

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA**

**VANESSA MENDES DA SILVA**

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A  
FORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA REDE ESTADUAL DO  
MUNICÍPIO DE CANOAS.**

**Novo Hamburgo**

**2022**

VANESSA MENDES DA SILVA

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A  
FORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA REDE ESTADUAL DO  
MUNICÍPIO DE CANOAS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como pré-requisito parcial à obtenção do título  
de licenciada em Ciências da Natureza do  
Instituto de Geociências da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Teresinha Guerra.

Novo Hamburgo

2022

Silva, Vanessa Mendes da  
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS  
PROFESSORES SOBRE A FORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENSINO  
NA REDE ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE CANOAS. / Vanessa  
Mendes da Silva. -- 2022.  
47 f.  
Orientadora: Teresinha Guerra.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto  
de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza,  
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Educação. 2. Unidades de Conservação. I. Guerra,  
Teresinha, orient. II. Título.

VANESSA MENDES DA SILVA

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE A  
FORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA REDE ESTADUAL DO  
MUNICÍPIO DE CANOAS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como pré-requisito parcial à obtenção do título  
de licenciada em Ciências da Natureza do  
Instituto de Geociências da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Teresinha Guerra.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Novo Hamburgo, 2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Teresinha Guerra  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profa. Dra. Danielle Paula Martins  
Universidade Feevale

---

Prof. Dr. Rodrigo Cavasini  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

## RESUMO

As Unidades de Conservação são espaços de território que buscam a conservação da biodiversidade, a educação ambiental integrada às Unidades de Conservação possui grande potencial didático, a aproximação dos indivíduos com estes espaços pode formar pessoas mais atentas à preservação do ambiente como um todo. O presente trabalho busca identificar a relação dos educadores que atuam na disciplina de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental com a temática Unidade de Conservação como preservação da biodiversidade. Nesse sentido, analisa como esses docentes percebem a sua formação e as estratégias que utilizam para tratar dessa temática com os seus estudantes. O município de Canoas possui 31 escolas estaduais que atuam com os anos finais do Ensino Fundamental, e os dados foram obtidos com professores que atuam em 18 dessas escolas. A análise dos dados está fundamentada no estudo das percepções e buscou conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa. A pesquisa quantitativa e qualitativa foi realizada através de um questionário aplicado via formulário, com questões objetivas e dissertativas, divididas em quatro blocos: a formação dos profissionais; as metodologias utilizadas em sala de aula; os sentimentos e a relação dos docentes com o tema Unidades de Conservação para trabalhar em sala de aula; as experiências interdisciplinares envolvendo os temas educação ambiental e Unidades de Conservação. Em relação à formação, grande parte possui formação inicial adequada para atuar com a disciplina e afirma ter recebido formação para trabalhar com a temática preservação da biodiversidade, mas a maioria indica não ter recebido a formação quando se trata do tema Unidades de Conservação. e mais da metade dos profissionais diz que não realizou nenhum tipo de formação continuada em relação às temáticas. Sobre as estratégias utilizadas em aula, destacam-se as discussões e debates, além do uso de filmes e aulas expositivas, demonstrando que os tópicos são trabalhados dentro de metodologias de ensino bastante tradicionais. No que se refere aos sentimentos e às relações dos educadores com a temática Unidade de Conservação, 66% dos profissionais relatam se sentir confortáveis para trabalhar com o tema e 94% dos professores indicam a realização de atividades teóricas sobre o assunto; 67 % dos educadores afirmam já ter participado do desenvolvimento de projetos interdisciplinares sobre Educação Ambiental, mas apenas 11% elaboraram e executaram projetos interdisciplinares envolvendo o tema Unidades de Conservação. De forma geral, foi possível perceber que os profissionais se sentem preparados e motivados a trabalhar com Educação Ambiental, porém esse preparo e essa motivação sofrem uma redução quando se direcionam à Educação Ambiental para as Unidades de Conservação.

**Palavras-chave:** Professores. Educação Ambiental. Unidades de Conservação.

## ABSTRACT

Conservation Units are territorial spaces that seek to conserve biodiversity, environmental education integrated into Conservation Units has great didactic potential, bringing individuals closer to these spaces can form people who are more attentive to the preservation of the environment as a whole. This final paper aimed at identifying the relationship of the educators who act on the discipline of Science in the final years of Elementary School with the theme Unit of Conservation as preservation of biodiversity, how these individuals become aware of their training and the strategies they use to deal with this theme with their students. The municipality of Canoas has 31 state schools, which work with the final years of Elementary School and the data was obtained from the teachers who work in 18 of these schools. The data analysis is based on the study of perceptions and sought to know the reality according to the perspective of the participants in the research. The quantitative and qualitative research was carried out through a questionnaire, which was applied via form, with objective and dissertation questions, which were divided into four blocks that dealt with the professional development and training of the educators, the methodologies used in the classroom, their relationships and feelings towards the topic Units of Conservation in the classroom and their interdisciplinary experiences involving the subjects of environmental education and Units of Conservation. When it comes to training, most the teachers have adequate initial training to work with the discipline and they stated to have received training to work with the theme of biodiversity preservation, but most of them indicated that they had not received training when it is related to the topic Conservation units and more than half of the professionals indicated that they had not taken any type of continuing education, in regard to the themes. Concerning the strategies used in class, discussions and debates were stood out, as well as, the use of films and lecture classes by demonstrating that the themes are worked within highly traditional teaching methodologies. Regarding the feelings and relationships of the educators with the topic Units of Conservation , 66% of professionals demonstrated feeling comfortable working with the topic and 94% of the teachers indicated the practice of theoretical activities on the subject, 67% of educators stated that they had already taken part in the development of interdisciplinary projects on Environmental Education, however only 11% created and carried out interdisciplinary projects involving the topic Conservation Units. More generally, it was possible to become aware that the professionals feel themselves prepared and motivated to work with Environmental Education, but this preparedness and motivation suffers a reduction towards Environmental Education for Conservation Units.

**Keywords:** Teachers, Environmental Education, Conservation Units.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Temas centrais de perguntas .....	27
Quadro 2 - Categorias de adequação da formação dos docentes em relação à disciplina que leciona.....	28
Quadro 3 - Relação entre trabalho prático, laboratorial, experimental e de campo .....	35

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem da Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí .....	20
Figura 2 - Localização dos agrupamentos de ocupação humana da APAEDJ .....	21
Figura 3 - Imagem do Parque Natural do Morro do Osso. ....	22
Figura 4 - Imagem da Reserva Biológica do Lami José Lutzeberger. ....	23
Figura 5 - Imagem do Refúgio de Vida Silvestre São Pedro.....	24
Figura 6 - Imagem do Parque Natural Municipal Saint’Hilaire .....	24
Figura 7 - Imagem do Parque Municipal Doutor Tancredo .....	25
Figura 8 - Primeira pergunta do questionário.....	28
Figura 9 - Segunda pergunta do questionário.....	29
Figura 10 - Terceira pergunta do questionário .....	30
Figura 11 - Quarta pergunta do questionário.....	30
Figura 12 - Quinta pergunta do questionário.....	32
Figura 13 - Sexta pergunta do questionário.....	34
Figura 14 - Sétima pergunta do questionário .....	35
Figura 15 - Oitava pergunta do questionário.....	36
Figura 16 - Nona pergunta do questionário.....	38
Figura 17 - Décima pergunta do questionário .....	38



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1	OBJETIVO GERAL .....	11
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
1.3	JUSTIFICATIVA .....	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
2.2	FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
2.3	METODOLOGIAS NO ENSINO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
2.4	INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	17
2.5	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	18
2.5.1	Unidades de Conservação Estaduais .....	20
2.5.2	Unidades de Conservação Municipais .....	22
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
4.1	FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS DOCENTES.....	28
4.2	METODOLOGIA DE AULAS UTILIZADAS PELOS DOCENTES .....	31
4.3	TEMÁTICA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	33
4.4	INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO .....	37
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>40</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>41</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>44</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS PROFESSORES.</b> .....	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As diversas crises ambientais enfrentadas em diferentes pontos do planeta têm apontado para a necessidade de que cada sujeito contribua individual e coletivamente para a manutenção da vida na Terra, mesmo que, muitas vezes, grande parte dos indivíduos desconheça quais são essas crises ambientais, suas causas e consequências. Espera-se que esses sejam sujeitos ativos em busca de um bem comum.

A Base Nacional Comum Curricular-BNCC (BRASIL, 2018), documento normativo que norteia os currículos, definindo competências e habilidades, assim como os objetos do conhecimento a ser desenvolvido ao longo de toda Educação Básica, visa à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, assegurando aprendizagens mínimas a todos os estudantes.

Durante toda a Educação Básica, não existe, “na atualidade”, uma disciplina específica que trabalhe apenas a Educação Ambiental, tendo em vista que ela deve ser trabalhada por todas as disciplinas no contexto escolar. A BNCC apresenta como competência específica a ser desenvolvida na educação básica o desenvolvimento da capacidade de:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (BRASIL, 2018, p.9).

O documento indica, ainda, que os estudantes devem agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018). A comunhão da BNCC com os currículos escolares deve assegurar que a proposta de saberes indicada pela Base faça a integração com a realidade local e as características das comunidades escolares.

Para a formação de um sujeito ativo para a preservação ambiental e apto para o exercício da cidadania, apesar das demandas da vida cotidiana, é necessário utilizar os espaços formais de aprendizagem, como a sala de aula e o ambiente escolar, mas também ir além da sala de aula. Não apenas buscando espaços para saídas pedagógicas, que podem ser motivadoras, instigar curiosidade e até agregar conhecimento, mas também realizar saídas de campo de forma pessoal e/ou virtual. Fazer desses espaços informais espaços de pesquisa, que

possam permitir aos estudantes interpretar a realidade local, perceber-se como agente integrante e transformador do meio.

Formar esse estudante que se percebe como alguém que é parte do ambiente depende de muitos braços. A temática Educação Ambiental deve estar presente em todos os currículos de formação de professores, independente do curso realizado, tendo em vista que essa é uma temática descentralizada e o professor tem papel fundamental como agente de reflexão e transformação. A educação ambiental vai além dos aspectos ecológicos e abrange as questões políticas, econômicas, sociais, entre outras. A formação de professores deve construir um caminho e levar o conhecimento da educação superior para a educação básica.

A região Metropolitana de Porto Alegre apresenta diversos espaços que podem ser utilizados de forma planejada e responsável para ampliar o conhecimento, a contextualização e a aplicação de conceitos socioambientais, melhorando a qualidade da educação em todas as etapas da Educação Básica.

