa

Residente	Gênero	Curso de formação	Idade	Nome fictício
1	Feminino	Ciências Biológicas	30	Sociedade
2	Masculino	Ciências Biológicas	23	Cultura
3	Masculino	Química	26	Política
4	Feminino	Ciências Biológicas	24	Justiça
5	Feminino	Ciências Biológicas	26	Ética

Fonte: dados da pesquisa

## 2.4 Análise dos dados

Os dados obtidos a partir da observação foram analisados conforme análise de conteúdo descrita por Bardin (2011), sendo um instrumento de cunho metodológico que se aplica a conteúdos extremamente diversificados.

De acordo com Minayo (2000), a análise de conteúdo pretende proporcionar aos investigadores uma forma de compreender as relações sociais em determinados espaços, de modo apropriado ao tipo de problema de pesquisa proposto. Portanto, visa ultrapassar o senso comum e a subjetividade na interpretação e alcançar a criticidade em relação à comunicação de documentos, textos literários, biografias, entrevistas ou observação.

Na análise de conteúdo, a realidade pode ser interpretada de diferentes formas e a compreensão depende da subjetividade interpretativa. Segundo Bardin (2011), esse processo de análise segue algumas etapas, tais como: a) pré-análise, que é a fase de organização dos dados e ideias iniciais, escolha dos materiais a serem analisados e

a elaboração de indicadores que orientarão a interpretação final; b) exploração do material, que é a etapa de codificação e categorização do material, atribuindo significação ao que foi captado, buscando descobrir o que está implícito nos discursos; c) tratamento dos resultados obtidos e interpretação, em que os dados brutos do material podem ser interpretados por inferência a fim de se tornarem significativos e válidos e de evidenciarem as informações obtidas.

Considerando a etapa de pré-análise, realizamos a leitura flutuante, em que estabelecemos contato com os dados (documentos) a serem analisados. Retomando a questão da investigação e os objetivos propostos, fizemos a escolha dos documentos que constituíram o *corpus* da pesquisa. O *corpus* é o conjunto dos dados que serão submetidos aos procedimentos analíticos (Bardin, 1977).

Quadro 4 - Instrumentos que compõem o *corpus* da pesquisa

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Registro escrito	Obtido a partir do diário de bordo, registrado pela pesquisadora na etapa de observação. Identificamos no texto com a abreviação d.o (dados da observação)	Ex: d.o
Registro escrito	Obtido a partir dos relatórios dos residentes. Identificamos no texto com a abreviação r.e acrescido do número do relatório	Ex: r.e - 1
Registro oral	Obtido a partir das entrevistas realizadas com a preceptora e residentes. Identificamos no texto com o nome fictício, r.o	Ex: Cidadania, r.o

Fonte: dados da pesquisa

Realizada a primeira etapa, partimos para a “exploração do material”, fase que consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração (Bardin, 2011). A codificação é o processo em que os dados brutos são transformados e agregados em unidades (Bardin, 1977) unidades estas que permitirão a organização



dos dados em categorias. Nessa fase definimos as unidades de registro e de contexto, conforme sugere Bardin (1977), com a seguinte estrutura analítica:

Quadro 5 – Estrutura analítica para formação das categorias

UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE CONTEXTO	CATEGORIZAÇÃO
Corresponde ao segmento de conteúdo como unidade base para a categorização, podendo ser as palavras-chave ou tema.	Corresponde a um segmento superior à unidade de registro, permitindo compreender a significação exata da unidade de registro. Pode ser a frase para a palavra e o parágrafo para o tema.	É uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto. As categorias reúnem um grupo de elementos (unidades de registro) sob um título genérico, agrupados em razão dos caracteres comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico (por exemplo, categorias temáticas).

Fonte: elaboração do autor a partir das ideias de Bardin (1977).

Quadro 6 – Elaboração dos temas a partir das unidades de registro e contexto

ETAPA DA PESQUISA	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE CONTEXTO	TEMAS
Observação participante	Temáticas socioambientais; Formação de professores; Desafios da prática docente; Contexto virtual;	Comunicação entre diferentes áreas do conhecimento; Preceptoras em processo de formação continuada; Planejamento das ações em articulação com a Educação Ambiental; Reuniões do Núcleo e aulas da educação básica em contexto virtual;	Educação Ambiental no contexto escolar; Disciplinas curriculares; Interdisciplinaridade no ensino; Ensino remoto;
Análise do relatório final dos	Plano de aula; Interdisciplinaridade no	(...) ao planejar as aulas a intenção foi aproximar a química da realidade	Teoria e prática;

residentes	<p>ensino;</p> <p>Recursos e metodologia;</p> <p>Estratégias de ensino;</p> <p>Limitações e possibilidades do ensino remoto;</p>	<p>do discente, fazendo uso da educação ambiental e da biologia (...)</p> <p>(...) ensino voltado para interação em uma disciplina, de duas ou mais disciplinas (...)</p> <p>(...) preceptoras e residentes tiveram uma grande dificuldade em desenvolver as atividades da RP de forma remota (...)</p> <p>Realização de sequências didáticas pelos residentes nas escolas de educação básica;</p> <p>Relação dos conteúdos com a realidade dos estudantes da educação básica;</p> <p>(...) as vivências obtidas no âmbito escolar são muito ricas, porque é onde podemos colocar em prática todas as teorias que estudamos durante o curso.</p>	<p>Metodologias de ensino;</p> <p>Planejamento pedagógico;</p>
Entrevista	<p>Impactos socioambientais;</p> <p>Realidade socioambiental;</p> <p>Contextualização;</p> <p>Limitações para o trabalho da Educação Ambiental;</p> <p>Concepções;</p>	<p>(...) a gente tentou relacionar o conteúdo com a usina hidrelétrica que a gente tem aqui, a da Barragem das Pedras (...)</p> <p>(...) quando chegou no conteúdo de sexualidade, conhecimento do corpo feminino e masculino, a gente não conseguiu</p>	<p>Processo formativo;</p> <p>Experiência profissional;</p> <p>Permanência estudantil;</p>

	<p>Permanência na universidade;</p>	<p>trabalhar a Educação Ambiental (...)</p> <p>(...) a residência pedagógica foi a minha primeira experiência com a sala de aula (...)</p> <p>A Educação Ambiental estuda os impactos acerca do estilo de vida de uma sociedade capitalista</p> <p>(...) as discussões sobre Educação Ambiental acabou indo mais pro lado da Biologia (...)</p> <p>(...) a interdisciplinaridade pra mim é elencar uma área do conhecimento com outras (...)</p> <p>A residência pedagógica como um incentivo à permanência estudantil;</p>	
--	-------------------------------------	---	--

A partir dos temas identificados, construímos as categorias, posteriormente, realizamos os processos de inferência e interpretação dos dados com respaldo no referencial teórico.

Quadro 7 - Temas identificados nos documentos e categorias formadas

TEMAS	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
<p>Educação Ambiental no contexto escolar;</p> <p>Disciplinas curriculares;</p> <p>Interdisciplinaridade no ensino;</p> <p>Ensino remoto</p>	<p>Educação Ambiental e a proposta interdisciplinar no Núcleo RPIBQ</p>	<p>Concepções de Educação Ambiental e Interdisciplinaridade</p>
<p>Prática pedagógica;</p> <p>Metodologias de ensino;</p>	<p>Possibilidades de articulação entre</p>	<p>Limitações para o trabalho interdisciplinar e</p>

Planejamento pedagógico;	Educação Ambiental e as disciplinas curriculares Biologia e Química	da Educação Ambiental
Processo formativo; Experiência profissional; Permanência estudantil;	Tensões e perspectivas do Núcleo RPIBQ	

## CAPÍTULO 3

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos critérios previamente estabelecidos para cada etapa de coleta de dados, pudemos investigar sobre o trabalho com a EA e interdisciplinaridade desenvolvido pelo Núcleo, as concepções de EA e interdisciplinaridade, as limitações e possibilidades de articulação entre EA e as disciplinas curriculares de Química e Biologia, e, também, as perspectivas dos residentes e preceptoras sobre a experiência da residência pedagógica para o processo formativo.

#### 3.1 Educação Ambiental e a proposta interdisciplinar no Núcleo RPIBQ

O Núcleo reuniu licenciandos, licenciandas e professoras de Química e Biologia que atuaram na educação básica com as disciplinas de Ciências, Química e Biologia. Nas reuniões do Núcleo houveram discussões sobre diferentes temáticas e estas eram exploradas sob diferentes perspectivas. Além disso, percebeu-se a intencionalidade de interação entre as áreas nas ações que foram realizadas em sala de aula na educação básica (d.o).

*“As discussões abordadas no núcleo, assim como as aulas ministradas seguiam um padrão interdisciplinar, com enfoque nas disciplinas de biologia e química, evidenciando também a temática da Educação Ambiental, enfatizando principalmente a vertente crítica (...)” (r.e - 21)*

Os residentes construíram em parceria com as preceptoras os planejamentos dos conteúdos que seriam discutidos nas escolas, e nas reuniões do Núcleo aconteciam o compartilhamento das propostas e dos resultados das atividades já realizadas (d.o).

*Tinha a reunião do Núcleo, onde a gente discutia as ideias mais gerais dos planejamentos com o grupo. Já a elaboração do planejamento, a parte mais específica, a gente fazia em dupla de residentes e com a supervisão da preceptora. A gente enviava o planejamento pra preceptora e ela devolvia com críticas ou sugestões, falando se ele estava adequado ou não, se precisava fazer alguma mudança (Ética, r..o)*

*Foram feitas muitas tentativas para buscar estratégias que realmente pudessem melhorar a compreensão dos alunos, sobre determinados assuntos. Essas tentativas eram compartilhadas nas reuniões (...) onde todos podiam ter acesso às estratégias que mais deram certo durante as aulas, contribuindo para um melhor desenvolvimento das atividades docentes (r.e - 16)*

Nas reuniões do Núcleo, a coordenadora apresentava fundamentos teóricos que pudessem orientar os residentes e preceptoras para a elaboração das atividades envolvendo a EA.

