



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Educação e Humanidades
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira

Fernando Ayres Padilha

**Aprender na e com a natureza: o trabalho de campo como ferramenta de
apoio ao processo ensino-aprendizagem**

Rio de Janeiro

2022

Fernando Ayres Padilha

Aprender na e com a natureza: o trabalho de campo como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem



Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre no Curso de Mestrado Profissional

Esequiel Rodrigues Oliveira

Rio de Janeiro

2022

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CAP/A

P123 Padilha, Fernando Ayres

Aprender na e com a natureza: o trabalho de campo como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem / Fernando Ayres Padilha. – 2022.

82 f.: il.

Orientador: Esequiel Rodrigues Oliveira.

Dissertação (Mestrado em Educação Básica) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira.

1. Educação básica - Teses. 2. Teresópolis (RJ) - Trabalho científico de campo - Teses. I. Oliveira, Esequiel Rodrigues. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. III. Título.

CDU CDU 37(315.3)

Albert Vaz CRB-7 / 6033 - Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica.

Autorizo para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Fernando Ayres Padilha

Aprender na e com a natureza: o trabalho de campo como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre no Curso de Mestrado Profissional.

Aprovada em: 05 de agosto de 2022

Banca Examinadora

Esequiel Rodrigues Oliveira (Orientador)

Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira — UERJ

Andrea da Silva Marques Ribeiro

Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira — UERJ

Cleber Marques de Castro

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGEB/Cap-UERJ) pela oportunidade de realizar um curso de Mestrado Profissional que de fato possa auxiliar à minha prática docente. Em especial agradeço ao Prof. Dr. Ezequiel Rodrigues Oliveira, por ter aceitado orientar minha pesquisa, e à Prof. Dr^a Andrea da Silva Marques Ribeiro por ter me dado a oportunidade de ingressar no PPGEB antes mesmo do concurso para ingresso no Mestrado, como aluno de disciplina isolada. Agradeço também ao Prof. Dr. Cleber Marques de Castro por ter aceitado avaliar o trabalho.

Meus agradecimentos são também direcionados aos funcionários da sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e do Horto Municipal Carlos Guinle por todo o apoio para a realização das minhas visitas técnicas; aos professores e às professoras que responderam ao questionário da pesquisa, ajudando-nos a analisar o problema identificado pelo trabalho, bem como a todos os colegas que estão diariamente no chão da escola em busca de um ensino básico de melhor qualidade.

Por fim agradeço à minha família por todo o suporte imprescindível para a realização da pesquisa, sobretudo em um contexto triste e conturbado de pandemia.

A todos vocês, o meu muito obrigado.

RESUMO

PADILHA, Fernando Ayres. **Aprender na e com a natureza:** o trabalho de campo como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem. Brasil. 2022. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Educação Básica) Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

De que forma uma cidade pode contribuir com a promoção da educação de seus moradores? Esta foi a pergunta que norteou a presente pesquisa, que teve como objetivo desenvolver material didático voltado para o trabalho de campo em dois parques ecológicos localizados no município de Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro. Nossa hipótese foi a de que alguns espaços públicos das cidades podem servir como espaços de aprendizagens, capazes de servir como ponte entre a teoria da sala de aula e a realidade. A motivação para o desenvolvimento deste estudo tem origem na percepção – na prática docente – de que os estudantes têm pouco conhecimento acerca do seu espaço vivido, o que dificulta o reconhecimento e a valorização de seu patrimônio e identidade culturais, além de limitar sua ação cidadã. Além disso, crianças e adolescentes de nossas cidades têm passado cada vez mais tempo em lugares fechados, o que se agravou durante a pandemia de Covid-19. O trabalho de campo é, por definição, um instrumento pedagógico multidisciplinar, foi esta a perspectiva abordada neste trabalho. A pesquisa se sustentou nos conceitos de: Cidadania e Trabalho de Campo. O produto foi desenvolvido com base na “Metodologia do produto/processo educacional”. Os resultados confirmaram a nossa hipótese de que o trabalho de campo é um instrumento pedagógico, o que foi constatado tanto nas respostas dos professores que validaram o produto quanto nas pesquisas acadêmicas que subsidiaram este estudo. O produto educacional desenvolvido em formato de livro paradidático, intitula-se: “Trabalho de Campo na Educação Básica: proposta de roteiros em TERESÓPOLIS/RJ”.