O Estado do Rio Grande do Sul tem, atualmente, cento e oito Unidades de Conservação (UCs), sendo dez unidades federais, vinte e quatro unidades estaduais, trinta e cinco municipais. E trinta e nove são Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

O município de Canoas faz fronteira com os municípios de Porto Alegre, Cachoeirinha, Esteio e Nova Santa Rita. Nessa região administrada pelo Estado, destaca-se o Parque Estadual Delta do Jacuí. As UCs geridas pelos municípios vizinhos de Canoas são o Refúgio de Vida Silvestre São Pedro, o Parque Natural Municipal Saint-Hilaire, o Parque Natural Morro do Osso e a Reserva Biológica do Lami. Essas UCs são administradas por Porto Alegre, e o Parque Municipal Doutor Tancredo é administrado pelo município de Cachoeirinha.

Conhecer as UCs pode despertar nos estudantes uma mudança de atitude na preservação desses espaços protegidos, bem como refletir no seu comportamento sobre a educação ambiental nos espaços urbanizados, ultrapassando o espaço geográfico que restringe a Unidade de Conservação. E o professor é fundamental nesse processo.

O estudo das UCs possui grande potencial didático para uma educação voltada à preservação do ambiente. As propostas metodológicas utilizadas pelos docentes podem ser diversificadas, podendo gerar a sensibilização dos estudantes frente aos ecossistemas existentes nas Unidades de Conservação.

Uma educação ambiental efetiva deve percorrer muitos caminhos. Deve levar a uma reflexão sobre: consumo e preservação da qualidade da água; gerenciamento de resíduos; preservação do solo; manutenção da qualidade do ar; geração de energia sustentável;

utilização de recursos naturais para produção de bens de consumo; reflorestamento; preservação de espécies; mudanças climáticas; urbanização, entre outros.

Talvez um dos grandes desafios da educação ambiental seja a integração de todos esses temas. Nesse contexto, equipes multidisciplinares tendem a ter mais eficiência. Um professor sozinho pode apresentar dificuldade em formar esse cidadão reflexivo em muitos aspectos, mas uma comunidade escolar envolvida e engajada em uma mobilização coletiva pode obter melhores resultados.

A pesquisa busca identificar a relação dos educadores com a temática Unidade de Conservação como preservação da biodiversidade, procurando compreender como percebem a sua formação e as estratégias que utilizam para tratar dessa temática com os seus estudantes.

## 1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a formação e as metodologias de ensino associadas às práticas docentes em Educação Ambiental de professores de Ensino Fundamental II da rede estadual no Município de Canoas/RS, relacionadas à preservação da biodiversidade e à importância das Unidades de Conservação.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar como os docentes que atuam na disciplina de Ciências no ensino fundamental II percebem a sua formação para trabalhar com as temáticas Educação Ambiental e Unidades de Conservação.
- Verificar quais metodologias educacionais são adotadas pelos docentes durante as aulas para trabalhar o tema Unidades de Conservação.
- Verificar se os professores da disciplina de Ciências da Natureza realizam algum tipo de integração com outras disciplinas e com outros projetos existentes nas escolas em que atuam, e quais as dificuldades percebidas para integrar a escola e as Unidades de Conservação.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A BNCC aponta em seu texto o quanto é fundamental a preservação do ambiente e da biodiversidade. Propõe que o conhecimento sobre as Unidades de Conservação pode ser um caminho a ser percorrido em busca desse objetivo, o que fortalece a necessidade de formação,

reconstrução e inovação dos docentes e das universidades na busca da compreensão desses espaços como norteadores da educação ambiental como um todo.

Diante de uma sociedade extremamente industrial, tecnológica, rica em informação e que busca cada vez mais o crescimento econômico, os processos de conscientização em relação à preservação do ambiente têm se tornado muito árduos. O professor pode ser um mediador nesse processo ativo/reflexivo, e para isso ele necessita do desenvolvimento de diversas competências. Precisa ser investigativo, engajado, criativo, além de possuir formação de qualidade. Para o trabalho de conclusão do curso, é importante a realização desta pesquisa com a finalidade de conhecer e refletir sobre a formação dos professores e as estratégias escolhidas pelos docentes no desenvolvimento desse trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental tem um papel de extrema importância no intermédio da relação homem/natureza. As ações humanas, sejam individuais e/ou coletivas, causam impactos no ambiente, sendo o homem integrante desse e não possuidor. Assim, uma educação que não seja para o ambiente não cumpre o seu papel como educação. Ela deve desenvolver conhecimento, consciência, comportamento e participação, ou seja, a educação ambiental deve proporcionar amadurecimento intelectual e moral nessa relação. Segundo a lei nº 9.985:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2000).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) indicam que o estudante, ao cursar o Ensino Fundamental, deve “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 1998). Os mesmos parâmetros curriculares nacionais no eixo temático Vida e Ambiente indicam que:

A presença dos problemas ambientais nos meios de comunicação alerta as pessoas, mas não lhes assegura informações e conceitos científicos sobre o tema. Exemplo disso é o emprego de ecologia como sinônimo de meio ambiente e a difusão de visões distorcidas sobre a questão ambiental. É função da escola a revisão dos conhecimentos, sua valorização e enriquecimento (BRASIL, 1998).

Para Reigota (2009) a escola é um local privilegiado para a realização da educação ambiental, desde que se dê oportunidade à criatividade, ao debate, à pesquisa e à participação de todos. A escola deve tornar o processo para educação ambiental contínuo e permanente. O homem necessita ultrapassar a ideia de meio ambiente apenas como natureza, necessita entender que está incluso nesse ambiente. O ambiente não é algo inerte, passa por constantes modificações, não espera que o homem perceba as suas transformações, assim como não espera pela resolução dos impactos causados pelas próprias ações humanas. Segundo Rossini (2020):

Para que haja uma superação da visão antropocêntrica de mundo, na qual o homem se percebe como único detentor de direitos em relação à natureza, torna-se

necessária uma nova forma de conhecimento que permita superar essa concepção. Essa mudança pode se dar por intermédio da relação entre o saber e o ser das pessoas, no diálogo de saberes, que permita a geração de novas identidades (ROSSINI, 2020, p. 1735).

Para não ter que trabalhar pela resolução de problemas ambientais, uma educação para a preservação e uso sustentável de recursos deve ser construída desde os primeiros anos da educação básica. Figueiró (2016) indica que emancipar a natureza do domínio humano significa resgatar a verdadeira dimensão da sustentabilidade, reconhecendo e respeitando os limites biofísicos do mundo e aprendendo a organizar a vida humana dentro desses limites.

[...] a educação ambiental não pode se limitar ao acúmulo de conhecimentos mas sim selecionar e interpretar os conhecimentos disponíveis sem perder de vista que o objetivo principal é fazer com esse conhecimento possibilite e amplie a participação política e social dos alunos e das alunas, dos professores e das professoras, assim como de todos os sujeitos (diretores e diretoras, cozinheiros e cozinheiras, serventes) do processo educativo (REIGOTA, 2009, P.98).

A educação ambiental não deve priorizar objetos do conhecimento específicos como hábitat, ecossistemas, cadeias alimentares, recursos naturais, paisagens, descarte e tratamento de resíduos, sustentabilidade, mudanças climáticas, fontes de energia, população, globalização, comunicação, entre outros, temas que no ensino fundamental estão ligados ao ensino de disciplinas específicas, porém ter conhecimento sobre estes temas é fundamental para construir uma efetiva educação ambiental.

Exemplificando, para o aluno refletir, discutir e ter mudanças de hábitos em relação ao consumo o aluno necessita ter conhecimento sobre diversos temas, a educação ambiental deve proporcionar aos alunos a capacidade de fazer relações de diferentes aspectos para uma mudança de comportamento com base no contexto em que este indivíduo está inserido.

## 2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Tendo em vista as competências e habilidades que devem ser desenvolvidas, é necessária a promoção de uma visão crítica no que tange à formação dos profissionais e dos processos que envolvem ensino/aprendizagem, quando se trata da desafiadora tarefa de educação para preservação ambiental.

Sendo papel da escola como um todo educar para preservar o ambiente, deve-se construir uma filosofia nesse espaço. Quando a escola transfere esse papel apenas ao professor de uma determinada disciplina, esse tende a somente passar fragmentos de conteúdos específicos ao aluno e não o incentivar a construir uma visão global de cuidado.

Muito do que é ensinado aos estudantes pela escola e pelos docentes está, por vezes, baseado mais em sua vivência, busca pessoal, criatividade, boa vontade, conhecimentos de senso comum e, às vezes, até conhecimentos específicos de algum professor especialista. Tudo isso possui o seu valor, mas a educação ambiental precisa ser pensada de forma efetiva e integral e menos fragmentada. Isso precisa ser construído durante a educação básica, a partir de objetivos a serem alcançados, contando menos com improvisações decorrentes da falta de conhecimento especializado, previamente adquirido durante a sua formação. Freire indica que:

[...] ensinar ensina o ensinante a ensinar um certo conteúdo não deve significar, de modo algum, que o ensinante se aventure a ensinar sem competência para fazê-lo. Não o autoriza a ensinar o que não sabe. A responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Essa atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer uma formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática (FREIRE, 1977, p. 19).

É válido ressaltar que diante da responsabilidade compartilhada que existe em educar para preservar o ambiente, responsabilidade essa que é de toda uma comunidade e não apenas de um ou outro professor, a necessidade da contínua busca por formação é de todos, até porque as constantes mudanças que ocorrem no ambiente, tanto de forma natural quanto mudanças impostas pelas ações do homem, podem acabar por fragilizar o conhecimento adquirido pelos profissionais, e a renovação e complementação se faz necessária.

### 2.3 METODOLOGIAS NO ENSINO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental apresenta-se como uma ferramenta na preservação do ambiente, conciliando a relação entre sociedade e natureza, o que torna muito importante todo o processo de formação de professores e as metodologias empregadas pelos profissionais durante as aulas.

Quem trabalha com Educação Ambiental necessita de colaboração de toda a comunidade escolar e criatividade para superar os desafios da superficialidade. Em se tratando de Unidades de Conservação, os estudantes podem fazer uma visita técnica, reconhecer o espaço, observar as espécies de plantas e animais do local. Mas de que forma tudo isso estará contribuindo para a preservação do espaço?