*Eu ficava na dúvida sobre como trabalhar determinados temas e a Educação Ambiental junto, então a professora dava sugestões de como discutir a questão socioambiental. Ela também sugeria textos e lives que ajudavam a gente a entender mais sobre isso (Cidadania, r.o).*

*Durante as reuniões do núcleo, a coordenadora trazia aportes teóricos para facilitar a elaboração de atividades, e também para discutir as dificuldades de cada subnúcleo. Nessas reuniões tiveram discussões como: a organização da BNCC, Educação Ambiental e suas vertentes, interdisciplinaridade e planejamento pedagógico. Essas reuniões mais gerais forneciam uma base para o que seria desenvolvido no subnúcleo, onde seria de fato realizada todas as práticas propostas pelo programa (r.e - 5)*

*No Núcleo, a coordenadora trazia sempre a temática de EA, as vertentes, por ela ser da área (...), tinha uma preocupação em saber o que foi tratado na escola. Falava também sobre a BNCC, em que a EA tá excluída, como um assunto que não é importante de ser discutido em sala de aula (Política, r.o)*

A discussão sobre EA no Núcleo favorecia o trabalho na escola, no entanto, não era pensada somente para o planejamento das atividades na educação básica, mas também considerada como uma área importante de ser fortalecida e aprofundada pelo próprio grupo (d.o).

*A gente discutia EA nas reuniões do Núcleo. (...) a coordenadora trazia textos e a gente lia esses textos e fazia a discussão com o grupo (Ética, r.o)*

Consideramos de grande importância que EA seja aplicada em diversos espaços e contextos, uma vez que sua finalidade é promover o senso crítico, considerando aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais, ecológicos, entre outros. Portanto, a EA não se limita a uma prática pedagógica específica sobre a relação entre os seres

vivos e o ambiente, tampouco é uma disciplina voltada apenas para a ecologia (Petris, 2013).

A interdisciplinaridade visa o enriquecimento do saber, não com a proposta de sobrecarregar o ensino de determinado conteúdo com superficialidades, mas para vislumbrar possibilidades e que superem o reducionismo do enfoque tradicional (Rossini; Cenci, 2020).

*Trabalhar a EA de uma forma interdisciplinar acaba não sobrecarregando o professor de Ciências ou Biologia, porque mostra que ela não está relacionada somente as ciências da natureza (...) (Ética, r.o)*

A contextualização do conteúdo com a realidade do estudante favorece a aprendizagem, além disso, o contexto atribui significado ao conteúdo ao perceber que este tem aplicação prática.

*A gente (...) usava bastante slides com vídeos e imagens pra tentar diversificar o conteúdo além do livro, também pra tornar os assuntos mais interessantes e facilitar a compreensão deles (Ética, r.o)*

*Ao planejar as aulas a intenção foi aproximar a química da realidade do discente, fazendo uso da educação ambiental e da biologia, na tentativa de promover uma aprendizagem mais efetiva, superando a fragmentação dos conteúdos (r.e - 1)*

*Quando a gente deu aula sobre energia, a gente tentou relacionar o conteúdo com a usina hidrelétrica que tem aqui, a da Barragem das Pedras. Então a gente falou sobre energias renováveis e não renováveis, sobre energia limpa, sempre que possível tentando relacionar o conteúdo como é aqui mesmo na cidade. Aqui tem também um condomínio com casas que tem placa solar, tem umas que é para aquecer a água, então a gente falava sobre a energia solar e a gente levava pros alunos as imagens de locais daqui que tem as placas pra mostrar a importância (Sociedade, r.o)*

O conhecimento é um fenômeno com várias dimensões inacabadas e, por isso, precisa ser compreendido de forma ampla. Além disso é preciso práticas de ensino que estabeleçam a dinamicidade das relações entre as diversas disciplinas e que estejam aliadas aos problemas da sociedade (Garruti; Santos, 2004).

Considerando a EA como temática principal e em articulação com as disciplinas curriculares,

*A gente sempre foi estimulado a adentrar sobre as questões da EA em nossas discussões,*

*muitas vezes não aconteciam de forma muito efetiva, a gente tentava o máximo elencar, contando com a ajuda da coordenadora, da preceptora. Aí por exemplo, quando ia falar sobre fármaco, a gente falava sobre a produção, sobre as questões de descarte, os aspectos biológicos. A gente fazia como dava, alguns conteúdos dava pra adentrar mais, outros nem tanto (Cultura, r.o)*

Sobre a interdisciplinaridade no Núcleo,

*Ocorreu a junção de licenciandos das áreas de Biologia e Química o que permitiu a interação com campos do conhecimento diversificados e complementares, minimizando a fragmentação proporcionada pelas divisões do conhecimento entre as disciplinas e proporcionando uma rica experiência por parte dos residentes (r.e - 2)*

*A interdisciplinaridade aconteceu primeiramente quando formaram os subnúcleos, quando organizou grupos com alunos de Biologia e Química misturados ali, pra mim isso já é interdisciplinar (...) e na regência, na execução digamos assim, que a maioria aconteceu em dupla ou trio, os alunos de biologia traziam os conhecimentos da área para o conteúdo da Química, fazendo uma abordagem diferente (Política, r.o)*

*A interdisciplinaridade acontece porque a gente trabalha a Química e a Biologia em conjunto. Não só trabalha algo de Química em um momento e algo de Biologia em outro momento, mas sim juntas. Até porque a gente trabalhava em dupla, então era um da Química e um da Biologia (Sociedade, r.o).*

Segundo Luck (2003), a interdisciplinaridade é um processo que envolve o engajamento de educadores num trabalho coletivo e a interação entre as disciplinas no currículo escolar. Contudo, a prática interdisciplinar implica em ir além do trabalho em conjunto, é necessário mudar hábitos e métodos diante de uma realidade de fragmentação do ensino.

A interdisciplinaridade no ambiente escolar visa favorecer, sobretudo, o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos (Fazenda, 2015). Além disso, o trabalho interdisciplinar torna o processo educativo uma prática inovadora que possibilita o aluno ver além do disciplinar (Santos; Júnior, 2018).

No núcleo priorizava-se o trabalho da EA num caráter mais crítico, desenvolvendo ações em sala de aula que pudessem ir além dos conceitos ecológicos, mas pautadas na realidade socioambiental e nos diferentes aspectos que envolvem o ambiente (d.o).

Para Guimarães (2004) é importante investir nessa perspectiva, pois as ações pedagógicas nesse sentido contribuem para superar a “armadilha paradigmática”



que é a de reproduzir práticas voltadas para a mudança comportamental do indivíduo e que muitas vezes é descontextualizada da realidade socioambiental em que as escolas estão inseridas. Isso não significa negar os conhecimentos ecologicamente corretos, mas apropriá-los ao contexto crítico que se pretende no processo educativo.

Segundo o relato de Justiça,

*O trabalho sobre EA que eu vejo muitas vezes nas escolas (...) é fazer o dia de conscientização sobre o meio ambiente, aí leva os alunos numa praça ou na beira de um rio pra catar lixo. Não que isso não seja importante, mas o nosso impacto é o menor, deveria falar também sobre os impactos das empresas, os interesses econômicos em relação ao ambiente, essas coisas (Justiça, r.o)*

Compartilhamos a visão de que as abordagens pedagógicas devem ir além da mera transmissão de conhecimento sobre práticas ecologicamente corretas e ações de sensibilização. É importante fortalecer o debate crítico em relação aos problemas socioambientais. Ao promover esse debate crítico, os estudantes são encorajados a questionar as causas e consequências dos problemas socioambientais, a compreender as complexidades envolvidas e a buscar soluções. Dessa forma, a EA se torna uma poderosa ferramenta para promover mudanças efetivas e construir uma sociedade mais consciente e engajada em relação às questões ambientais.

### 3.1.1 Concepções de Educação Ambiental e Interdisciplinaridade

Idealizar a prática educativa é atribuir significação conceitual e valorativa para sua ação, ou seja, a partir de idéias, crenças, valores, ideologias, conhecimentos e saberes, vale dizer, concepções. Dessa forma, a prática pedagógica se realiza a partir de concepções (Cavalari; Santana; Carvalho, 2006).

Diante das experiências vivenciadas na RP, na etapa de entrevista interrogamos a preceptora e os residentes sobre suas concepções acerca dos conceitos de EA e interdisciplinaridade.

*Quando fala em EA, eu penso sobre o cuidado com o meio ambiente. A Educação em defesa do meio ambiente. Eu sei que existem coisas muito além disso, mas no momento eu não me recordo (Ética, r.o)*

*Entendo como a relação entre natureza, ser humano, sociedade e os outros seres (...) de conscientizar sobre a relação humanidade e ambiente. Falo humanidade porque acredito que o foco da EA está mais voltado para as ações humanas em relação a dos outros seres, pelo fato do homem atingir mais (Política, r.o)*

A fala de Ética denota uma simplicidade sobre EA, que se restringe a um cunho conservador/comportamental. Não que ações nesse sentido não sejam importantes, contudo, é preciso estar atento para que não se sustente um discurso moralista de “bom comportamento”, mas também discuta e aprofunde a complexidade psicológica, social, econômica, cultural e ecológica de cada comportamento (Reigota, 2001).

No discurso de Política percebe-se uma visão conservadora de EA, por entender o ser humano como alheio à natureza e limitar os problemas ambientais às ações humanas. Segundo Reigota (2001), desconstruir a noção antropocêntrica é um dos princípios éticos da Educação Ambiental, pois o distanciamento da humanidade em relação à natureza fundamenta as ações humanas tidas como racionais, mas que geram graves consequências.

*Eu entendo a Educação Ambiental como um conjunto de conhecimentos, que envolve não somente a área da Biologia, mas também outras áreas (...) assim como a gente viu na residência (Sociedade, r.o)*

Sociedade revela um inerente caráter da EA, a interdisciplinaridade. A EA reúne conhecimentos construídos pelas Ciências Naturais e Sociais, com vistas a possibilitar mudanças no comportamento humano (Oliveira, 2006). A EA problematiza os modelos tradicionais nas esferas econômica, política e social, permitindo a reflexão sobre o próprio homem e seu papel na sociedade (Valentin; Santana, 2010).

*Meu entendimento hoje sobre Educação Ambiental é como uma área que estuda os impactos ambientais, acerca do nosso cotidiano, da forma que a gente vive, do sistema capitalista e as relações sociais. Eu considero a EA como um nicho da educação (...) que elenca os preceitos biológicos com os sociais (Cultura, r.o)*

*Antes da participação na residência pedagógica eu tinha uma visão limitada sobre*

*Educação Ambiental, porque eu achava que a EA estava focada mais na parte física do ambiente e não nas questões sociais. Hoje eu vejo que a EA é um conjunto do que é produzido, das relações com o ambiente em que vive, as questões de sobrevivência (...) por exemplo, os costumes que uma pessoa tem e não modifica porque não teve oportunidades e acesso ao conhecimento pra entender que o que faz não é certo (...) doenças, por exemplo, hoje eu entendo que é também uma questão socioambiental (...)” (Cidadania, r.o)*

As conceituações de Cultura e Cidadania apresentam uma tendência para a EA crítica, por considerar que os problemas ambientais estão associados as relações e aspectos sociais. De acordo com Loureiro (2007) a EA crítica mostra as contradições do modelo capitalista de forma contextualizada e problematizadora e tem intenção de superar a injustiça ambiental, além disso, busca redefinir o modo como os seres humanos se relacionam entre si, com as demais espécies e com o planeta (Loureiro, 2004).