Palavras-chave: Ensino básico, Trabalho de Campo, Cidadania, Educação formal, Teresópolis.

ABSTRACT

PADILHA, Fernando Ayres. **Learning in and with nature:** fieldwork as a support tool for the teaching-learning process. Brazil. 2022. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Educação Básica) Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

How can a city contribute to promoting the education of its residents? This was the question that guided the present research, whose objective was to develop didactic material aimed at fieldwork in two ecological parks located in the municipality of Teresópolis, in the mountain region of Rio de Janeiro. Our hypothesis was that some public spaces in cities can work / function as spaces for learning, capable of serving as a bridge between classroom theory and reality. The motivation for the development of this study comes from the perception - in teaching practice - that students have little knowledge about their living space, which makes it difficult to recognize and value their cultural heritage and identity, as well as limiting their citizen action. In addition, children and adolescents in our cities have been spending more and more time indoors, which has worsened during the Covid-19 pandemic. Fieldwork is, by definition, a multidisciplinary pedagogical instrument, this was the perspective addressed in this work. The research was based on the concepts of: Citizenship and Fieldwork The product was developed based on the “Educational Product/Process Methodology”. The results confirmed our hypothesis that fieldwork is a pedagogical tool, which was verified both in the responses of the teachers who validated the product and in the academic research that supported this study. The educational product developed in a paradidactic book format, is entitled: “Fieldwork in Basic Education: proposed guidelines in TERESÓPOLIS/RJ”).

Keywords: Basic education. Fieldwork. Citizenship. Formal education. Teresópolis.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
1. PROBLEMA/JUSTIFICATIVA	9
2. PILARES DA ANÁLISE: CIDADANIA, TRABALHO DE CAMPO E INTERDISCIPLINARIDADE	15
2.1 Cidadania.....	15
2.2 O Trabalho de Campo	18
2.3 A Importância da Interdisciplinaridade.....	22
3. O CAMPO E O PRODUTO	27
3.1 Áreas de Estudo	28
3.1.1 O Parnaso.....	29
3.1.2 O Horto Municipal de Teresópolis	32
3.2 O Produto Educacional	34
3.2.1 Percurso metodológico de desenvolvimento do PE	36
3.2.2 Caracterização do Produto Educacional.....	37
3.2.3 Validação do Produto Educacional.....	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS	77

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é fruto das inquietações que acumulei ao longo da minha carreira docente e mesmo quando ainda era estudante. Durante a formação básica sentia-me, muitas vezes, desestimulado a estudar devido à rotina monótona da escola. Todos os dias preso em uma sala de aula por horas. Já na universidade, nos cursos de Biologia e Geografia, pude ter a experiência enriquecedora e estimulante do trabalho de campo que, apesar de estar ligado ao conteúdo visto em sala de aula, transcendia este e me levava a pensar em inúmeros desdobramentos possíveis.

Como professor de ensino fundamental e médio deparei-me com estudantes e colegas que, como eu, não se sentiam estimulados com o que a escola oferecia. Por isso e também para pensar em possíveis estratégias que pudessem diminuir os problemas acima citados e, assim, contribuir para melhorias no dia-a-dia de professores e estudantes nas escolas de educação básica, me candidatei ao curso de mestrado profissional deste PPGEB/UERJ (2019), por ser este um dos poucos cursos *stricto sensu* voltados especificamente ao ensino na educação básica, com abordagem multidisciplinar. Nele acreditei que pudesse pensar, junto com professores e colegas de turma, em uma alternativa viável aos instrumentos tradicionais de ensino-aprendizagem e, dessa forma, aprender e ter a oportunidade de ajudar outros colegas de profissão, apresentando-lhes uma proposta uma pesquisa para o desenvolvimento de instrumento pedagógico que contextualizasse conteúdos abordados em sala de aula em ambientes fora da escola. E, conforme imaginei, foi possível ouvir e trocar ideias com os colegas de turma – que são professores de diferentes disciplinas - e com os docentes do curso durante as aulas, o que foi enriquecedor e de grande importância para dar forma ao trabalho.