A Educação Ambiental deve ser pensada dentro de um currículo a ser desenvolvido ao longo de toda a educação básica, e não apenas em momentos isolados, assim como as estratégias de aulas utilizadas. Oliveira (2015) afirma que, entre os profissionais atuantes no Brasil, existem diferentes concepções pedagógicas:

[...] a educação brasileira passa por um processo de transição, no qual convivem velhas e novas concepções pedagógicas, modelos simplistas ou conservadores ao lado de modelos mediadores/transformadores. Dessa forma, o ensino brasileiro está entre dois blocos paradigmáticos trincados pelo próprio processo histórico, o conservador e o emergente (complexo). Assim, numa extremidade encontram-se os educadores que consideram o conhecimento como transmissão de um saber pronto e acabado, e, na outra extremidade, os educadores que concebem o conhecimento como um processo de construção. Entre ambas, uma variedade de combinações é formada, pois a posição dos educadores não é estática, e sim, processual, isto é, no decorrer de sua trajetória profissional, vivem experiências que promovem mudanças conceituais e práticas, mais ou menos lentas (OLIVEIRA, 2015, p.6).

Independente da concepção pedagógica adotada pelos profissionais que atuam com educação ambiental, seja essa uma concepção conservadora ou emergente, a aplicação de diversificadas metodologias tende a contribuir com o aprendizado, uma vez que os alunos possuem diferentes forma de aprender. Se o professor utiliza sempre a mesma ferramenta, pode deixar de contemplar aqueles estudantes que possuem outras formas de construir o conhecimento. De acordo com Segura (2007):

A transversalidade da questão ambiental é justificada pelo fato de que seus conteúdos, de caráter tanto conceituais (conceitos, fatos e princípios) como procedimentais (relacionados com os processos de produção e de ressignificação dos conhecimentos), e também atitudinais (valores, normas e atitudes), formam campos com determinadas características em comum: não estão configurados como áreas ou disciplinas; podem ser abordados a partir de uma multiplicidade de áreas; estão ligados ao conhecimento adquirido por meio da experiência, com repercussão direta na vida cotidiana; envolvem fundamentalmente procedimentos e atitudes, cuja assimilação deve ser observada a longo prazo (SEGURA, 2007, p. 108).

Buscar novas formas de ensinar pode ser desafiador, muitas vezes exigindo que o profissional saia de uma zona de conforto à qual está habituado. Obviamente que, ao utilizar novas ferramentas, o professor necessita de embasamento, e o planejamento faz-se fundamental nesse processo. Quando o professor se dispõe a construir novas formas de ensino/aprendizagem utilizando novas abordagens de aula com os estudantes, ambos crescem no processo educativo.

Os PCN 'S (BRASIL, 1998) indicam que o ensino e a aprendizagem da participação têm como suporte básico a realidade escolar. Assim, devem ser eleitos métodos e atividades nos quais os alunos possam opinar, assumir responsabilidades, colocar-se, resolver problemas

e conflitos e refletir sobre as consequências de seus atos. E o desenvolvimento de projetos favorece essa aprendizagem.

#### 2.4 INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Muito já foi debatido no que se refere a quem cabe a responsabilidade de educar para a preservação do ambiente. A Lei 9.795 (BRASIL, 1999), que dispõe sobre educação ambiental, aponta que, sendo a escola um ambiente formal de ensino, ``a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal``.

O outro ponto já muito debatido é o homem como integrante do ambiente. Não existe fragmentação no sujeito, um homem não é apenas a sua composição corporal, o seu estado emocional, a sua cultura, a sua história, o seu conhecimento. Assim como não vive e depende apenas dos recursos disponíveis nos limites da sua residência e do seu bairro.

Diante dessa realidade, a educação para a preservação desse ambiente deve ser interdisciplinar quando pensada dentro dos muros da escola, mas para uma maior efetividade deve ultrapassar essa fronteira. Viel (2008) afirma:

Porém, não podemos, em nenhum momento, ignorar o óbvio, pois a escola não educa sozinha. Se não existir conexão com a sociedade, a família e as reformas e políticas públicas, não será possível formar um cidadão consciente da consequência ecológica de seus atos (VIEL, 2008, p 213).

Muitos são os fatores que possuem influência na esfera da preservação do ambiente. Existem questões econômicas, políticas, sociais, entre outras. Porém, não é mais possível um discurso de transferência de responsabilidades, em que governo, família e escola empurram o dever de educar uns aos outros. O mesmo parâmetro deve ser adotado dentro dos muros escolares: ou todos assumem essa responsabilidade, ou todos, em algum momento, irão enfrentar as consequências dessa falta de compromisso, o que fortalece a necessidade da interdisciplinaridade. De acordo com Jacobi (2004, p.1):

A realidade atual exige uma reflexão cada vez menos linear, e isso se produz na inter-relação entre saberes e práticas coletivas que criam identidades e valores comuns e ações solidárias face à reapropriação da natureza, numa perspectiva que privilegia o diálogo entre saberes.

A escola é um espaço que favorece o desenvolvimento de diversas aprendizagens, na educação básica o conhecimento se encontra fragmentado em quatro grandes áreas, Ciências

humanas, Ciências da natureza, Linguagens e Matemática. Não é possível a construção de uma educação ambiental integral utilizando apenas as técnicas de uma ou outra área, se faz necessário uma troca de experiências em busca de um objetivo comum.

## 2.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Diante do crescimento populacional, as áreas urbanizadas destinadas à ocupação humana vêm sendo ampliadas, e com isso uma necessidade maior de recursos como energia, alimentos, entre outros. Também é possível perceber um aumento elevado na produção de bens de consumo, e com isso a necessidade de criação de áreas protegidas. De acordo com o Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul (2021):

O conceito de Unidade de Conservação tem evoluído desde o seu surgimento em 1872. Objetivava, inicialmente, a preservação de atributos cênicos e potenciais para o desenvolvimento de atividades de lazer. Posteriormente, incorporou as noções de preservação do patrimônio histórico e da área natural protegida, e apenas no século XX passou a considerar a ideia de conservação da biodiversidade (PORTO ALEGRE, 2021, p. 48).

As UCs têm por objetivo conservar e proteger o patrimônio natural. São espaços territoriais que incluem os recursos e características do ambiente e têm por função garantir a representatividade das espécies. Buscam uma proteção intensa e significativa com restrição das ações humanas (BRASIL, 2000), de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 9.985/2000). Unidades de Conservação são:

Espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, aos quais se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As UCs estão divididas em duas categorias: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. Nas Unidades de Proteção é permitido se fazer um uso indireto de recursos, desde que não ocorra o seu consumo, como pesquisa científica, turismo ecológico, educação ambiental. Mas cada unidade tem as suas condições, que são apresentadas em seu plano de manejo. Esse plano é um documento técnico elaborado com base em diferentes estudos, que indica os objetivos, as normas, as restrições de uso, entre outros aspectos da Unidade de Conservação. Em Unidades de Uso Sustentável o objetivo é conciliar a preservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, sendo

possível que algumas atividades envolvam a coleta e o uso desses recursos, porém de forma sustentável.

A BNCC foi criada com a finalidade de garantir aprendizagens mínimas aos estudantes de todo o país, indicando objetos de conhecimento que são necessários a todos, independente da região em que se encontram. No que se refere à preservação da biodiversidade, a BNCC define as competências e reconhece que a educação deve estimular atitudes visando à transformação da sociedade, a qual necessita ser mais humana e direcionada para a preservação da natureza. Como habilidade a ser desenvolvida pela disciplina de ciências no nono ano do Ensino Fundamental II:

Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionadas (BRASIL, 2018).

Para a disciplina de Geografia, a BNCC apresenta como habilidade a ser desenvolvida pelos estudantes no Ensino Fundamental II a de “comparar unidades de conservação existentes no Município de residência com outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL 2018).

Para a educação ambiental voltada para as Unidades de Conservação, não existe uma receita pronta, considerando-se que muitos aspectos devem ser analisados, como as características do local, os objetivos a serem atingidos e as intencionalidades. De acordo com o guia informativo sobre educação ambiental em Unidades de Conservação, muitas são as estratégias utilizadas nas ações junto às Comunidades Escolares no contexto da Gestão Pública da Biodiversidade:

Alguns exemplos de estratégias pedagógicas dessa abordagem que poderão surgir no plano de trabalho ou ação: campanhas; oficinas; vivências de atividades; visitas orientadas à UC; cursos; pesquisa interativa com atores locais; construção coletiva de jornal mural e outros instrumentos de comunicação; simulações de debates e fóruns de negociação; elaboração conjunta de projeto de ação e intervenção local e elaboração conjunta das ações de EA, que deverão constar no plano político-pedagógico (PPP) da escola, valorizando contexto, cultura, saberes e valores locais (BRASIL, 2016).

Muitos são os aspectos que podem ser trabalhados com os estudantes em relação à proteção das UCs, como a proteção de espécies, contaminação de corpos hídricos por efluentes domésticos e industriais, formação de lavouras e uso de agrotóxicos, mineração, pesca e caça

irregular, lixo, erosão, moradias irregulares, introdução de animais domésticos, qualidade de vida, padrões de consumo, tecnologia, legislação, entre outros.

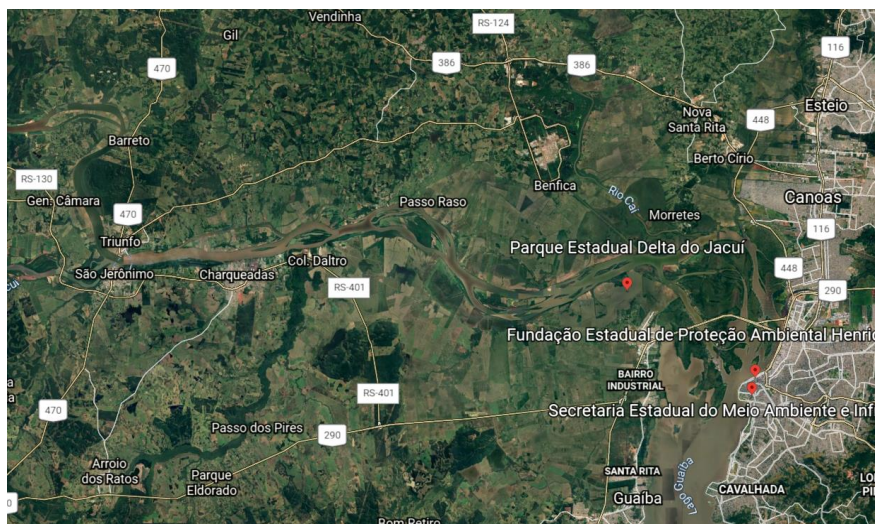
### 2.5.1 Unidades de Conservação Estaduais

Na região do município de Canoas, a Unidade de Conservação administrada pelo governo do estado do Rio Grande do Sul é a Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí (APAEDJ), qualificada como uma Unidade de Proteção Integral. Em sua área, encontra-se inserido o Parque Estadual Delta do Jacuí.