Com relação às definições fornecidas pelos entrevistados, acreditamos que é fundamental obter um embasamento teórico mais abrangente para ampliar o entendimento da EA e fortalecer uma perspectiva crítica. Ao fazer isso, torna-se possível questionar a realidade, os valores, atitudes e comportamentos existentes, permitindo assim a introdução de novas ideias e conceitos. Esse processo é essencial para promover transformações e propor novas práticas no campo da EA.

Ao serem indagados sobre o conceito de interdisciplinaridade:

*Interdisciplinaridade é trabalhar em conjunto. Por exemplo, quando a gente trabalha Ciências, a gente relaciona Química, Biologia e Física (...) Pra mim é isso, conectar as áreas (Sociedade, r.o)*

*Eu acho que é algo muito mais complexo do que as escolas tem conseguido fazer (...) Mas eu entendo como tratar um assunto em várias disciplinas. Como a EA, uma temática que você pode trabalhar na Biologia, Química, em diversas disciplinas (Justiça, r.o)*

Não há um único conceito para definir interdisciplinaridade, senão muitos. Segundo Fazenda (2005), apesar da pluralidade de definições, a ideologia é a mesma. Qualquer definição única e definitiva deve ser até então rejeitada, pois a interdisciplinaridade é uma proposta que está sendo construída a partir das culturas disciplinares existentes e estabelecer o limite objetivo de sua amplitude conceitual

significa concebê-la numa perspectiva também disciplinar (Thiesen, 2008). Mais importante do que definir interdisciplinaridade é o pensar e agir interdisciplinar (Fazenda, 2005).

*Interdisciplinaridade é articular uma área do conhecimento com as outras. A nossa mente por exemplo, ela não funciona de uma forma isolada, a gente não usa um conhecimento de Biologia e desliga uma parte do cérebro pra produzir conhecimento de Química, ela funciona de forma articulada. Então a interdisciplinaridade funciona nesse caminho, a produção do conhecimento em conjunto (...) E o conhecimento científico não se distoa das questões sociais, então interdisciplinaridade também é isso, a contextualização do conhecimento (Cultura, r.o)*

A interdisciplinaridade no processo educativo deve envolver contextualização. Se a pretensão é romper com o ensino fragmentador, então é necessário estabelecer correlações com a vida social, dando significação aos conhecimentos. A interdisciplinaridade é o processo de construção do conhecimento com base na relação com o contexto, com a realidade e a cultura do sujeito (Freire, 1987).

*Vem da questão da interação, interação entre disciplinas (...) abordar várias disciplinas em torno de uma temática em si. Eu dar um conteúdo, um assunto, e eu trazer aquilo não só na minha área, mas também da Biologia, da História, Geografia, várias disciplinas envolvidas. As coisas nessa vida não estão isoladas, os assuntos também não estão (...) (Política, r.o)*

*Eu entendo a interdisciplinaridade como um trabalho em conjunto de vários professores, várias disciplinas, tentando trabalhar por exemplo a EA sobre vários ângulos, não só a parte biológica, mas também as outras que envolve (Ética, r.o)*

O professor precisa ser um profissional com ideia integrada da realidade e perceber que uma compreensão aprofundada da sua área de formação não é o bastante para lidar com todo o processo de ensino, pois também é preciso apreender as múltiplas relações conceituais que a sua área de formação estabelece com as outras ciências (THIESEN, 2008)

*Pra mim interdisciplinaridade é compartilhar as ideias em prol de um objetivo comum e construir esse objetivo em conjunto, quais caminhos percorrer, quais estratégias vamos utilizar pra que o aluno compreenda o que está sendo proposto, seja através de questões problemas, jogos, e que eles possam se envolver (Cidadania, r.o)*

A interdisciplinaridade caracteriza-se como prática coletiva, em que os professores de cada disciplina devem estar abertos ao diálogo, reconhecendo seus limites na troca de conhecimentos, mas estando dispostos a contribuir na construção de “de um conhecimento mais rico e preciso, oportunizando uma melhor compreensão do fenômeno a ser estudado” (Zanon; Pedrosa, 2014, p. 137).

Compreender a proposta interdisciplinar é importante, pois os educadores desempenham um papel fundamental na implementação da proposta, promovendo a colaboração entre diferentes disciplinas, planejando atividades e estimulando nos estudantes a curiosidade e a busca por conexões entre os diferentes campos do conhecimento.

### **3.2 Possibilidades de articulação entre Educação Ambiental e as disciplinas curriculares Biologia e Química**

Podemos considerar a EA como uma temática central estabelecida no núcleo. Com isso, as professoras e residentes desenvolviam EA na escola através de atividades ordinárias, as aulas, e também extra-classe. A partir disso, as atividades foram planejadas em explorar diferentes aspectos, considerando, portanto, a Biologia e Química que compreende a temática, como por exemplo, através de discussões sobre reações químicas e a poluição, os impactos das atividades humanas para os processos biológicos, produção de lixo e os impactos ambientais etc.

*Quando a gente foi trabalhar Educação Ambiental, por exemplo, sobre o cuidado com o meio ambiente, a gente também falava sobre os resíduos químicos, o descarte impróprio... então a gente fazia essa conexão entre as áreas (Sociedade, r.o)*

*Outros dos assuntos trabalhados foram as transformações químicas e o consumismo, nessa aula foi trabalhado com os alunos a utilização da química para a exploração de recursos naturais e a produção de bens de consumo. Trazendo elementos do dia-a-dia para as discussões (...) Dando continuidade ao assunto sobre transformações da matéria, exploramos além das transformações físicas (ou fenômenos físicos), as transformações químicas, (...) através de exemplos estabelecemos a interdisciplinaridade, como nos seguintes pontos: a realização da fotossíntese pelas plantas e o amadurecimento de frutos; assuntos que são comumente trabalhados pela Biologia (r.e - 1)*

Para além da interface com a Biologia e a Química, a Educação Ambiental

contemplava discussões sobre desigualdades sociais, disputas socioambientais, injustiças ambientais, as relações de poder na sociedade, entre outras. Tais discussões favorecem a compreensão de realidades distintas e complexas (d.o).

*No primeiro módulo a coordenadora disponibilizou vídeos, artigos que envolviam a EA, a partir disso nós construímos um planejamento pra trabalhar com os alunos, aí eram temas relacionados a sustentabilidade, água etc (...) depois a gente passou pra questão socioambiental, mais relacionada a saúde humana. Então saúde da população também é uma questão socioambiental, saneamento básico, a questão de prevenção, tudo isso. Então houve essa articulação durante todo o período da residência (Cidadania, r.o)*

A Educação Ambiental é uma prática social, portanto, precisa vincular os processos ecológicos aos sociais. As relações da humanidade com a natureza se dão por intermédio das dimensões criadas pela própria dinâmica da espécie humana, como a cultura, educação, família etc. (Loureiro, 2007).

As atividades desenvolvidas pelos professores e residentes nas escolas de educação básica incluíam aulas expositivas, experimentos, oficinas etc. Desse modo, buscavam diversificar os recursos didáticos e também a metodologia, de forma a permitir aulas mais dinâmicas. Também, a utilização de diferentes recursos e métodos possibilitariam uma maior articulação entre as disciplinas curriculares de Biologia e Química com a Educação Ambiental.

*Diversas vezes utilizamos jogos, simuladores, quizzes, a fim de tornar a aula mais prazerosa e menos cansativa, buscando sempre estimular a participação dos alunos durante a aula (r.e - 4)*

*Nós utilizávamos bastante slides, porque era online (...) alguns sites, por exemplo, o da neoenergia, pra calcular o consumo de energia. A gente abordava os conteúdos com os alunos e depois usava alguns sites. Pra trabalhar energia, pedia pra eles calcularem o gasto dos aparelhos que utilizavam. Então usava alguns sites, pra não ficar só nos slides e poder interagir mais com eles. Eles gostavam bastante (Sociedade, r.o)*

*Pra desenvolver as aulas, a gente não seguia o livro didático, utilizava mais os livros da gente, informações da internet. Às vezes a professora já tinha um slide pronto sobre determinado assunto e a gente complementava, mudava algumas coisas (...). pra trabalhar a EA a gente precisa utilizar mais dados de artigos, porque trazem pra gente um panorama mais real, com outras abordagens, relacionando com outras questões. Os livros, principalmente depois da reforma do ensino médio, quase não abordam a EA (Justiça, r.o).*

*Na aula remota teve um momento que um residente proporcionou aos alunos uma viagem virtual a uma reserva ambiental, eu achei isso fantástico, porque é uma coisa diferente (Cidadania, r.o)*

Dentre os recursos metodológicos utilizados, os residentes destacam principalmente o êxito das oficinas. Conforme o relatório 27, “*destaca-se o trabalho realizado com as oficinas, pois, por intermédio desta ferramenta foi possível construir uma rica e poderosa experiência, capaz de aprimorar e até mesmo substituir os métodos de ensino tradicionais por um outro mais discursivo (...)*”.

Como estratégia para o ensino, alguns residentes realizavam atividades lúdicas e práticas antes ou depois das aulas teóricas, o que possibilitou uma maior aproximação dos estudantes com os conteúdos abordados, além de uma aprendizagem com participação mais ativa e agradável. Ainda, a contextualização dos conteúdos das disciplinas com o cotidiano dos alunos da escola básica permitiu novos olhares sobre a Química e a Biologia, instigando-os a refletirem sobre suas ideias e modos de vida (r.e - 2 e 24).

Os diálogos constantes nas reuniões do Núcleo demonstravam que as professoras e residentes cada vez mais ponderavam suas ideias e percepções sobre a importância do trabalho com as questões socioambientais em suas aulas. E, além disso, se direcionavam às práticas pedagógicas que viabilizam interfaces entre as áreas.

*O tempo todo a gente teve a preocupação de relacionar a química, biologia e educação ambiental. Quando fazíamos o planejamento das aulas, sempre buscava encaixar a educação ambiental no conteúdo. Quase sempre essas áreas estavam juntas. Até mesmo quando era um conteúdo específico de biologia ou química, a gente tentava encaixar a parte ambiental (Sociedade, r.o)*

Tanto o sistema educacional quanto a sociedade em geral estão fundamentados na perspectiva da racionalidade positivista, em que a fragmentação na educação reflete a realidade fragmentada que é resultado das relações sociais de produção e reprodução (Pereira, 2014). Nesse sentido, para romper com a tendência fragmentadora, é crucial que a prática educacional esteja voltada para a formação integral dos estudantes, possibilitando que eles exerçam uma cidadania crítica por

meio de uma visão global do mundo. Dessa forma, os alunos estarão preparados para enfrentar os desafios complexos, abrangentes e globais da realidade contemporânea (Luck, 2003).