Neste sentido, pensei em desenvolver uma pesquisa sobre este instrumento pedagógico que pudesse servir às diferentes disciplinas da educação básica, individualmente ou em conjunto: o trabalho de campo. Embora muito utilizado no ensino superior, tal instrumento está previsto e incentivado pela legislação vigente – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Com este estudo pretendemos propor, portanto, uma alternativa de enfrentamento de alguns dos problemas presentes em muitas escolas brasileiras: a falta de vínculo entre a teoria da sala de aula e a prática cotidiana; confinamento do estudante em sala de aula; falta de identificação do estudante com o objeto de estudo; desmotivação para a construção do

conhecimento; entre outros, conforme mostram os estudos de Filho e Araújo (2017), de Paro (1999), Pinto (2006) e de Jesus e Silva (2012).

A pergunta norteadora da nossa pesquisa é: De que forma uma cidade pode contribuir com a promoção da cidadania a partir de práticas pedagógicas realizadas fora do espaço escolar? Esta questão parte do princípio de que a escola não deve ser entendida como uma instituição isolada de seu território. Pelo contrário, ela deve ser parte deste e contribuir com a melhoria da qualidade de vida de quem nele reside. Seus estudantes precisam conhecer seu território a fim de saber quais são suas necessidades e potencialidades e, dessa forma, construir e exercitar a sua cidadania, conforme orienta a LDB (1996) e a nova BNCC (2017) do ensino fundamental e do ensino médio. Este contato com o seu território, além de dar apoio à construção da cidadania do estudante, tem o potencial de auxiliar o processo ensino-aprendizagem por meio de instrumentos pedagógicos como o trabalho de campo, que podem servir como pontes entre a teoria da sala de aula e a realidade que o cerca.

A pesquisa se baseia na hipótese que a construção do conhecimento tem maiores chances de sucesso quando feita dentro de um contexto lúdico, prazeroso e estimulador, utilizando-se, para isso, diferentes tipos de espaços nos quais os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem encontrem elementos que agucem a sua curiosidade, que lhes mostrem a realidade mais próxima e que lhes façam ver sentido no conteúdo lecionado.

Para chegar a uma resposta para a questão central acima citada, a pesquisa tem como objetivo: desenvolver material didático voltado para o trabalho de campo em dois parques naturais localizados no município de Teresópolis para serem utilizados com estudantes do segundo segmento do ensino fundamental e do ensino médio. Os parques são: Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Horto Municipal. O produto será desenvolvido com base “Metodologia do produto/processo educacional” descrita por RIZZATTI et al (2020).

Este texto está organizado como descrito a seguir. O capítulo 1 apresenta uma reflexão sobre o problema da pesquisa com base no que preconizam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O capítulo 2 aborda o trabalho de campo como um instrumento pedagógico que oferece diversas possibilidades aos professores, muito utilizado em alguns cursos superiores, como

Geografia e Biologia, mas ainda pouco presente na educação básica. Aqui foram trazidos alguns estudos e resultados de autores de diferentes partes do país e em tempos distintos, bem como outros conceitos que sustentam nossa análise, quais sejam: cidadania e interdisciplinaridade.

O capítulo 3 traz uma apresentação das áreas de estudo – o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Horto Municipal na cidade de Teresópolis –, bem como o percurso metodológico de desenvolvimento do produto educacional, sua caracterização e validação.

1. PROBLEMA/JUSTIFICATIVA

No Brasil a qualidade do ensino básico é preocupante, percepção baseada no baixo rendimento dos estudantes apontado pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - Pisa - e pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB -, que substituiu a Prova Brasil. Além desta, outra preocupação é a evasão ou abandono escolar, isto é, o número de crianças e jovens que saem da escola antes do término do ensino médio. De acordo com a PNAD Contínua (IBGE, 2019), mais da metade dos adultos brasileiros (51,2%) não completaram o ensino médio. Os motivos que são comumente citados para este problema são: a desvalorização do professor, o currículo cristalizado, problemas familiares - econômicos e sociais - enfrentados pelos estudantes, falta de ambiente escolar acolhedor e estimulador, entre outros (FILHO e ARAÚJO, 2017).

Tais motivos também são apontados em estudos como os de Paro (1999), Pinto (2006) e Jesus e Silva (2012), os quais enfatizam a importância do estímulo da família para o aprendizado do estudante. Paro (2018), por exemplo, defende que a escola e a família têm ambos grande responsabilidade sobre a aprendizagem do estudante; um complementa o outro nesta tarefa: a escola, para motivar o estudante a querer aprender precisa da parceria das pessoas da casa deste estudante. Mas, para que isso aconteça, a escola precisa buscar por maneiras de incluir a família neste processo. De acordo com o autor, o estudante só consegue aprender se estiver predisposto a isto, o que pode ser facilitado se a escola e a família estiverem atuando com este objetivo. Ver sentido no que se aprende na escola pode levar o estudante a querer aprender mais.