A APAEDJ foi criada em 2005, com a finalidade de proteger os remanescentes de áreas úmidas do Delta do Jacuí, composto por ilhas fluviais, banhados, sacos, canais e rios. A área continental é formada por áreas pantanosas, florestas aluviais, várzeas e campos, além de assegurar a conectividade entre esses espaços (Figura 1). Está localizada nos municípios de Canoas, Charqueadas, Eldorado do Sul, Porto Alegre, Nova Santa Rita e Triunfo,

A ocupação humana na área está concentrada em agrupamentos bastante diversificados, sendo essas moradias por vezes de alto padrão, assim como há moradias inadequadas para habitação. Parte desses domicílios apresenta risco de inundações devido às características da região. Outro problema frequente das residências é o esgotamento sanitário, que, em alguns locais, é inadequado ou inexistente, além de falta de vias e coleta de materiais sólidos. Os agrupamentos estão divididos nos municípios de acordo com a Figura 2.

Figura 1 - Imagem da Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí

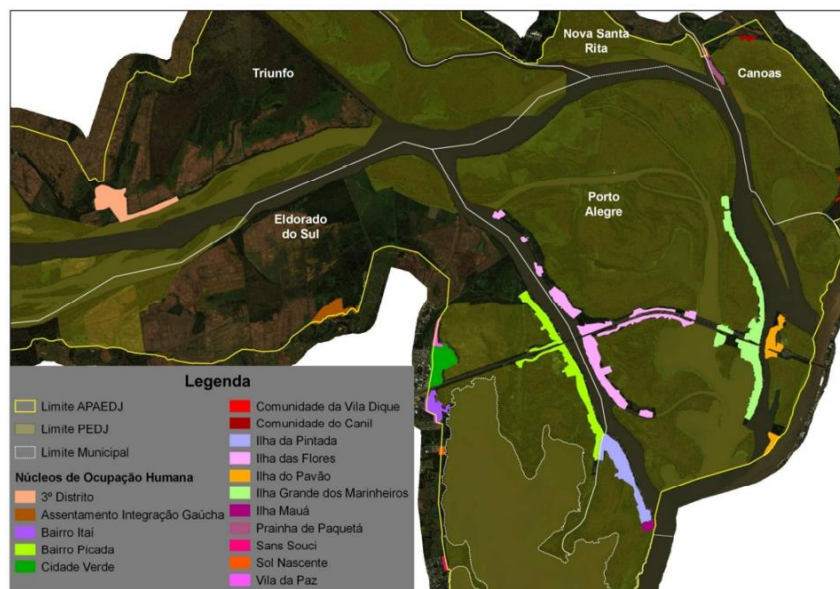


Fonte: Google Earth (2022).

A APAEDJ também tem como objetivos proteger o patrimônio cultural e assegurar a qualidade de vida dos moradores das ilhas locais, os quais constituem a população tradicional da área. Conforme o Plano de Manejo:

As APAs são áreas dotadas de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, que têm como um de seus objetivos básicos disciplinar o processo de ocupação (PORTO ALEGRE, 2021, p. 9).

Figura 2 - Localização dos agrupamentos de ocupação humana da APAEDJ



Fonte: PORTO ALEGRE (2021).

A APAEDJ está dividida em zonas, e cada zona possui as suas especificidades e normas a serem seguidas na região, com a finalidade de manutenção e/ou recuperação das características dos locais. Para o zoneamento, consideraram-se aspectos como grau de conservação dos ambientes, ocupação do solo, entre outros.

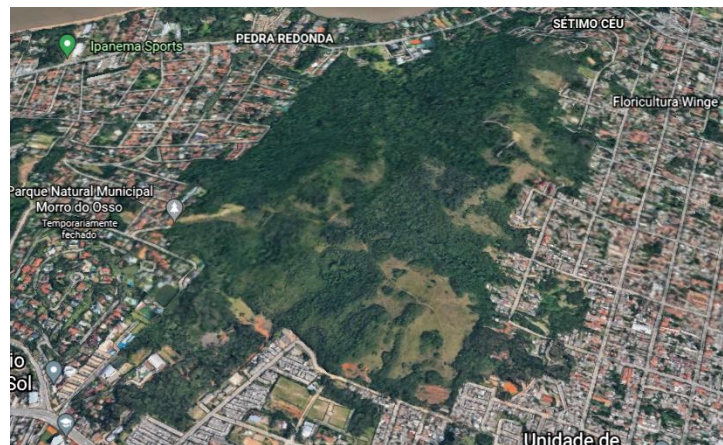
De acordo com o Plano de Manejo APAEDJ, as atividades de educação ambiental que podem ocorrer no local são “atividade formal com palestras para escolas da região; projetos executados com a comunidade do entorno e atividade informal com visitas pré-agendadas para palestras sobre a APAEDJ” (PORTO ALEGRE, 2021, p. 8), bem como visitação e palestras com embarcações de turismo.

### 2.5.2 Unidades de Conservação Municipais

Em Porto Alegre, cidade vizinha do município de Canoas, existem 4 Unidades de Conservação administradas pelo município: Parque Natural Morro do Osso; Reserva Biológica do Lami José Lutzeberger; Refúgio de Vida Silvestre São Pedro e o Parque Natural Municipal Saint’Hilaire.

O Parque Natural do Morro do Osso é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, possui uma grande biodiversidade e resquícios de Mata Atlântica e espécies da flora e fauna em risco de extinção, como canela preta (*Ocotea catharinensis*) e dispõe de visitas guiadas para grupos escolares. De acordo com o PARECER N° 120/2019 – DUC (RIO GRANDE DO SUL, 2019a) entre as ameaças enfrentadas pelo parque, estão: a ocorrência de incêndios; presença de espécies exóticas invasoras; urbanização em local próximo à UC, com a identificação de supressão ilegal de vegetação e ocupação por residências em área adjacente ao limite norte da UC; descarte de resíduo urbano dentro e nos limites da UC; pichação dos atrativos naturais e depredação da sinalização da UC (Figura 3).

Figura 3 - Imagem do Parque Natural do Morro do Osso.

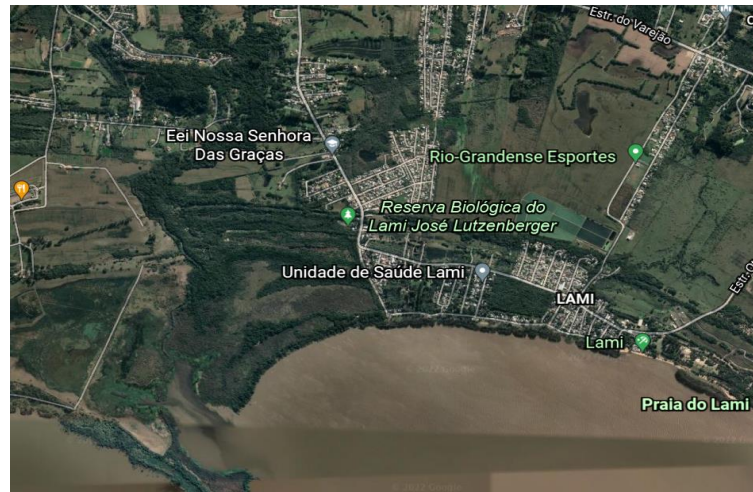


Fonte: Google Earth (2022).

A Reserva Biológica do Lami José Lutzeberger apresenta uma variedade de ambientes, como matas ciliares, juncais, banhados, matas de restinga, entre outros, e abriga espécies ameaçadas de extinção, como o butiazeiro (*Butia odorata*). Foi criada com o objetivo de proteger *Ephedra tweediana*, espécie considerada endêmica e rara. A reserva não permite visitação pública, mas permite a visitação de grupos escolares para atividades de educação ambiental. De acordo com o PARECER N° 76/2019 – DUC (RIO GRANDE DO SUL, 2019b), as ameaças enfrentadas pela reserva são: a presença de espécies ameaçadas de

extinção sem ações específicas de proteção, como o tuco-tuco (*Ctenomys lami*) e o bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*); a presença de espécies exóticas invasoras; circulação de animais domésticos; caça, pesca irregular; ausência de esgotamento sanitário apropriado em moradias no entorno e pouca integração da gestão da UC com a comunidade de entorno (Figura 4).

Figura 4 - Imagem da Reserva Biológica do Lami José Lutzeberger.



Fonte: Google Earth (2022).

O Refúgio de Vida Silvestre São Pedro é uma Unidade de Proteção Integral, abrigando espécies que estão ameaçadas de extinção, como o bugio ruivo *Alouatta guariba clamitans*. Preserva fragmentos de Mata Atlântica, assim como protege nascentes e fortalece a cultura indígena. No local, são permitidas atividades de educação ambiental e turismo ecológico. De acordo com parecer PARECER N° 150/2019 – DUC (RIO GRANDE DO SUL, 2019c), a principal ameaça encontrada na área é a invasão por motociclistas que frequentam a área para praticar motocross em regiões proibidas, causando a erosão das trilhas. Há também lixo de origem desconhecida e a ocorrência de espécies exóticas invasoras - ocorre a presença de um resquício de uma silvicultura de eucalipto abandonada dentro da área da UC (Figura 5).



Figura 5 - Imagem do Refúgio de Vida Silvestre São Pedro



Fonte: Google Earth (2022).

O Parque Natural Municipal Saint'Hilaire está dividido em duas áreas: uma área de uso intensivo, que recebe visitação pública, e uma parte que constitui área de proteção integral. O parque é formado pela Floresta Estacional Semidecidual, ecossistema que está relacionado ao Bioma Mata Atlântica. A vegetação abrange 450 ha de mata nativa e 300 ha de campo nativo com áreas de butiazais e possui mais de 50 nascentes (Figura 6).

Figura 6 - Imagem do Parque Natural Municipal Saint'Hilaire

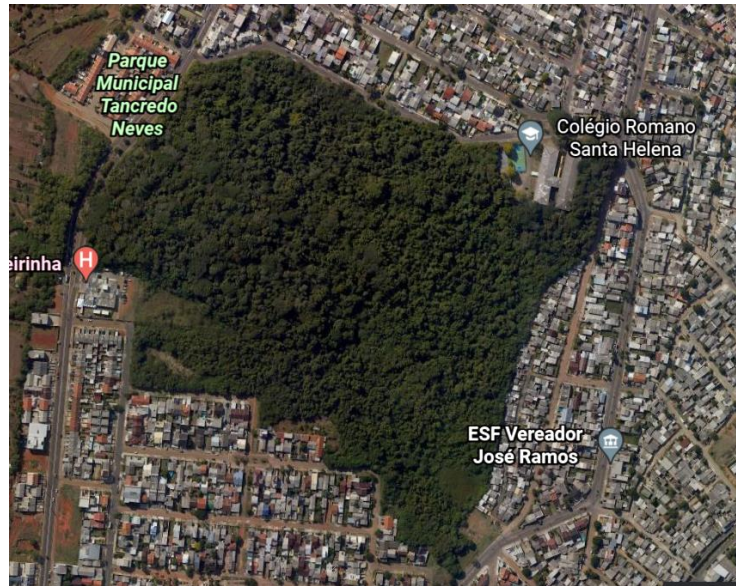


Fonte: Google Earth (2022).