Considerando o que foi mencionado, fica evidente a importância da interação entre diferentes áreas de conhecimento, uma vez que essa interrelação enriquece as discussões e perspectivas na abordagem de um determinado tema. Coimbra (2005) reconhece que

A Interdisciplinaridade constitui-se quando cada profissional faz uma leitura do ambiente de acordo com o seu saber específico, contribuindo para desvendar o real e apontando para outras leituras realizadas pelos seus pares. O tema comum, extraído do cotidiano, integra e promove a interação de pessoas, áreas, disciplinas, produzindo um conhecimento mais amplo e coletivizado. As leituras, descrições, interpretações e análises diferentes do mesmo objeto de trabalho permitem a elaboração de um outro saber, que busca um entendimento e uma compreensão do ambiente por inteiro. (Coimbra, 2005, p. 2).

Trabalhar Educação Ambiental é um desafio, tanto para os professores quanto para os residentes, principalmente ao considerar as fronteiras entre as disciplinas devido aos moldes educacionais. No entanto, a participação no Núcleo permitiu a troca de conhecimentos, a criatividade, a assimilação de novas metodologias e aquisição de diferentes habilidades, o que torna o processo educativo mais prazeroso e menos burocrático.

A prática interdisciplinar juntamente com a Educação Ambiental podem possibilitar o trânsito permanente entre os conhecimentos e a reconstrução dos conteúdos disciplinares, assim, se construirão diálogos fundamentados na diferença e na riqueza da diversidade (Coimbra, 2005), atribuindo novos sentidos e significados para os saberes já produzidos.

### 3.2.1 Limitações para o trabalho interdisciplinar e da Educação Ambiental

Para a realização de um trabalho interdisciplinar e que contemple a Educação Ambiental, percebeu-se que para o Núcleo o tempo e a estrutura curricular são fatores limitantes (d.o).



*A gente tinha que seguir o conteúdo e terminar determinada unidade em tal dia, então tinha que cumprir com isso. Só eram duas aulas por semana, então precisava cumprir para que os alunos não ficassem com deficiência de conteúdos, e acabava que isso não dava espaço para a interdisciplinaridade (Ética, r.o)*

Ferreira, Hammes e Amaral (2014) destacam como desafio a organização hierárquica das disciplinas, em que algumas são consideradas de excelência. Ou seja, existem hierarquias em relação aos conteúdos e as áreas, culminando num currículo fechado. Portanto é necessário currículos mais flexíveis e dinâmicos, para que essas propostas possam ser cotidianas.

Era evidente a preocupação das professoras e residentes para o trabalho interdisciplinar, no entanto, consideravam que muitas vezes não era possível trabalhar de forma interdisciplinar, pois existem especificidades de cada área que devem ser discutidas isoladamente.

*Alguns momentos que eram assuntos específicos da área, que no meu caso era da Química (...) alguma hora ou outra a interdisciplinaridade não existiu por conta do conteúdo específico. Vamos supor, por exemplo, falar sobre teoria atômica. Então, gente não conseguia entrar nessa parte ambiental e Biologia (...) teoria atômica poderia entrar alguma coisa (...) mas por conta do tempo limitado, a gente não conseguiu abordar, a gente quis abordar o necessário, o entendimento básico da química sobre teoria atômica (Política, r.o)*

*Eu acho um pouco mais difícil quando estou trabalhando Química (...) trazer a questão ambiental pra trabalhar átomo, matéria, as leis, essas coisas que são muito específicas (Cidadania, r.o)*

Reconhecemos que cada área do conhecimento possui sua própria estrutura e organização e por isso a interdisciplinaridade deve respeitar o território de cada campo do conhecimento.

Nesse sentido, vale ressaltar que

Assumir uma atitude interdisciplinar não significa abandonar ou menosprezar as especificidades de cada disciplina, mas perceber o que as une ou as diferenciam, para encontrar os elos, ou seja, as disciplinas podem e devem contribuir para a construção e reconstrução do mesmo conhecimento. Para isso, são necessárias novas atitudes frente ao saber, pois o professor será desafiado a criar e inovar, e tal ação exige romper com os paradigmas que há séculos dominam os sistemas de ensino e, conseqüentemente, a prática de inúmeros professores (Ferreira; Hammes; Amaral, 2014, p.4).

As propostas interdisciplinares se baseiam nas disciplinas existentes para construir conexões e explorar relações entre elas. A riqueza da interdisciplinaridade é amplamente influenciada pelo grau de desenvolvimento e conhecimento alcançado em cada disciplina (Santomé, 1998).

*A interdisciplinaridade não é uma realidade em muitas escolas do município e do estado, o discurso é muito bonito, mas nem sempre acontece. Na hora de trabalhar, você vai conversar com um professor sobre trabalhar junto, mas cada um já tem seu plano e não quer mudar não. Não quer construir algo junto, não quer discutir com ninguém (...)* (Cidadania, r.o)

Os professores devem estar dispostos a reconhecer tanto seus saberes quanto seus não saberes, demonstrando humildade diante de seus pares e abertos a aprender com eles. Ao adotar uma postura aberta, os professores se tornam receptivos a novas ideias, perspectivas e abordagens de ensino (Terradas, 2011).

Como dificuldade para o trabalho da EA e interdisciplinaridade, alguns residentes destacaram sobre o contexto de formação na universidade:

*A interdisciplinaridade é difícil de acontecer por não saber fazer. Se parar pra pensar, nós professores não tivemos isso na nossa formação. A gente não sabe nem por onde começar. Não tem um exemplo de como isso pode acontecer. De que forma trabalhar (...)* Não é falta de vontade, quando a gente não faz é por não sabe fazer mesmo, já que a gente não teve isso (...) sempre foi tudo separado, cada matéria na sua caixinha e os professores nunca passaram por uma formação sobre isso (...) Matemática para a Biologia, Física para a Biologia são disciplinas que nós temos na graduação e nem os nossos professores conseguem estabelecer interdisciplinaridade (Justiça, r.o)

*Eu acho que a dificuldade pra trabalhar EA é exatamente a formação, porque a gente tem a base de que a EA é só cuidar do meio ambiente, mas tem outras questões que podem estar envolvidas, as formas interdisciplinares pra se trabalhar, mas a gente acaba ficando preso só a isso do "ah, não jogue lixo na rua", basicamente. Eu me acho limitada em relação a EA por causa disso (Ética, r.o)*

Terradas (2011) considera que muitas vezes os professores que estão inseridos nas salas de aula traz consigo pouca informação a respeito de trabalho interdisciplinar, pois a formação inicial não contempla uma abordagem ampla e aprofundada sobre a proposta.

Para o Núcleo, o que também dificulta o trabalho interdisciplinar é o material

didático distribuído nas escolas. A maioria dos materiais didáticos focam somente nos conteúdos específicos das disciplinas, o que sugere que os professores disponibilizem mais tempo para planejar novas metodologias de ensino que permitam a articulação entre os conteúdos, como também incluam a educação ambiental.

*A gente era orientado a seguir o livro didático pela professora que estava nos acompanhando, que no caso é de Ciências, porque a maioria dos alunos não tinham outro meio de consulta. (...) ficava complicado a parte da interdisciplinaridade porque a gente seguia o livro, então trabalhava Química junto com Física, por exemplo, na unidade que o assunto tinha que ser trabalhado com os alunos e a gente ficava meio que preso a isso (Ética, r.o)*

*Pra mim a maior dificuldade de trabalhar a EA são os recursos didáticos disponíveis, quando eles trazem uma abordagem da EA é muito leve, minimizando a importância da questão (...) sempre é diminuir, mitigar os efeitos do desmatamento, por exemplo. Nunca é associado para práticas mais “severas” (Justiça, r.o)*

De acordo com Pereira (2014), o livro didático poderia ser um veículo para difusão da abordagem interdisciplinar dos conteúdos escolares, considerando que grande parte dos professores se fundamenta nele para o planejamento e desenvolvimentos das aulas, no entanto, o material acabou se tornando mais um obstáculo.

O ensino remoto também foi identificado como um fator limitante para a realização do trabalho interdisciplinar e da EA. A transição abrupta para o ambiente virtual trouxe desafios significativos para os professores e a falta de interação presencial e a dependência de tecnologias digitais dificultaram experiências práticas e a troca de ideias entre os alunos (d.o).

*O ensino remoto foi uma dificuldade porque a gente planejava as aulas com vários recursos, mas às vezes acontecia de só ter 2 alunos na aula. Então a gente deixava pra outro dia que tinha mais alunos (Sociedade, r.o)*

*Eu trabalhei com turmas do ensino fundamental. Teve toda a dificuldade por conta do não presencial, então a gente trabalhou mais com conteúdos, e a parte prática foi mais difícil, foi mais observação. A gente dava o conteúdo e relacionava com as observações que os alunos poderiam fazer na rua, no bairro ou no quintal de casa (Ética, r.o)*

A comunicação efetiva, o compartilhamento de informações e a colaboração entre os diferentes atores do processo de ensino-aprendizagem são fundamentais para uma experiência educacional mais coerente, integrada e significativa para os alunos (Zanon; Pedrosa, 2014).

*A EA deveria ser um tópico muito importante no currículo da graduação (...) acredito que na formação, nós como professores já saímos com escassez pra abordagem (...) eu mesma tenho escassez de conceitos para abordar a EA. Acho que falta dentro da graduação (Justiça, r.o)*

*Eu acho que para que a interdisciplinaridade aconteça mais é necessário que a coordenação da escola organize o currículo em que as disciplinas possam ser trabalhadas mais juntas, não depender só do professor fazer isso, até porque cada um acaba puxando mais pra si e as disciplinas vão ficando cada uma na sua gavetinha. Eu acredito que se sentarem todas as pessoas da escola, a gestão, os professores e organizarem um currículo interdisciplinar, trabalhando os conteúdos específicos e também em conjunto, a interdisciplinaridade acontece (Ética, r.o)*

Acreditamos que as transformações nos processos educacionais vão além da atuação individual do professor, exigindo que as instituições de ensino, sejam elas escolas de ensino básico ou universidades, repensem a estrutura curricular e pedagógica. É fundamental que essas instituições não se baseiem em uma única concepção, mas sim promovam diálogos interdisciplinares e incorporem aspectos da EA.

O envolvimento dos professores em um esforço colaborativo para integrar as disciplinas e conectar os diversos conhecimentos vai além de simplesmente ensinar, pois adquire um significado mais amplo. Nessa abordagem, tanto o professor quanto o aluno são reconhecidos como elementos essenciais de uma complexa rede de relações com o mundo. Dessa forma, eles não podem mais ser vistos de maneira fragmentada, pois são partes integrantes desse mundo interconectado (Miranda; Miranda; Ravaglia, 2010).

### **3.3 Tensões e perspectivas do Núcleo RPIBQ**

Nesta parte discutimos sobre as percepções das professoras e residentes acerca da participação no Programa de Residência Pedagógica, as dificuldades encontradas

e superadas durante esse processo e as contribuições do programa para a formação de professores.

Para os residentes, a participação na RP contemplou o planejamento e execução de atividades na educação básica. A experiência permitiu refletir sobre as estratégias eficientes e também as dificuldades do ensino. Além disso, se discutia no Núcleo, de forma coletiva, as diferentes possibilidades de desenvolver as ações na escola. Muitas vezes na escola os professores não têm a oportunidade de discutir com os seus pares sobre os aspectos e resultados que envolvem a prática da profissão, contudo, a experiência na residência pedagógica foi também significativa nesse sentido (d.o).

Dentre as atividades do programa, teve-se a regência na escola de educação básica. A escola é o espaço em que futuramente os residentes irão exercer sua profissão, sendo assim, conhecer o ambiente, as demandas e os aspectos que envolvem a realidade escolar é importante para o processo profissionalizante.

A partir da articulação entre teoria e prática, o Programa Residência Pedagógica visa o desenvolvimento do profissional docente, possibilitando o diálogo entre a universidade e a realidade das escolas de Educação Básica, com vistas a um ensino de qualidade (Ferreira; Siqueira, 2020).

A atividade prática dos residentes durante o período de formação inicial possibilitou aprendizagens durante o próprio exercício profissional. Os residentes contaram com a supervisão da universidade, a partir da orientadora do núcleo, e também com a supervisão das preceptoras, isso permitiu uma articulação de diversos conhecimentos teóricos e práticos, o que pode, inclusive, favorecer um trabalho interdisciplinar. Ademais, as professoras enquanto mais experientes em relação a profissão, podiam orientar sobre as possibilidades das ações ao considerar a realidade das escolas em que atuam e dos estudantes.

A vivência prática nas escolas contribui na construção da identidade docente, pois a residência pedagógica possui um caráter plural e com isso diferentes experiências, o que possibilita potencialidades aos sujeitos diante do contexto inserido (r.e - 21). Além disso, a estratégia de articulação em Biologia e Química da residência pedagógica permitiu um maior entendimento da interdisciplinaridade,

tanto no campo teórico quanto no prático (r.e - 26).

De acordo com Freitas, Freitas e Almeida (2020),

quando a aprendizagem da profissão se dá no seu exercício, vivenciando o conhecimento prático dos professores das escolas e a supervisão da universidade, a articulação entre saberes interdisciplinares acontece espontaneamente e de forma natural. E, desse modo, torna-se imprescindível a relação entre os saberes aprendidos no processo formativo na instituição ensino superior e a prática docente (Freitas; Freitas; Almeida 2020, p.6).

Para as preceptoras, a participação na RP foi uma oportunidade de estar em um processo de formação continuada. Assim, estariam se atualizando em relação aos conteúdos, metodologias e práticas educativas. Ainda, a experiência permitiu uma aproximação destas com a universidade (d.o).

*Eu sempre achei necessário essa atualização e aproximação com a universidade. A residência permite ficar por dentro das novidades e me atualizar em relação ao ensino (...) tem muita coisa que estou desatualizada e por isso preciso estar envolvida pra melhorar minha prática.*

A RP para os componentes do Núcleo se configura como um espaço de troca de conhecimentos. A interação entre professoras e residentes possibilitou inovações em sala de aula, em que juntos agregavam novidades e desenvolviam na escola de educação básica um trabalho mais diferente do tradicional (d.o).

O início do programa para os componentes do Núcleo foi marcado pelo advento da pandemia da Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2. Diante do contexto imposto pela crise sanitária, as atividades presenciais das instituições de ensino precisaram ser interrompidas, devendo se adequar ao ambiente virtual, entendido como ensino remoto. Nesse cenário, as preceptoras e os residentes relataram grandes dificuldades para o contexto remoto, pois a proposta da residência pedagógica havia sido planejada para o chão da escola. Com a situação de pandemia, todo o planejamento precisou ser reajustado para que o programa não deixasse de acontecer.

*No início das atividades houveram algumas dificuldades, principalmente para planejar as aulas, traçar estratégias para desenvolver práticas docentes que chamassem a*

*atenção dos alunos da educação básica, e que pudesse melhorar a forma de ensinar e sobretudo contribuir para um melhor aprendizado por parte dos estudantes (r.e - 16)*

*A gente teve dificuldade pra conseguir relacionar tudo (...) foi muito importante ter acontecido, mas eu acho que não aconteceu efetivamente como era previsto. Talvez pela RP estar no início e também boa parte ter sido desenvolvida na pandemia e no contexto remoto (Justiça, r.o)*

De acordo com o relato de uma residente (relatório 3), dentre as estratégias utilizadas durante o ensino remoto para uma determinada escola-campo, tiveram as aulas online para o estudantes que tinham acesso à internet e a elaboração de atividades para os estudantes que não tinham acesso e precisavam buscar o material na escola. Contudo, durante esse período, houve uma baixa participação dos estudantes.

*A Residência no cenário remoto teve seus altos e baixos; o ponto mais positivo, sem dúvidas, foi a variedade de recursos disponíveis para didática das aulas online. Por outro lado, podemos citar como ponto mais negativo (...) a alta porcentagem dos alunos que não tiveram condições de participar por falta de recursos; equipamentos tecnológicos e/ou internet (r.e - 3)*

Após o ensino remoto, houve a liberação das aulas híbridas na educação básica, e mais uma vez o planejamento das atividades da RP foi reestruturado, já que as professoras estavam realizando as aulas de forma presencial nas escolas, no entanto os residentes não tinham a liberação da universidade para o presencial. Com isso, durante um tempo, os residentes participavam na elaboração dos planejamentos das aulas mas somente as preceptoras faziam a aplicação prática nas escolas.

Nesse mesmo período a RP (em geral) interrompeu as atividades, devido aos atrasos nos pagamentos das bolsas, o que causou grandes transtornos para a continuidade das ações previstas pelo programa. Vale ressaltar que, para muitos estudantes, a bolsa é a única fonte de renda, portanto o não recebimento pode provocar o esvaziamento do Programa, como também a sua permanência na universidade.

*A paralisação da RP me afetou principalmente porque a bolsa era a minha única fonte de renda no momento. E também todo o trabalho que tava sendo desenvolvido na escola e com os estudantes precisou ser parado. Só depois que pudemos voltar mas ficou esse*

*corte no trabalho (Ética, r.o)*

Após alguns meses de paralisação, felizmente o programa teve suas atividades retomadas. Além disso, com grande parte da população vacinada contra a Covid-19, as atividades presenciais foram aos poucos sendo reestabelecidas nas instituições de ensino.

Com a liberação da universidade, nos últimos meses da RP, os residentes realizaram atividades presenciais, em que tiveram a oportunidade de vivenciar a realidade das escolas de uma forma ainda mais direta. Nesse período puderam perceber dificuldades que até então não haviam encontrado no ensino remoto, como por exemplo:

*Precisam encarar o que de fato sempre foi realidade nas escolas públicas do nosso país: a dificuldade pela falta de recursos (r.e - 3)*

Os professores das escolas públicas enfrentam inúmeros desafios devido à falta de recursos tecnológicos disponíveis. E, no caso dos residentes que estavam desenvolvendo atividades na escola do município com a disciplina de Ciências, precisaram encontrar alternativas criativas que pudessem engajar os alunos e promover a aprendizagem, buscando soluções e adaptando-se da melhor maneira possível às limitações impostas pela falta de recursos tecnológicos (d.o)

*A escola não tem recurso tecnológico como os residentes estavam utilizando no remoto. A escola não tem projetor, televisão, internet pra ficar acessando vídeos e simuladores no celular, nada assim. Então no presencial tinha que usar estratégias que envolvessem o básico, que é o que geralmente tem nas escolas, principalmente do município (...) Pra você ter uma ideia o 9º ano não tem livro (...) é uma série de problemas que tem a educação básica e é preciso pensar pra conseguir envolver o aluno e proporcionar uma aprendizagem diante de tantos desafios (Cidadania, r.o)*

Apesar dos desafios enfrentados, o Núcleo afirma que experiência no programa foi extremamente positiva.

*Essa aproximação do licenciando com a escola é fundamental e indispensável, pois as vivências obtidas no âmbito escolar são muito ricas, porque é onde podemos colocar em prática todas as teorias que estudamos durante o curso (r.e - 4)*



A RP proporciona um ambiente de imersão, permitindo que os licenciandos experimentem diferentes estratégias de ensino, lidem com a diversidade dos alunos e vivenciem os desafios reais da sala de aula. Essa vivência prática é essencial para o desenvolvimento de habilidades, didática, gestão de sala e adaptação às necessidades individuais dos estudantes. Além disso, a RP promove a reflexão sobre a prática docente, incentivando os licenciandos a analisarem seus métodos, a buscar soluções inovadoras e a aprimorar constantemente suas habilidades como educadores. Ao estabelecer essa conexão direta entre teoria e prática, a RP fortalece a formação dos professores, tornando-os mais preparados para enfrentar os desafios do cotidiano escolar

Sobre a experiência de trabalhar com a EA relatam:

*A residência pedagógica foi a minha primeira experiência com alunos e também com a EA. Pra mim, a EA foi muito relevante na residência, até porque na graduação eu não tive nenhuma disciplina focada na EA. Então esse contato na RP foi muito importante. (Sociedade, r.o).*

*Trabalhar EA na residência foi muito importante (...) na minha graduação, eu saí com uma escassez conceitual, não entendo muito sobre a temática, mas considero o tema talvez mais importante (...) Tudo o que a gente estuda na Biologia, sobre as vidas que vão se desenvolver, sabemos que elas dependem do meio, e se esse meio sofre uma interferência, seja nossa, de empresas ou qualquer outra coisa, as vidas estão comprometidas (Justiça, r.o).*

*Eu sinto muita carência da EA durante a formação. O que a gente viu foi muito pouco (...) na verdade a gente só foi conhecer mais sobre EA na residência (Ética, r.o)*