No município de Cachoeirinha, cidade vizinha do município de Canoas, encontra-se o Parque Municipal Doutor Tancredo, Unidade de Conservação administrada pela prefeitura do município. O parque é classificado como uma Unidade de Proteção integral, possui vegetação típica de Floresta Estacional Semidecidual. Os objetivos principais são a preservação da área, a pesquisa científica e a educação ambiental, que ocorre mediante agendamento. De acordo com o parecer PARECER N° 129/2019 – DUC (RIO GRANDE DO SUL, 2019d), as

principais ameaças enfrentadas pelo parque são: a urbanização em local próximo aos limites da UC; presença de espécies exóticas invasoras; ausência de manifestação da Unidade de Conservação nos licenciamentos do entorno; alta fragmentação da paisagem do entorno; ausência de Conselho Gestor (Figura 7).

Figura 7 - Imagem do Parque Municipal Doutor Tancredo



Fonte: Google Earth (2022).

### 3 METODOLOGIA

O levantamento de dados para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi de ordem qualitativa e quantitativa (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; GIL, 2008), tendo como procedimentos técnicos o levantamento bibliográfico/documental, com análise de artigos científicos e livros, e o levantamento e estudo de campo junto aos professores atuantes em escolas da rede estadual do município de Canoas. O município conta com trinta e uma escolas da rede estadual que atendem ao Ensino Fundamental II. Desse total, 18 escolas participaram do estudo. A análise dos dados está fundamentada no estudo das percepções e buscou conhecer a realidade segundo a perspectiva dos sujeitos participantes da pesquisa.

Os procedimentos de pesquisa adotados foram de campo, através da aplicação de questionários via formulário google forms, com perguntas com alternativa única ou várias opções de respostas (Apêndice 1) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esse termo contém informações sobre a pesquisa enviada ao Comitê de Ética da universidade (Projeto número 42047421.1.0000.5347/UFRGS).

A metodologia survey consiste em um instrumento padronizado para a coleta de dados, que permite a compreensão da opinião pública com relação a um determinado escopo (Di Giulio et al, 2015) e para Gil (2008), esse tipo de levantamento é apropriado para estudos descritivos, dada sua utilidade para estudos de opinião e de atitudes. A população corresponde ao número de professores que atua no município de Canoas na rede estadual, no período de amostragem, e a amostra determinada pela calculadora online Solvis (<https://solvis.com.br/calculos-de-amostragem>).

As questões foram objetivas e dissertativas, de acordo com as temáticas do Quadro 1. Para as questões objetivas, foi realizada uma análise quantitativa e o método de análise baseado na frequência de resposta dos participantes da pesquisa. Para as questões dissertativas, foi realizada uma análise do conteúdo com a categorização e frequência de categorias, abordando-se os aspectos da realidade que não podem ser quantificados e centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. Segundo Bardin (2011, p.15), a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. O levantamento de dados foi realizado de forma online com docentes de dezoito escolas da rede estadual do município de Canoas e não envolveu nenhum tipo de recurso financeiro.

A população corresponde ao número de professores que atua no município de Canoas na rede estadual, no período de amostragem, e a amostra determinada pela calculadora online Solvis<sup>1</sup>.

As questões foram objetivas e dissertativas, de acordo com as temáticas do Quadro 1. Para as questões objetivas, foi realizada uma análise quantitativa e o método de análise baseado na frequência de resposta dos participantes da pesquisa. Para as questões dissertativas, foi realizada uma análise do conteúdo com a categorização e frequência de categorias, abordando-se os aspectos da realidade que não podem ser quantificados e centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais.

Quadro 1 - Temas centrais de perguntas

<b>Temáticas abordadas</b>	
1º Conjunto	Formação profissional dos docentes
2º Conjunto	Metodologias de aulas utilizadas pelos docentes
3º Conjunto	Unidades de conservação
4º Conjunto	Experiências interdisciplinares envolvendo o tema Educação Ambiental e Unidades de Conservação.

Fonte: elaborado pela autora.

O levantamento de dados foi realizado de forma online com docentes de dezoito escolas da rede estadual do município de Canoas e não envolveu nenhum tipo de recurso financeiro.

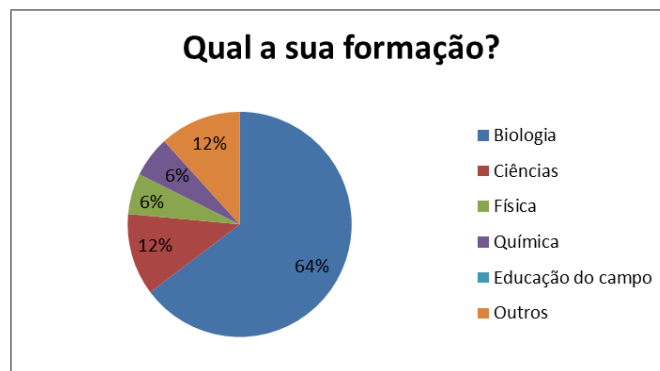
<sup>1</sup> <https://solvis.com.br/calculos-de-amostragem/>

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS DOCENTES

A primeira questão do formulário tratou da formação dos professores, com o objetivo de analisar se os professores atuantes na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental II possuem Licenciatura em Ciências ou Licenciatura na área de Ciências da Natureza (Química, Física, Biologia). No questionário, ainda foram possibilitadas as opções: Licenciatura em Educação no Campo e “outros” (Figura 8).

Figura 8 - Primeira pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

O Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP), em nota técnica N° 020/2014, que estabelece os indicadores de adequação da formação do docente da educação básica, indica o perfil docente em cinco categorias, de acordo com o quadro 2:

Quadro 2 - Categorias de adequação da formação dos docentes em relação à disciplina que leciona.

Grupo	Descrição
1	Docentes com formação superior de licenciatura na mesma disciplina que lecionam, ou bacharelado na mesma disciplina com curso de complementação pedagógica concluído.
2	Docentes com formação superior de bacharelado na disciplina correspondente, mas sem licenciatura ou complementação pedagógica.
3	Docentes com licenciatura em área diferente daquela que lecionam, ou com bacharelado nas disciplinas da base curricular comum e complementação pedagógica concluída em área diferente daquela que lecionam.

4	Docentes com outra formação superior não considerada nas categorias anteriores.
5	Docentes que não possuem curso superior completo.

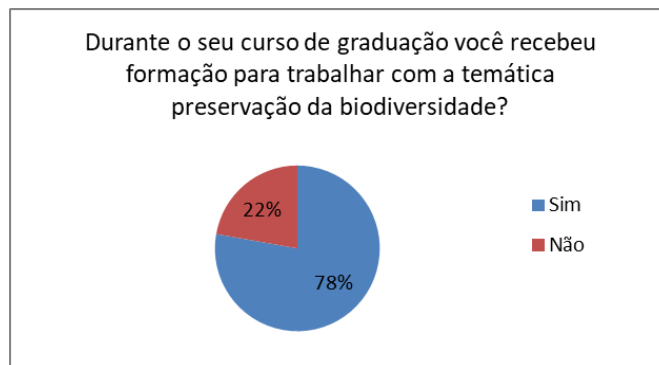
Fonte: INEP (2014).

De acordo com INEP (2014. p.8.), no Brasil, cerca de 57,5% dos docentes que atuam na disciplina de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental enquadram-se dentro do grupo 1. Foi possível observar que no município grande parte dos professores possui a sua formação dentro das disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza, totalizando 88% enquadrados dentro do grupo 1. Como outras opções, apareceram os cursos de Pedagogia e Letras, que se enquadram no grupo 3.

Segundo a nota técnica do INEP (2014. p.5), a categorização dos docentes deve ir além de analisar quem tem ou não tem a formação adequada, possibilitando aos sistemas de ensino o planejamento de ações efetivas em busca de formações adequadas.

Quando questionados se receberam uma formação para trabalhar a preservação da biodiversidade, tema fundamental para um professor atuante na educação básica, 22% dos professores disseram que não receberam essa formação (Figura 9).

Figura 9 - Segunda pergunta do questionário

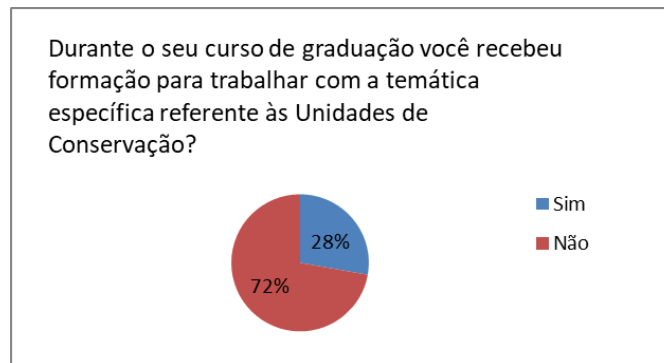


Fonte: autora (2022).

Segundo Roos (2012), a extinção das espécies é uma das consequências da utilização inadequada do meio ambiente, das formas de vida e da nossa própria maneira de entender o que realmente é necessário para a nossa sobrevivência, pois estamos usando demasiadamente os recursos naturais. Para construir uma escola voltada à preservação de todas as espécies e não exclusivamente daquelas que se encontram ameaçadas de extinção, é de extrema importância que todos os educadores recebam uma formação adequada nesse sentido.

Em relação a uma formação ainda mais específica, quando questionados sobre a formação para trabalhar a temática Unidades de Conservação, o número de professores que não receberam a formação adequada é ainda maior, sendo sinalizado por 72% dos docentes. Esse percentual é bastante preocupante, tendo em vista a importância da temática e o indicativo da BNCC estabelecendo o tema como objeto de conhecimento obrigatório no Ensino Fundamental 2 (Figura 10).