*Depois da residência, a minha visão limitada de educação ambiental e do interdisciplinar mudou bastante. A gente fez uma visita a cooperativa de reciclagem, como eu já fazia outros anos, mas depois da residência eu comecei a pensar sobre outras questões que envolvem os trabalhadores. Eu comecei a trabalhar essas questões com os alunos, até pedi pra uma pessoa da cooperativa explicar para os alunos porque que ela foi trabalhar na cooperativa, quais são as pessoas que trabalham ali, porque que eles trabalham. Não foi uma escolha trabalhar ali por gostar do meio ambiente, mas também se trata de uma exclusão social e que felizmente oportunizou ela a ter um trabalho. Não é só reciclar por gostar de cuidar do ambiente, mas envolve outras questões, sabe? E eu comecei a discutir sobre isso com os alunos. E antes da residência eu não me atentava pra essas questões (Cidadania, r.o)*

Diante do apresentado, consideramos que a RP é de grande relevância para a

formação de professores, seja ela inicial ou continuada, pois a experiência tende a fortalecer os processos educativos e também a aproximação entre a educação básica e superior. Através desse programa, os futuros educadores têm a oportunidade de vivenciar a realidade das escolas públicas, compreender os desafios enfrentados pelos professores e desenvolver habilidades pedagógicas práticas. Além disso, a residência pedagógica promove uma relação mais estreita entre as universidades e as escolas, possibilitando a troca de conhecimentos e a colaboração mútua. Entretanto, é essencial que haja maiores investimentos e visibilidade para o programa, pois trata-se de um espaço fundamental para a formação de professores, preparando-os de maneira mais completa e eficaz para a atuação e promoção de um ensino com qualidade. Isso inclui a alocação adequada de recursos financeiros, a capacitação dos supervisores de residência e a divulgação ampla das oportunidades oferecidas pela RP, a fim de atrair e engajar mais estudantes e instituições de ensino nesse processo de formação docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada no Núcleo da RPIBQ da UESB campus Jequié, foi possível constatar que a EA foi presente nas discussões realizadas no Núcleo, como também as questões socioambientais foram relacionadas aos conteúdos disciplinares por meio da atuação conjunta entre coordenadora, preceptoras e residentes.

O Núcleo reconhece a importância da EA, no entanto, alguns residentes justificaram o despreparo para a abordagem, principalmente por considerar que a formação acadêmica não fornece subsídios para isso. Para alguns, a participação na residência foi a primeira oportunidade de aproximação com a EA.

Apesar de tendências conservadoras de EA nas concepções de alguns dos entrevistados, percebeu-se que o trabalho desenvolvido nas escolas de educação básica seguiu uma perspectiva mais crítica. Isso indica que, mesmo diante das limitações, os educadores buscaram promover uma abordagem que estimulasse o pensamento crítico, a consciência ambiental e a ação transformadora dos estudantes.

Consideramos que o trabalho interdisciplinar aconteceu, pois as disciplinas curriculares se organizaram em torno de um objetivo comum, a Educação Ambiental. Dessa forma, a EA reuniu conceitos de Química e Biologia, não se limitando a justaposição das disciplinas.

Percebeu-se que as concepções de interdisciplinaridade envolvem principalmente a ideia do trabalho em conjunto de várias disciplinas, mas a partir da experiência na escola, os partícipes também reconheceram a importância do diálogo entre os professores e todas as pessoas que compõem o ambiente escolar, além da integração de metodologias e práticas em prol de uma interdisciplinaridade mais efetiva. A colaboração entre os componentes do Núcleo foram caminhos que ajudaram a permitir a interdisciplinaridade como uma ação desenvolvida nas escolas de educação básica.

Considerando que a EA e a interdisciplinaridade não recebem a devida ênfase nos currículos de formação inicial de professores, a RP assume um papel crucial ao proporcionar aos componentes a oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas

que incorporam essas abordagens de forma significativa e integrada. Através da RP, preceptores e residentes recebem uma formação complementar que ajuda a preencher as lacunas existentes na formação inicial de professores.

No entanto, julgamos necessário ir além da abordagem pontual em projetos institucionais, mas incorporar a EA e interdisciplinaridade de forma essencial na formação das licenciaturas. Dessa forma estará fortalecendo a base dos professores e contribuindo para uma educação mais abrangente, engajadora e alinhada com os desafios do século XXI.

## REFERÊNCIAS

- AVELAR, Marcilene Calandrine de. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: da formação inicial à prática pedagógica na educação básica**. 2019. 99f. Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará. Belém, 2019.
- BAHIA. **Secretaria da Educação. Superintendência de Políticas para Educação Básica. União Nacional dos Dirigentes Municipais da Bahia**. Documento Curricular Referencial da Bahia para Educação Infantil e Ensino Fundamental – Superintendência de Políticas para Educação Básica. União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. Bahia Salvador: Secretaria da Educação, 2018. 468 p.
- BARBOSA, Luciano Chagas. **Políticas públicas de educação ambiental numa sociedade de risco: tendências e desafios no Brasil**. IV Encontro Nacional da Anppas, v.4, n.5, p.1-21, 2008.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- BARDIN, L. (1977). **Análise de conteúdo**. Lisboa edições, 70, 225.
- BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à educação ambiental?. **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.
- BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Marcia Regina; DE GODOI BRANCO, Alessandra Batista. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 29, n. 1, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Edital Capes n.06/2018-programa de residência pedagógica. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012. Institui as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.
- BRASIL. 2010. Portaria Capes nº 72. Disponível em: [https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-72-2010\\_221571.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-72-2010_221571.html). Acesso em: 18 de março de 2022.
- BRASIL. 2007. Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111502.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111502.htm) Acesso em: 18 de março de 2022.
- BRASIL. Lei nº 11.502 de julho de 2007. Senado Federal. Brasília, DF.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.. **Diário Oficial [da] União**, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica - Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Parte 1): Bases Legais**. Brasília: MEC/SEB 2000.

CAMPELO, Talita da Silva ; CRUZ, Giseli Barreto da. O edital CAPES nº 07/2018 e a reconfiguração do PIBID: sentidos de docência em disputa. **Práxis Educacional**, v. 15, n. 33, p. 69-90, 2019.

CAPES. **Programa de Residência Pedagógica**. Disponível em: <https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica> Acesso em: 20 de março de 2021.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P. (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 13-24.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação para sociedades sustentáveis e ambientalmente justas. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília : IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

COIMBRA, Audrey de Souza. **Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, Volume 14, Janeiro a junho de 2005.

CORREIA, Maria da Conceição Batista. A observação participante enquanto técnica de investigação. **Pensar Enfermagem | Journal of Nursing**, v. 13, n. 2, p. 30-36, 2009.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 21, p. 693-708, 2015.

COSTA, César Augusto Soares da; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na

determinação conceitual. **Revista Terceiro Incluído**, v. 3, n. 1, p. 1-22, 2013.

COSTA, César Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico. Interdisciplinaridade, materialismo histórico-dialético e paradigma da complexidade: articulações em torno da pesquisa em educação ambiental crítica. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 32-47, 2019.

COSTA, César Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico. Materialismo histórico-dialético e interdisciplinaridade: por uma leitura ontometodológica na pesquisa em educação ambiental. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 13, n. 2, p. 575-591, 2021.

DECONTO, Diomar Caríssimo Selli; OSTERMANN, Fernanda. Treinar professores para aplicar a BNCC: as novas diretrizes e seu projeto mercadológico para a formação docente. **Caderno brasileiro de ensino de física. Florianópolis. Vol. 38, n. 3 (dez. 2021), p. 1730-1761**, 2021.

Documento curricular referencial da Bahia para Educação Infantil e Ensino Fundamental (v. 1) / Secretaria da Educação do Estado da Bahia. – Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

FARIA, Juliana Batista; DINIZ-PEREIRA, Julio Emilio. Residência pedagógica: afinal, o que é isso?. **Revista de Educação Pública**, v. 28, n. 68, p. 333-356, 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. (Org.). Práticas interdisciplinares na escola. 10.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Interdisciplinaridade. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**, n. 6, p. 9-17, 2015.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Papirus editora, 2006.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. Edições Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; VARELLA, Ana Maria Ramos Sanchez; ALMEIDA, Telma Teixeira de Oliveira. Interdisciplinaridade: tempos, espaços, proposições. **Revista e-curriculum**, v. 11, n. 3, p. 847-862, 2013.

FERREIRA, Franchys Marizethe Nascimento Santana; HAMMES, Care Cristina; DO AMARAL, Kelly Cebelia das Chagas. Interdisciplinaridade na formação de professores: rompendo paradigmas. **Revista Diálogos Interdisciplinares**, v. 1, n. 4, p. 62-76, 2017.

FERREIRA, Pamela Cristina Conde; SIQUEIRA, Miriam Carla Da Silva. Residência Pedagógica: um instrumento enriquecedor no processo de formação docente. **Revista Práticas de Linguagem**, v. 10, n. 1, 2020.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman editora, 2009.

FORTUNATO, Raquel Paula; CONFORTIN, Renata. Interdisciplinaridade nas escolas de educação básica: da retórica à efetiva ação pedagógica. **Revista de EDUCAÇÃO do Cogeime**, v. 22, n. 43, p. 75-89, 2013.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora UNESP, 2000. 134p.

FREIRE, Paulo. Educação “bancária” e educação libertadora. In: PATTO, Maria Helena Souza. *Introdução à psicologia escolar*. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. p. 61-80.

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

FREIRE, Paulo. *Uma educação para a liberdade*. Porto: Textos Marginais, 1974.

FREITAS, Mônica Cavalcante de; FREITAS, Bruno Miranda de; ALMEIDA, Danusa Mendes. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente. **Ensino em perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

GALLO, Silvio. Transversalidade e educação: pensando numa educação não disciplinar. In: ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (orgs). **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

GARCIA, Joe. **Um estudo sobre o currículo de educação ambiental**. EDUCERE, XI Congresso Nacional de Educação, Curitiba, 2013.

GARCIA, Joe. O futuro das práticas de interdisciplinaridade na escola. **Revista diálogo educacional**, v. 12, n. 35, p. 211-232, 2012.

GARRUTTI, Érica Aparecida A.; SANTOS, Simone Regina dos. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 4, n. 2, p. 187-197, 2004.

GATTÁS, Maria Lúcia Borges; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira. A interdisciplinaridade na educação. **Rev Rene**, v. 8, n. 1, p. 85-91, 2007.

GIMENEZ, Alana Pereira; CHAVES, Taniamara Vizzotto. O Pibid como espaço de construção de saberes docentes em um curso de Licenciatura em Física. *Revista Insignare Scientia - RIS*, v. 2, n. 4, p. 219-237, 19 dez. 2019.



GUEDES, Marilde Queiroz. A nova política de formação de professores no Brasil: enquadramentos da base nacional comum curricular e do programa de residência pedagógica. **Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional**, v. 9, n. 1, p. 90-99, 2019.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, v. 85, p. 245, 2007.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p.25-34.

JAPIASSU, Hilton. A questão da interdisciplinaridade. **Seminário internacional sobre reestruturação curricular. Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre**, 1994.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Imago editora, 1976.

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

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 1-15, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, p. 65, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; DE LIMA, Maria Jacqueline Girão Soares. Ampliando o debate entre educação e educação ambiental. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 235-242, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente & Educação**, v. 8, n. 1, p. 37-54, 2003.

LÜCK, Heloísa. Metodologia de projetos. **Uma ferramenta de planejamento e gestão**, 2003.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. V.. **Metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria Metodologia científica. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MEDEIROS, Emerson Augusto de; AMORIM, Giovana Carla Cardoso. Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. **Laplage em revista**, v. 3, n. 3, p. 247-260, 2017.

MEDEIROS, Marinalva Veras. Formação docente: da teoria à prática, em uma abordagem sócio-histórica. **Revista E-curriculum**, v. 1, n. 2, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 7. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2000.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. **Caminhos do pensamento: epistemologia e método**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. A complexidade das relações entre drogas, álcool e violência. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 35-42, jan./mar. 1998.

MIRANDA, Fátima Helena da Fonseca; MIRANDA, José Arlindo & RAVAGLIA, Rosana. Abordagem interdisciplinar em educação ambiental. **Revista práxis**, v. 2, n. 4, 2010.

MONTEIRO, Jorge Henrique de Lima et al. O Programa Residência Pedagógica: dialética entre a teoria e a prática. **HOLOS**, v. 3, p. 1-12, 2020.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MORIN, E. *A cabeça bem feita: resgatar a reforma, reformar o pensamento*. Jacobina - RJ: Bertrand.. Brasil, 2000.

OLIVEIRA, André Luis de. **Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental**. 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá.

PANNUTI, Maísa Pereira. A relação teoria e prática na residência pedagógica. **V Seminário Internacional Sobre Profissionalização Docente- Siped/Catedral Unesco**, 2015.

- PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2. ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2008.
- PETRIS, Marcos Robert. A importância da educação ambiental. **Maiêutica-Ciências Biológicas**, v. 1, n. 1, 2013.
- PEREIRA, Francielle Amâncio. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. **Brazilian Geographical Journal**, v. 5, n. 2, 2014.
- PIRES, Marília Freitas de Campos. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 2, p. 173-182, 1998.
- QUEIROZ, Danielle Teixeira; VALL, Janaína; SOUZA, Ângela Maria Alves & VIEIRA, Neiva Francenelly Cunha. (2007). Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Rev. enferm. UERJ**, 276-283.
- RAMOS, Elisabeth Christmann. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. Educar em Revista, n. 18, p. 201-218, 2001.
- REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental?**. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- RODRIGUES, Márcio Urel; SILVA, Luciano Duarte da; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. O processo de constituição do PIBID como política pública educacional no Brasil: um panorama da legislação e dos editais. In: **Congresso Nacional de Formação de Professores**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2014. p. 7984-7996.
- ROSSINI, Cleusa Maria; CENCI, Daniel Rubens. Interdisciplinaridade e educação ambiental: um diálogo sustentável. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1733-1746, 2020.
- RUFINO, Bianca; CRISPIM, Cristina. Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. In: **VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Porto Alegre. 2015.
- SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SANTOS, Carla Madalena; JUNIOR, Pedro Donizete Colombo. Interdisciplinaridade e educação: desafios e possibilidades frente à produção do conhecimento. **Revista Triângulo**, v. 11, n. 2, p. 26-44, 2018.
- SANTOS, Rita Silvana Santana dos. **Olhares a respeito da educação ambiental no currículo de formação inicial de professores**. 2015. 280 f., il. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SCHNEIDER, Marilda Pasqual et al. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica: das determinações legais às práticas institucionalizadas. 2007.

SILVA, Ana Cléia Alves da. **O ensino de ciências durante a pandemia da covid-19: Desafios e possibilidades.** 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2478> Acesso em: 10 de outubro de 2022.

SILVA, Carlos Kleber F da.. Um breve histórico da educação ambiental e sua importância na escola. 2017.

SILVA, Katia Augusto P. Cordeiro Curado. Residência pedagógica: uma discussão epistemológica. **Formação Docente-Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 109-122, 2020.

SILVA, Katia Augusta Curado Pinheiro da; CRUZ, Shirleide Pereira. A residência pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento - Diálogos Em Educação**, 27(2), 227-247, 2018.

SILVA, Silvana do Nascimento. **A BNCC da Educação Infantil ao Ensino Fundamental: Políticas Públicas, currículo, competências e educação ambiental.** Curitiba: CRV, 2019.

SILVESTRE: Magali Aparecida; VALENTE, Wagner Rodrigues. **Professores em Residência Pedagógica: estágio para ensinar Matemática.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TERRADAS, Rodrigo Donizete. A importância da interdisciplinaridade na educação matemática. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 16, n. 2, p. 95-114, 2011.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista brasileira de educação**, v. 13, p. 545-554, 2008.

THOMAZ, Clélio Estevão. Educação ambiental na formação inicial de professores. 2006.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA. Pró-reitoria de Graduação. Renovação de reconhecimento do curso de graduação em Licenciatura em Química. Disponível em:

<http://catalogo.uesb.br/storage/documentos/quimica-lic-jq/projeto.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA. Pró-reitoria de Graduação. Renovação de reconhecimento do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas campus de Jequié. Disponível em: <http://catalogo.uesb.br/storage/documentos/biologia-lic-jq/projeto.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2023.

VALENTIN, Leirí; SANTANA, Luiz Carlos. Concepções e práticas de educação ambiental de professores de uma escola pública. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, p. 387-399, 2010.

VASCONCELOS, Flávia Cristina Gomes Catunda de; SILVA, João Roberto Ratis Tenório da. A vivência na residência pedagógica em química: aspectos formativos e reflexões para o desenvolvimento da prática docente. **Formação Docente-Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 219-234, 2020.

ZANON, Sebastião Reis Teixeira; PEDROSA, Andressa Teixeira. Interdisciplinaridade e educação. **Cadernos do cnlf fonética, fonologia, ortografia**, v. 18, n. 07, p. 134-145, 2014.

ZANONI, Magda. Práticas interdisciplinares em grupos consolidados em ciências ambientais, p. 111, 2000. In: PHILLIPI JUNIOR, ARLINDO et al. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. Navegantes. - São Paulo : Signus Editora, 2000.

**APÊNDICE A**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**  
 Conforme Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde - CNS

CARO(A) SENHOR(A),

CONVIDAMOS o(a) senhor(a) (ou à pessoa pela qual o(a) Sr.(a) é responsável) para participar de uma pesquisa científica.

Por favor, leia este documento com bastante atenção e, se você estiver de acordo, rubricue as primeiras páginas e assine na linha “Assinatura do participante”, no ponto 8.

**1. QUEM SÃO AS PESSOAS RESPONSÁVEIS POR ESTA PESQUISA?**

1.1. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Gabrielle Araújo Costa*

1.2. ORIENTADOR/ORIENTANDO: *Silvana do Nascimento Silva.*

**2. QUAL O NOME DESTA PESQUISA, POR QUE E PARA QUE ELA ESTÁ SENDO FEITA?**

**2.1. TÍTULO DA PESQUISA**

*Educação Ambiental na Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Jequié.*

**2.2. POR QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Justificativa):**

*Diante da escassa produção científica acerca da temática deste estudo, o trabalho pretende contribuir com as discussões acerca da Residência Pedagógica, problematizando sobre o trabalho interdisciplinar e da Educação Ambiental a partir deste espaço de formação docente.*

**2.3. PARA QUE ESTAMOS FAZENDO ESTA PESQUISA (Objetivos):**

*Através desta pesquisa, pretende-se analisar as tensões e perspectivas do Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química (RPIBQ) tendo a Educação Ambiental como tema integrador; Identificar as dificuldades e inquietações em trabalhar com a interdisciplinaridade no Núcleo da RPIBQ pelas professoras preceptoras e residentes; Detectar superações e apropriações realizadas pelas professoras preceptoras e residentes no Núcleo da RPIBQ.*

**3. O QUE VOCÊ (OU O INDIVÍDUO SOB SUA RESPONSABILIDADE) TERÁ QUE FAZER? ONDE E QUANDO ISSO ACONTECERÁ? QUANTO TEMPO LEVARÁ? (Procedimentos Metodológicos)**

**3.1 O QUE SERÁ FEITO:**

*Será realizada uma observação participante das reuniões do Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química (RPIBQ); Entrevista com os/as participantes em que serão feitas perguntas sobre idade, curso de formação, tempo de participação na Residência Pedagógica, as dificuldades e inquietações dos/das participantes em trabalhar com a interdisciplinaridade e Educação Ambiental no Núcleo da RPIBQ e também sobre as superações e apropriações dos/das participantes sobre o trabalho realizado na RPIBQ; Também será feita uma análise do diário da residência pedagógica dos residentes.*

### 3.2 ONDE E QUANDO FAREMOS ISSO:

*Na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia ou através de plataforma digital de comunicação.*

### 3.3 QUANTO TEMPO DURARÁ CADA SESSÃO:

*Média de 30min.*

## 4. HÁ ALGUM RISCO EM PARTICIPAR DESSA PESQUISA?

Segundo as normas que tratam da ética em pesquisa com seres humanos no Brasil, sempre há riscos em participar de pesquisas científicas. No caso desta pesquisa, classificamos o risco como sendo

MÍNIMO       MODERADO       ALTO

### 4.1 NA VERDADE, O QUE PODE ACONTECER É: (detalhamento dos riscos)

*Exposição da identidade dos/das participantes da pesquisa e invasão de privacidade.*

### 4.2 MAS PARA EVITAR QUE ISSO ACONTEÇA, FAREMOS O SEGUINTE: (meios de evitar/minimizar os riscos):

*Os resultados da pesquisa serão publicados de forma anônima, assim, nenhum participante terá a sua identidade revelada. Nesse sentido, serão utilizados nomes fictícios para os/as participantes. Além disso, para minimizar desconfortos, o participante terá liberdade para não responder questão que considere constrangedora e/ou de caráter invasivo a sua privacidade. O participante terá acesso ao resultado individual e coletivo da pesquisa.*

## 5. O QUE É QUE ESTA PESQUISA TRARÁ DE BOM? (Benefícios da pesquisa)

### 5.1 BENEFÍCIOS DIRETOS (aos participantes da pesquisa):

*A pesquisa após concluída será apresentada aos participantes e isso poderá auxiliá-los na produção de novas concepções acerca da temática em estudo, como também incentivar a problematizar sobre suas práticas educativas.*

### 5.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS (à comunidade, sociedade, academia, ciência...):

*Os resultados desta pesquisa podem servir de parâmetros para futuros pesquisadores que irão trabalhar com a temática. Além disso, a pesquisa tem grande relevância por contribuir com as discussões acerca da Residência Pedagógica, que no caso da UESB é um programa recente.*

## 6. MAIS ALGUMAS COISAS QUE O(A) SENHOR(A) PODE QUERER SABER (Direitos dos participantes):

### 6.1. Recebe-se dinheiro ou é necessário pagar para participar da pesquisa?

R: *Nenhum dos dois. A participação na pesquisa é voluntária.*

### 6.2. Mas e se você acabar gastando dinheiro só para participar da pesquisa?

R: *O pesquisador responsável precisará lhe ressarcir estes custos.*

### 6.3. E se ocorrer algum problema durante ou depois da participação?

R: *Você pode solicitar assistência imediata e integral e ainda indenização ao pesquisador e à universidade.*

**6.4. É obrigatório fazer tudo o que o pesquisador mandar? (Responder questionário, participar de entrevista, dinâmica, exame...)**

R: Não. Você só precisa participar daquilo em que se sentir confortável a fazer.