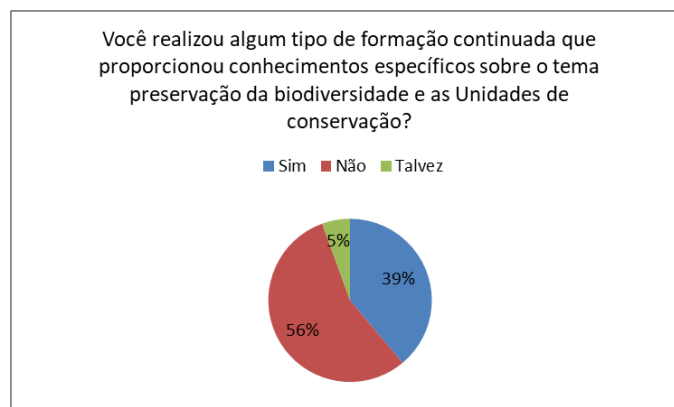
Figura 10 - Terceira pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

Sobre ter realizado algum tipo de curso visando a buscar uma formação continuada para desenvolver conhecimento referente à preservação da biodiversidade e às Unidades de Conservação, mais da metade dos professores (56%) indicaram que não buscaram a formação (Figura 11).

Figura 11 - Quarta pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

A formação dos professores pode impactar no aprendizado dos estudantes. Em muitos momentos, uma inadequada formação pode induzir o docente a adaptações, improvisações ou ainda a trabalhar os conteúdos com certa superficialidade, devido à falta de conhecimento adequado para o desenvolvimento das temáticas. A lei 9.795 (BRASIL, 1999) aponta que “os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”.

O professor, sendo um sujeito que não apenas deve transferir conhecimento, mas, trabalhar pela construção de pessoas reflexivas/ativas na busca pela preservação da biodiversidade, deve, como formador, ser um sujeito que entende a necessidade de sempre qualificar, buscar, reformar os seus conhecimentos, pois o ambiente em que se encontra inserido é alvo de constante modificação, o que reforça a necessidade de atualização. Conforme Oliveira (2015):

Para tanto, faz-se necessário que a Educação Ambiental seja abordada numa perspectiva crítica, com o objetivo de romper com práticas ingênuas, que fragilizam a efetivação da Educação Ambiental no ensino formal, ou seja, é preciso que ocorra uma ruptura de paradigmas, o que implica uma nova forma de pensar e de agir. Sendo assim, torna-se necessário que a formação de professores compreenda um processo permanente, que favoreça uma prática reflexiva, a mobilização de competências e a construção de novas. Tudo isso irá contribuir para a formação de dinamizadores, articuladores, em busca da construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente sustentável, bem como a qualidade de vida dos presentes e futuras gerações (OLIVEIRA, 2015, p. 9).

É válido ressaltar que a busca pessoal do profissional por formação é de extrema importância, porém cabe ao poder público identificar as falhas nesse processo e fomentar a adequação da formação dos docentes.

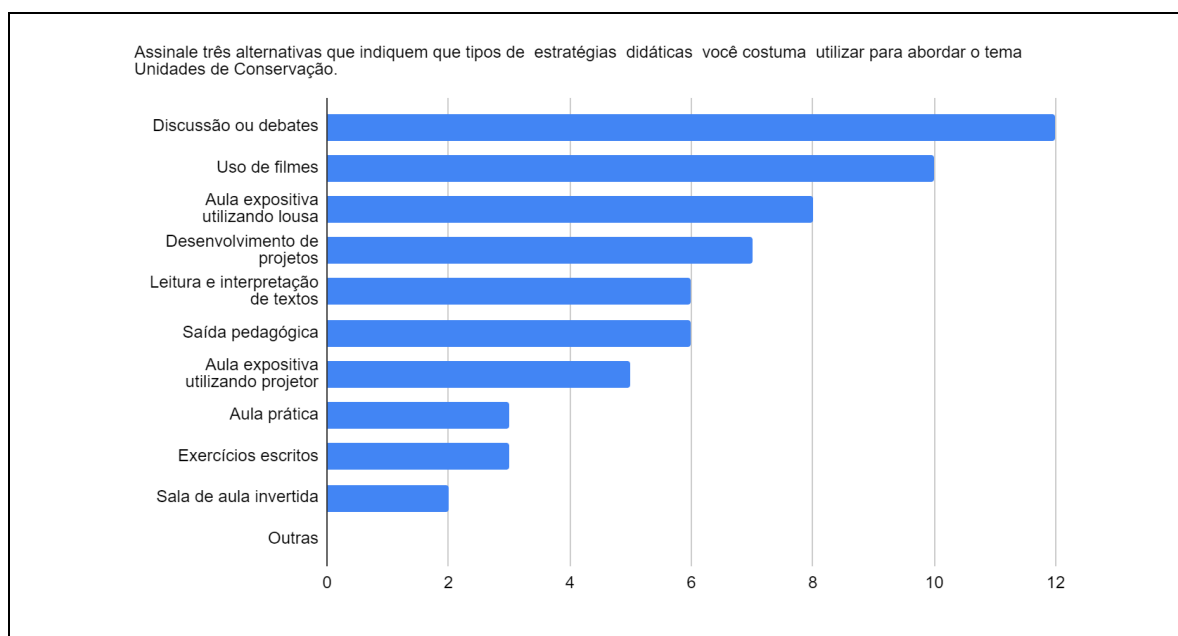
#### 4.2 METODOLOGIA DE AULAS UTILIZADAS PELOS DOCENTES

Nos dias atuais, a sociedade impulsionada pela tecnologia passa por mudanças contínuas, e o mundo atual impõe à escola uma necessidade de mudanças em relação às práticas educativas. As metodologias de trabalho aplicadas pelos docentes devem promover o desenvolvimento dos alunos. Em função disso, buscou-se saber sobre a dinâmica proposta pelos professores para desenvolver os temas, ou seja, se eles tinham a opção de indicar mais de uma alternativa. O objetivo foi realizar uma análise mais generalizada das formas que os professores utilizam para trabalhar as temáticas.



Quando questionados sobre as metodologias de trabalho utilizadas para trabalhar o tema Unidades de Conservação, foram ofertadas algumas alternativas tradicionais de estratégias de aulas e um campo para os docentes relatarem outras formas de trabalho. Os docentes relataram como principais metodologias utilizadas as discussões ou debates e o uso de filmes, seguidos de aulas expositivas. Nenhum professor indicou nada de diferente (Figura 12).

Figura 12 - Quinta pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

Para Moran (2015), as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos estudantes proativos, as atividades devem levar à tomada de decisões e avaliação de resultados; se queremos alunos criativos, eles devem experimentar diversas possibilidades e mostrar iniciativa.

Diante do cenário apresentado nos resultados, foi possível observar uma Educação Ambiental voltada para as práticas tradicionais e para o ambiente da sala de aula. Para Sato; Carvalho (2005):

Manter a passividade e a posição de mero expectador dos alunos torna a Educação Ambiental meramente teórica e não aplicada à realidade, dificultando a percepção das questões socioambientais, a interpretação da realidade e a participação ativa dos alunos como agentes ativos e transformadores (SATO; CARVALHO, 2005).

Quando se trata de práticas para a educação ambiental, muitas vezes não são necessários muitos recursos financeiros por parte dos estudantes e profissionais. O acesso à tecnologia possibilita uma série de abordagens, como o de uso de fotos, músicas; construção de tratados ambientais; uso de reportagens; reuniões com organizações não governamentais e associação de moradores; estudo de biografias de ambientalistas; entrevistas com profissionais de diversas áreas que podem atuar junto à Unidade de Conservação, como biólogos, conselheiros, gestores, assistentes sociais, agentes de saúde, entre outros. Segundo Morán (2015), quanto mais próximo da vida, melhor:

Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. Nas etapas de formação, os alunos precisam de acompanhamento de profissionais mais experientes para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-las com novas possibilidades (MORÁN. 2015, p.18).

Obviamente, é necessário reconhecer todas as dificuldades que são enfrentadas pelos docentes que atuam na rede estadual na atualidade, como a estrutura precária, falta de recursos para o desenvolvimento de projetos e saídas pedagógicas. Mas dentro de metodologias ativas e até mesmo nas metodologias tradicionais de ensino, muitas são as ferramentas que podem ser utilizadas na construção de uma sala de aula mais interativa, atrativa e inclusiva.

#### 4.3 TEMÁTICA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

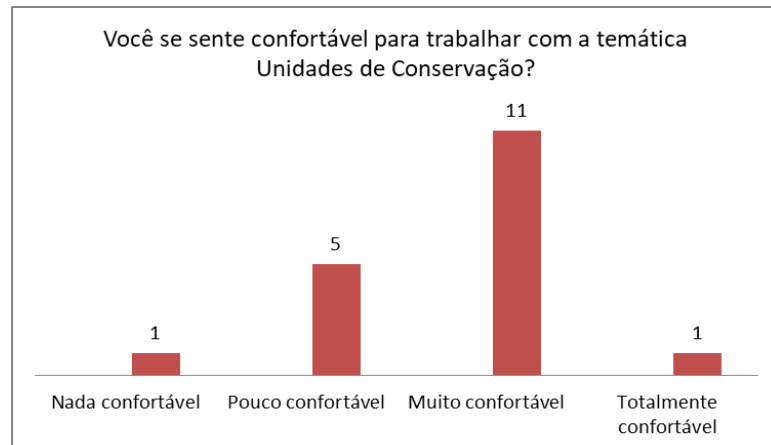
O terceiro tópico do formulário buscou analisar os sentimentos dos professores ao trabalhar a temática Unidades de Conservação em sala de aula, tendo em vista que esse é um dos objetos do conhecimento que os professores de Ciências do Ensino Fundamental II devem desenvolver nos estudantes, segundo a BNCC. A primeira questão do tópico analisa o conforto dos docentes com a temática.

Anteriormente, apenas 28% dos professores participantes da pesquisa relataram ter recebido formação adequada para trabalhar com o assunto (Figura 10), porém 66% dos docentes se sentem bem ao trabalhar essa temática (Figura 13).

Os que relataram que se sentiram confortáveis para trabalhar o assunto indicaram a afinidade com o tema e a possibilidade da diversificação de metodologias como principais razões pelo conforto. Entre os profissionais que relataram desconforto, a formação inadequada

e o desinteresse dos alunos pelo tema foram apontados como principais razões pelo desconforto.