**6.5. Dá pra desistir de participar no meio da pesquisa?**

R: Sim. Em qualquer momento. É só avisar ao pesquisador.

**6.6. Há algum problema ou prejuízo em desistir?**

R: Nenhum.

**6.7. O que acontecerá com os dados que você fornecer nessa pesquisa?**

R: Eles serão reunidos com os dados fornecidos por outras pessoas e analisados para gerar o resultado do estudo. Depois disso, poderão ser apresentados em eventos científicos ou constar em publicações, como Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos em revistas, livros, reportagens, etc.

**6.8. Os participantes não ficam expostos publicamente?**

R: Em geral, não. O(A) pesquisador(a) tem a obrigação de garantir a sua privacidade e o sigilo dos seus dados. Porém, a depender do tipo de pesquisa, ele(a) pode pedir para te identificar e ligar os dados fornecidos por você ao seu nome, foto, ou até produzir um áudio ou vídeo com você. Nesse caso, a decisão é sua em aceitar ou não. Ele precisará te oferecer um documento chamado "Termo de Autorização para Uso de Imagens e Depoimentos". Se você não aceitar a exposição ou a divulgação das suas informações, não o assine.

**6.9. Depois de apresentados ou publicados, o que acontecerá com os dados e com os materiais coletados?**

R: Serão arquivadas por 5 anos com o pesquisador e depois destruídos.

**6.10. Qual a "lei" que fala sobre os direitos do participante de uma pesquisa?**

R.: São, principalmente, duas normas do Conselho Nacional de Saúde: a Resolução CNS 466/2012 e a 510/2016. Há, também uma cartilha específica para tratar sobre os direitos dos participantes. Todos esses documento podem ser encontrados no nosso site ([www2.uesb.br/comitedeetica](http://www2.uesb.br/comitedeetica)).

**6.11. E se eu precisar tirar dúvidas ou falar com alguém sobre algo acerca da pesquisa?**

R: Entre em contato com o(a) pesquisador(a) responsável ou com o Comitê de ética. Os meios de contato estão listados no ponto 7 deste documento.

## 7. CONTATOS IMPORTANTES:

**Pesquisador(a) Responsável:** Gabrielle Araújo Costal.

Endereço: 2ª Travessa Xangô, Itapuã, Salvador, Bahia..

Fone: (75) 99147-7525 / E-mail: [gabiaraujocosta@hotmail.com](mailto:gabiaraujocosta@hotmail.com)

**Comitê de Ética em Pesquisa da UESB (CEP/UESB)**

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9727 / E-mail: [cepjq@uesb.edu.br](mailto:cepjq@uesb.edu.br)

Horário de funcionamento: Segunda à sexta-feira, das 08:00 às 18:00

## 8. CLÁUSULA DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Concordância do participante ou do seu responsável)

Declaro, para os devidos fins, que estou ciente e concordo

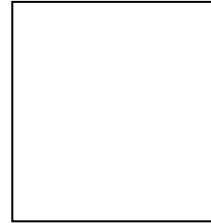
em participar do presente estudo;

com a participação da pessoa pela qual sou responsável.



Ademais, confirmo ter recebido uma via deste termo de consentimento e asseguro que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do(a) participante (ou da  
pessoa por ele responsável)*



**Impressão Digital**  
*(Se for o caso)*

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

#### **9. CLÁUSULA DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR**

Declaro estar ciente de todos os deveres que me competem e de todos os direitos assegurados aos participantes e seus responsáveis, previstos nas Resoluções 466/2012 e 510/2016, bem como na Norma Operacional 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde. Asseguro ter feito todos os esclarecimentos pertinentes aos voluntários de forma prévia à sua participação e ratifico que o início da coleta de dados dar-se-á apenas após prestadas as assinaturas no presente documento e aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, competente.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
*Assinatura do(a) pesquisador*



## APÊNDICE B

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
Campus Universitário de Jequié/BA  
Departamento de Ciências Biológicas



Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores  
Mestrado Acadêmico

### ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

#### 1. Dados de identificação

Local: Núcleo da Residência Pedagógica Interdisciplinar em Biologia e Química

Atividade do dia:

Data da observação:

#### 2. Aspectos a serem observados:

- A relação estabelecida entre os integrantes do Núcleo;
- Como a Educação Ambiental se insere no Núcleo;
- Qual/quais vertente/s da educação ambiental se discute e é estabelecida no Núcleo;
- A Educação Ambiental é discutida na educação básica? Se sim, de que forma?;
- Recursos utilizados para a abordagem;
- Percepção dos componentes sobre a interdisciplinaridade;
- A metodologia utilizada na educação básica contempla atividades interdisciplinares?
- Relação entre a experiência da residência pedagógica e a formação docente.



## APÊNDICE C

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**  
**Campus Universitário de Jequié/BA**  
**Departamento de Ciências Biológicas**



Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores  
 Mestrado Acadêmico

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### Residente

Passos:

- Apresentação da responsável pela pesquisa;
- Explicar os objetivos da pesquisa;
- Esclarecer os propósitos da entrevista;
- Informar sobre as etapas após a coleta de dados;
- Leitura e discussão do TCLE;
- Obter autorização por escrito.

#### **- Perfil do(a) participante**

Idade:

Gênero:

Curso de formação:

Função na RP:

Tempo de participação na RPIBQ:

#### **- Concepções e formação docente**

1- O que você compreende por Educação Ambiental?

2 - O que você entende por interdisciplinaridade?

3 - Qual a relevância da Educação Ambiental e da abordagem interdisciplinar para a sua formação como futuro docente?

### **Educação Ambiental e Interdisciplinaridade no Nucleo RPIBQ**

4 - Na sua concepção, existe uma relação interdisciplinar entre Biologia, Química e a Educação Ambiental no núcleo da RPIBQ? Se sim, como acontece?

5 - Existem dificuldades para se trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar? Se sim, quais? Se não, por que?

6 - Existem facilidades para se trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar? Se sim, quais?

7 - As aulas e atividades que você realiza na escola-campo abrangem as discussões socioambientais? Se sim, como é feita a abordagem? Quais recursos são utilizados?

8 - O planejamento das aulas e atividades da residência é feito individualmente ou em parceria com a preceptora e/ou demais residentes da escola-campo?

9 - Quais são os processos metodológicos que você utiliza para desenvolver um trabalho interdisciplinar (aulas, projetos e atividades da residência)?



## APÊNDICE D

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
Campus Universitário de Jequié/BA  
Departamento de Ciências Biológicas



Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores  
Mestrado Acadêmico

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### Preceptora

Passos:

- Apresentação da responsável pela pesquisa;
- Explicar os objetivos da pesquisa;
- Esclarecer os propósitos da entrevista;
- Informar sobre as etapas após a coleta de dados;
- Leitura e discussão do TCLE;
- Obter autorização por escrito.

#### **- Perfil do(a) participante**

Idade:

Gênero:

Curso de formação:

Área de atuação:

Tempo de docência:

Tempo de participação na RPIBQ:

#### **- Concepções e formação docente**

1 - O que você compreende por Educação Ambiental?

2 - O que você entende por interdisciplinaridade?

3 - De que forma as discussões sobre Educação Ambiental e o trabalho interdisciplinar têm influenciado na sua prática docente? (E formação).

#### **- Educação Ambiental e Interdisciplinaridade no Nucleo RPIBQ**

- 4 - Na sua concepção, existe uma relação interdisciplinar entre Biologia, Química e a Educação Ambiental no núcleo da RPIBQ? Se sim, como acontece?
- 5 - Existem dificuldades para se trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar? Se sim, quais? Se não, por que?
- 6 - Existem facilidades para se trabalhar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar? Se sim, quais?
- 7 - As aulas e atividades que você realiza na escola-campo abrangem as discussões socioambientais? Se sim, como é feita a abordagem? Quais recursos são utilizados?
- 8 - O planejamento das aulas e atividades da residência é feito individualmente ou em parceria com os residentes da escola-campo?
- 9 - Quais são os processos metodológicos que você utiliza para desenvolver um trabalho interdisciplinar (aulas, projetos e atividades da residência)?

## DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu, Gabrielle Araújo Costa declaro para os devidos fins que a presente (dissertação) é de minha autoria e que estou ciente:

- do conteúdo da Lei no 9.610<sup>1</sup>, de 19 de fevereiro de 1998, sobre os Direitos Autorais;
- e que plágio consiste na reprodução integral ou parcial de obra alheia, apresentando-a como se fosse de própria autoria, ou ainda na inclusão em trabalho próprio de textos, imagens de terceiros, sem a devida indicação de autoria.

Declaro, ainda, estar ciente de que, se a qualquer tempo, mesmo após a defesa, for detectado qualquer trecho do texto em questão que possa ser considerado plágio, isso poderá implicar em processo administrativo, resultando, inclusive, na não aceitação do trabalho para a defesa ou, caso esta já tenha ocorrido, na perda do título (Mestrado ou Doutorado) do Programa de Educação Científica e Formação de Professores (PPG-ECF),

Salvador, BA -17 de julho de 2023

---

<sup>1</sup> Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm)>.