Figura 13 - Sexta pergunta do questionário

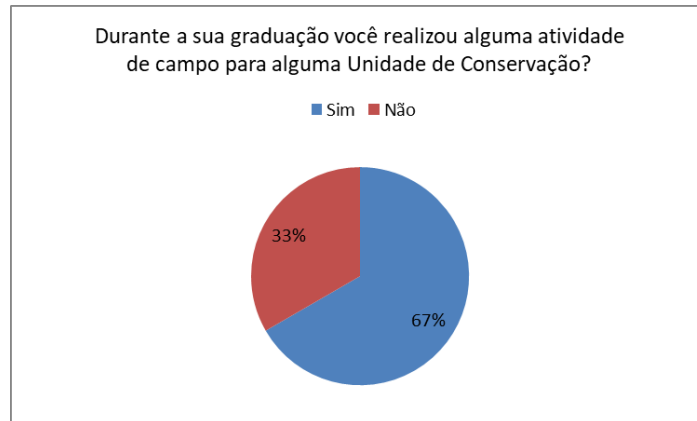


Fonte: autora (2022).

Para Hassler (2005), o benefício das Unidades de Conservação aos seres humanos está além da preservação da biodiversidade. Elas promovem a preservação dos recursos hídricos, belezas cênicas, proteção de sítios históricos e culturais, manutenção da qualidade da água e do ar, o crescimento econômico, entre outros. Diante desses aspectos, independente dos sentimentos de conforto ou desconforto em relação ao tema Unidades de Conservação, os educadores devem encontrar um caminho para o desenvolvimento do tema.

É importante destacar o apontamento feito pelos educadores quando questionados em relação a um aspecto de sua formação sobre as Unidades de Conservação: 33% dos entrevistados indicaram que durante a sua graduação não realizaram nenhuma atividade de campo em Unidade de Conservação, o que poderia contribuir com um maior conhecimento sobre as áreas, possibilitando aos futuros profissionais desenvolver o seu trabalho com maior confiança e criatividade (Figura 14).

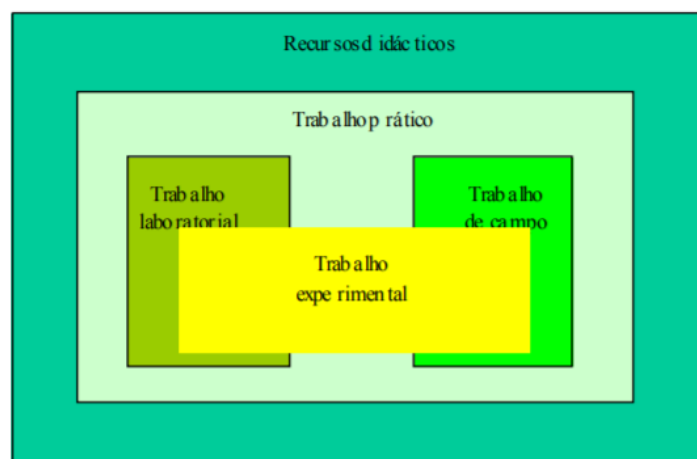
Figura 14 - Sétima pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

Para Leite (2000), as atividades são laboratoriais quando utilizam materiais tradicionais de laboratório e podem ser feitas no laboratório ou na sala de aula; o trabalho de campo é realizado ao ar livre; o trabalho experimental é realizado quando há envolvimento de variáveis, e esse pode ser de laboratorial ou de campo; o trabalho prático deve ser baseado na resolução de problemas. Nesse tipo de atividade, pode-se utilizar lápis e papel, pesquisas em biblioteca e Internet. Pode englobar trabalho laboratorial, de campo e experimental (Quadro 3).

Quadro 3 - Relação entre trabalho prático, laboratorial, experimental e de campo



Fonte: Leite (2000).

O trabalho de campo, por ser realizado ao ar livre, permite um contato direto com o ambiente. As saídas de campo para as Unidades de Conservação podem contribuir com a formação dos futuros professores, e conhecer essas áreas protegidas pode ser capaz de romper a barreira de um trabalho puramente teórico.

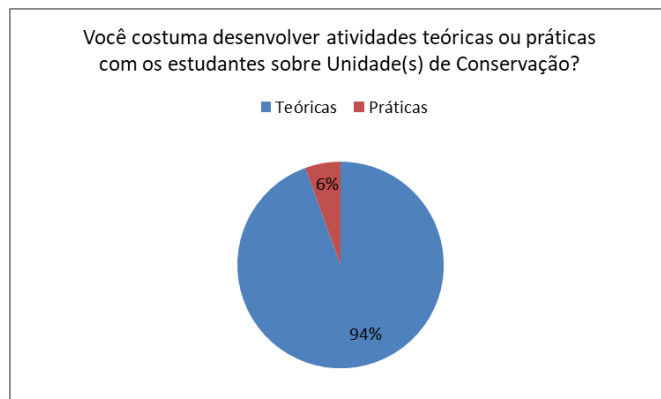
O trabalho de saída de campo exige do professor diversas habilidades, uma vez que envolve muitas variáveis a serem planejadas. Para Viveiro e Diniz (2009, p.4):

É importante salientar que um trabalho de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento (incluindo a viabilidade da saída, os custos envolvidos, o tempo necessário, a elaboração e a discussão do roteiro, a autorização junto aos responsáveis pelos alunos, entre outros aspectos), execução (a saída a campo), exploração dos resultados (importante para retomar os conteúdos, discutir as observações, organizar e analisar os dados coletados) e avaliação (verificando, por exemplo, se os objetivos foram atingidos ou mesmo superados, quais aspectos foram falhos, a percepção dos alunos sobre a atividade).

Experienciar o desenvolvimento de trabalhos práticos durante a sua formação pode tornar o professor mais confiante, pois além de conhecer o conteúdo específico da disciplina em que irá atuar e ter a habilidade de ensinar, a vivência com saídas de campo em Unidades de Conservação pode trazer ao futuro professor a capacidade de lidar com emoções, utilizar linguagem apropriada, identificar valores culturais e, a partir desse cenário, ser capaz de elaborar um planejamento de aula adequado para o desenvolvimento do tema.

O trabalho prático pode ser bastante abrangente, uma vez que engloba diversas variáveis que vão contribuir na construção de uma solução para um determinado problema. Quando indagados sobre as atividades realizadas com estudantes durante as suas aulas, 94% indicaram que desenvolvem atividades de ordem teórica (Figura 15).

Figura 15 - Oitava pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

As atividades teóricas possuem a sua importância durante a construção do conhecimento, porém o trabalho prático pode contribuir para o desenvolvimento de uma formação integral. Para Veiga e Nascimento Filho (2013), a experiência de observar, analisar

e propor soluções sobre situações reais permite ao aluno trabalhar a teoria na prática dentro de uma realidade concreta, e não a hipotética da sala de aula.

Para Seabra (2016), as unidades de conservação não possuem recursos, infraestrutura e pessoal necessários à preservação dos ecossistemas e ao acompanhamento dos visitantes, numa evidente infração às leis federais. Aspectos como a falta de infraestrutura e pessoal qualificado para atender e fiscalizar as atividades voltadas para educação ambiental em Unidades de Conservação podem contribuir para o afastamento da realização de tais atividades nesses espaços.

#### 4.4 INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O último bloco de questões buscou analisar as experiências vivenciadas pelos docentes no desenvolvimento de projetos interdisciplinares envolvendo o tema Educação Ambiental e Unidades de Conservação. A primeira questão verificou a participação em projetos sobre Educação Ambiental (Figura 16).

Os PCNS (BRASIL, 1998) indicam que os temas transversais foram escolhidos diante de alguns critérios: urgência social; abrangência nacional; possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental; favorecimento da compreensão da realidade e a participação social. Os conteúdos de Meio Ambiente fazem parte do currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental. O ensino por projetos pode contribuir nessa formação, produzindo uma visão menos fragmentada e voltada para a realidade, construída a partir de um tema ou problema.

Entre os participantes da pesquisa, a maioria (67%) dos docentes relataram ter participado de projetos interdisciplinares envolvendo a Educação Ambiental. Quando solicitado um breve relato sobre os projetos, em geral, os docentes relataram de forma bastante simplificada projetos com os temas: lixo, hortas, alimentação e plantio para recuperação de áreas degradadas.

Construir e executar um projeto voltado para a educação ambiental, que seja capaz de tornar o homem reflexivo e ativo frente às questões do ambiente, é extremamente desafiador. Figueiró (2016) indica que temáticas quotidianas, como, por exemplo, o abandono de animais de rua, podem se tornar poderosos instrumentos de formação da consciência ética. Muito mais

do que a arrecadação de garrafas pet para realização de artesanato, que pode estimular o consumo excessivo do produto. Isso fortalece a importância da reflexão, assim como a importância do tema e dos objetivos para o desenvolvimento do projeto.

Figura 16 - Nona pergunta do questionário

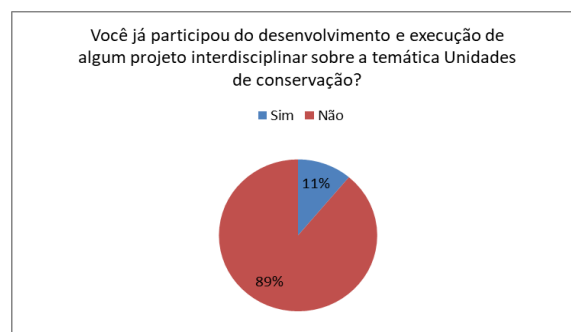


Fonte: autora (2022).

Os PCN'S (BRASIL, 1998) indicam que a palavra conservação indica a utilização racional dos recursos, garantindo-se, entretanto, sua renovação ou sua autossustentação. A conservação ambiental quer dizer o uso apropriado do meio ambiente dentro dos limites capazes de manter sua qualidade e seu equilíbrio. “Conservar” implica manejar, usar com cuidado, manter. Nesse cenário, as Unidades de Conservação são espaços em que se busca a manutenção do equilíbrio do ambiente, por vezes com usos mais ou menos restritivos. Muitos desses espaços permitem a visitação e o desenvolvimento de projetos voltados para a educação ambiental.

Quando questionados quanto à execução e ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares envolvendo o tema Unidades de Conservação, 89% dos educadores relataram não ter realizado a atividade (Figura 17).

Figura 17 - Décima pergunta do questionário



Fonte: autora (2022).

Legalmente, muitos são os profissionais que podem atuar como docentes na disciplina de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, mas, pedagogicamente, as formações, em geral, tendem a ser muito especificistas, tendo em vista que a educação ambiental voltada para a preservação requer um profissional como uma visão interdisciplinar. E, para isso, esse profissional necessita de uma formação interdisciplinar, contudo é necessário o cuidado para que o interdisciplinar não vire sinônimo de generalista. De acordo com Carvalho (1998):

Os educadores são profissionais da prática que têm uma legítima preocupação: como fazer. Como fazer educação ambiental, ou uma ação educativa interdisciplinar, ou renovar a ação pedagógica etc. Essa vontade de mudar vem acompanhada, muitas vezes, de uma expectativa de ver descritos procedimentos relativos a certa orientação pedagógica. Mas sabemos também que, quando as metodologias se transformam em receituários de atividades a serem reproduzidos, perdem muito de sua capacidade de provocar inovações (CARVALHO, 1998, p.33).

A disciplinarização tende a estabelecer uma formação tecnicista e que nem sempre é correspondente à realidade do aluno. O desenvolvimento de projetos pode contribuir nesse processo de formação, quando se observa a necessidade local e se percebe a problemática a ser desenvolvida e os caminhos para a construção e desenvolvimento do projeto.



## 5 CONCLUSÃO

A escola pública vive um momento de muita fragilidade em todos os aspectos: a desigualdade, falta de comunicação entre os diferentes segmentos das comunidades escolares (família/aluno/professor). Muitas escolas apresentam problemas estruturais, falta de recursos para aquisição de materiais básicos, mão de obra extremamente desvalorizada e, por vezes, despreparada, entre muitos outros aspectos. Diante desse preocupante cenário, a escola não pode abandonar sua responsabilidade de educar para a preservação e solução de problemas ambientais.

O estudo sobre a formação dos professores que atuam na rede estadual no município de Canoas indicou que grande parte dos profissionais possui formação adequada em relação à formação inicial, porém 12% dos profissionais não possuem formação em disciplina da área de atuação, o que mostra a necessidade de planejamento e ações governamentais na busca dessa totalidade.

Em relação à formação que receberam em sua graduação, referente ao tema preservação da biodiversidade, foi possível perceber que, de forma geral, os professores receberam algum tipo de formação para a temática.

Quando apontamos para o tema Unidades de Conservação, ficou evidente a necessidade de fortalecimento do tema nos diferentes níveis de ensino, nos cursos de graduação de formação de professores e na educação básica, onde esses profissionais irão atuar. Entre os entrevistados, 72% dos professores informaram que não receberam formação para trabalhar o tema; 33% não realizaram nenhum tipo de atividade de campo em Unidade de Conservação; 94% relataram que realizaram apenas atividades teóricas com seus alunos para trabalhar o tema em sala de aula; 89% disseram que nunca desenvolveram e executaram nenhum tipo de projeto interdisciplinar com o tópico. Em relação às estratégias utilizadas em sala de aula para trabalhar o tema, destacaram-se os métodos tradicionais, como discussão e debates, filmes e aulas expositivas, procedimentos que pouco aproximam o aluno das Unidades de Conservação.

O estudo das Unidades de Conservação deve visar à promoção da cidadania, à formação de debates acerca dos ambientes atuais, à percepção de aspectos econômicos, sociais e culturais. Todas as pessoas estão sujeitas a ter que lidar com problemas ambientais. Nesse contexto, todos os indivíduos necessitam desenvolver a compreensão de sua responsabilidade com o ambiente, destacando-se o papel do professor nesse processo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: **Edições 70**, 2011, 229p.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação **Parâmetros curriculares nacionais: Meio Ambiente, Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília: MEC. 1999.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: SEF, 1998.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o SISTEMA Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**. Brasília: MEC, 2000.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade**. Brasília: MEC, 2016.
- CARVALHO, I. C. de M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Brasília: IPÊ, 1998.
- DI GIULIO, Gabriela Marques, VASCONCELLOS, Maria da Penha; GÜNTHER, Wanda Maria Rizzo; RIBEIRO, Helena; ASSUNÇÃO, Vicente de. **Percepção de risco: um campo de interesse para a interface ambiente, saúde e sustentabilidade**. Saude soc. [online]. 2015, vol.24, n.4, pp.1217-1231.
- FIGUEIRÓ, A. S. A educação ambiental como estratégia para a criação de uma cidadania global. In: SEABRA, G. (org.) **Educação Ambiental - O capital natural na economia global**. (p. 74) Ituiutaba: Barlavento, 2016.
- FREIRE, P. **Professora sim, tia não, cartas a quem ousa ensinar**. São Paulo: Editora Olho d'Água, 1977.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.) **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica - Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.
- HASSLER, M. L. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 17, n. 33, 2005.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS  
ANÍSIO TEIXEIRA. **Nota Técnica n. 020/2014**: Indicador de adequação da formação do docente da educação básica. Brasília, DF: INEP, 2014.

JACOBI, P.; LUZZI, D. **Educação e Meio Ambiente – um diálogo em ação**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED–ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO. Caxambu: Anped, 2004.

LEITE, L. O trabalho laboratorial e a avaliação das aprendizagens dos alunos. In SEQUEIRA, M. et al. (org.). **Trabalho prático e experimental na educação em ciências**. (pp. 91-108). Braga: Universidade do Minho, 2000.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

OLIVEIRA, M. A. N. (Re) pensando a formação de professores em Educação Ambiental. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, p. 08-16, 2015.

PORTO ALEGRE. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul/Rio Grande do Sul**. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. 6. ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 2021.

PORTO ALEGRE. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental. **Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí**. 6. ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Planejamento Governamental, 2021.

REIGOTA, M. O que é a educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIO GRANDE DO SUL. **PARECER N° 120/2019** – Avaliação do Parque Natural Municipal Morro do Osso com finalidade de renovação de registro no Cadastro do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura/DUC, 2019a.

\_\_\_\_\_. **PARECER N° 76/2019** – Avaliação do estado atual da Reserva Biológica do Lami José Lutzenberger (REBIO Lami), com finalidade de renovação do registro SEUC. Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura/DUC, 2019b.

\_\_\_\_\_. **PARECER N° 150/2019** Avaliação do estado atual do Refúgio de Vida Silvestre São Pedro (REVIS São Pedro), com finalidade de cadastramento no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC). Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura/DUC, 2019c.

\_\_\_\_\_. **PARECER N° 129/2019** – Avaliação do Parque Municipal Doutor Tancredo de Almeida Neves (PMDTAN) com finalidade de renovação do registro SEUC. Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura/DUC, 2019c 2019d.

ROOS, A. A biodiversidade e a extinção das espécies. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 7, n. 7, p. 1494-1499, 2012.

ROSSINI, C. M.; CENCI, D. R. Interdisciplinaridade e educação ambiental: um diálogo sustentável. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1733-1746, 2020.

SATO, M. E; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

SEABRA, G. (org.) **Educação Ambiental - O capital natural na economia global**. Ituiutaba: Barlavento, 2016.

SEGURA, D. S. B. Educação ambiental nos projetos transversais. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. (pp. 95-102). Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

VEIGA, S. M. C.; NASCIMENTO FILHO, A. P. do N. **O papel das instituições de ensino superior junto às Unidades de Conservação**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 9, Roraima, 2013. Roraima: UFF, 2013.

VIEL, V. R. C.. A Educação Ambiental no Brasil: o que cabe à escola?. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, 2008.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. da S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

**APÊNDICE**

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS PROFESSORES.**

<b>1º Conjunto</b>	<b>Formação dos docentes.</b>
--------------------	-------------------------------

1) Qual a sua formação?

- ( ) Licenciatura em Ciências  
 ( ) Licenciatura em Ciências biológicas  
 ( ) Licenciatura em Química  
 ( ) Licenciatura em Física  
 ( ) Licenciatura em Educação no campo  
 ( ) Outra (especifique): \_\_\_\_\_

2) Durante o seu curso de graduação, você recebeu formação para trabalhar com a temática preservação da biodiversidade?

( ) Sim ( ) Não

3) Durante o seu curso de graduação, você recebeu formação para trabalhar com a temática específica referente às Unidades de Conservação?

( ) Sim ( ) Não

4) Realizou algum tipo de formação continuada que proporcionou conhecimentos específicos sobre o tema preservação da biodiversidade e as Unidades de conservação?

5) ( ) Sim ( ) Não

<b>2º Conjunto</b>	<b>Metodologias de aulas utilizadas pelos docentes</b>
--------------------	--

1) Assinale três alternativas que indiquem quais tipos de estratégias didáticas você costuma utilizar para abordar o tema Unidades de Conservação:

- ( ) Aula expositiva usando lousa  
 ( ) Aula expositiva utilizando projetor de slides  
 ( ) Sala de aula invertida  
 ( ) Uso de filmes  
 ( ) Leitura e interpretação de textos

- Aula prática
- Elaboração de trabalho
- Exercícios escritos
- Discussão ou debates
- Saída pedagógica
- Desenvolvimento de projetos
- Outra (especifique): \_\_\_\_\_

2) Quais estratégias são utilizadas para avaliar o aprendizado dos estudantes quanto ao tema preservação da biodiversidade?

---

<b>3º Conjunto</b>	<b>Unidades de Conservação</b>
--------------------	--------------------------------

1) Você se sente confortável para trabalhar com a temática Unidades de Conservação?

- Nada Confortável
- Pouco Confortável
- Muito Confortável
- Totalmente Confortável

2) Caso não se sinta confortável para trabalhar com a temática, assinale as alternativas responsáveis pelo desconforto:

- Formação inadequada
- Falta de afinidade com o tema
- O tema apresenta poucas possibilidades para diversificar a metodologia
- Desinteresse dos estudantes pelo tema

Outros \_\_\_\_\_

3) Caso se sinta confortável para trabalhar com a temática, assinale as alternativas responsáveis pelo conforto:

- ( ) Formação adequada  
 ( ) Afinidade com o tema  
 ( ) O tema apresenta muitas possibilidades para diversificar a metodologia  
 ( ) Interesse dos estudantes pelo tema

Outros \_\_\_\_\_

4) Durante a sua graduação, você realizou alguma atividade de campo para alguma Unidade de Conservação?

- ( ) Não  
 ( ) Sim

Qual/Quais \_\_\_\_\_

5) Se respondeu sim na pergunta acima: Você conhece as características da(s) Unidade(s) de Conservação?

- ( ) Não  
 ( ) Sim

Quais? \_\_\_\_\_

6) Você desenvolveu atividades teóricas ou práticas com os estudantes sobre Unidade(s) de Conservação?

\_\_\_\_\_

<b>4º Conjunto</b>	<b>Experiências interdisciplinares envolvendo o tema Educação Ambiental</b>
--------------------	---

1) Você já participou do desenvolvimento e execução de algum projeto interdisciplinar sobre a temática Educação Ambiental?

- ( ) Não  
 ( ) Sim

Descreva brevemente o projeto

\_\_\_\_\_

2) Você já participou do desenvolvimento e execução de algum projeto interdisciplinar sobre a temática Unidades de Conservação?

Não

Sim

Descreva brevemente o projeto

---