O problema é que no Brasil, segundo Pinto (2006), a escola pública – sobretudo as municipais e estaduais – é composta, em grande parte, por estudantes com menos acesso aos bens culturais disponíveis no país, cujas famílias, em muitos casos, possuem adultos analfabetos ou com baixa escolaridade, com grande jornada de trabalho, necessária para sustentar seus integrantes e, com isso, dificilmente conseguem dispor de tempo, disposição ou mesmo interesse em ampliar seus estudos e conhecimentos. Isto, segundo o autor, resulta em uma pressão menor sobre os governos para melhorar a qualidade do ensino básico:

Embora no mundo inteiro a elite nunca tenha frequentado a escola pública de educação básica, é nela que estuda a classe média, em especial nos países mais desenvolvidos. Ora, esta presença da classe média na escola pública, com seu poder de impacto enquanto formadora de opinião, embora traga também

problemas de exclusão de grupos socialmente fragilizados, faz com que, nestes países, as temáticas e os problemas da educação pública estejam presentes no cotidiano do debate público e nos meios de comunicação de massa. Já no Brasil, tendo em vista a concentração de renda, umas das piores do mundo, a classe média é tão pequena que cabe na rede privada de ensino [...] (PINTO, 2006, p. 198).

Analisar os problemas do sistema de ensino brasileiro sem considerar o quadro de desigualdade social que assola o país é ver a questão sem a complexidade que ela demanda. As escolas públicas respondem por cerca de 80% (INEP, 2021) das matrículas da educação básica e suas famílias estão inseridas nessa terrível realidade desigual. O Brasil é atualmente o 8º país com a pior desigualdade de renda, de acordo PNUD (2020). Já o IBGE nos mostra que os 10% dos mais ricos ficam com 43% do total da renda da população brasileira – que foi de R\$ 213,4 bilhões em 2019; já os 10% mais pobres ficam com 0,8% do total. Cerca de 50% dos brasileiros sobrevivem com R\$ 438,00 por mês, enquanto 1% mais rico vive com cerca de R\$ 17.000,00 por mês (DELACROIX, 2020).

Aí reside o problema em torno do que Pierre Bourdieu (2003) chamou de capital cultural. Estudantes provenientes de classes mais altas, em geral, têm maiores possibilidades de acumular os conhecimentos que a escola considera relevantes – capital cultural – do que os estudantes das classes populares, resultando em um verdadeiro abismo intelectual e de oportunidades entre estes dois grupos. Isto não significa que os estudantes das classes populares não conseguem acumular capital cultural; eles até podem conseguir, porém precisarão se esforçar muito mais para que isto aconteça e este esforço, infelizmente, não é garantia de sucesso, conforme mostra importante pesquisa feita por economistas da Universidade de Nova Iorque, publicada em 2018. Segundo a pesquisa, considerando pessoas com nível cognitivo semelhante, cerca de 24% dos mais pobres se formam na faculdade contra 63% das pessoas que tiveram a sorte de nascerem ricas (VAN DAM, 2018).

As desigualdades sociais podem ocasionar não apenas a diferença de aprendizagem, como também a evasão escolar, isto é, a saída definitiva do estudante da escola antes do término da 3ª série do ensino médio. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua Educação, divulgada em 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a necessidade de trabalhar é o principal motivo apontado por quatro em cada dez jovens de 14 a 29 anos que não concluíram o ensino médio. Cerca de 20,2% dos jovens desta faixa etária não completaram o ensino médio. E este grupo possui também uma cor predominante: 71,7% deles são pretos e pardos (IBGE, 2020).

Além das dificuldades impostas pela desigualdade social ao processo de aprendizagem, Petry e Tureck (2009) destacam o papel da formação docente e a sua relação com a desvalorização desta profissão como um dos principais motivos do fracasso escolar. Conforme explicam as autoras,

A aprendizagem ocorre por meio da mediação entre o aluno (sujeito) e o conhecimento (objeto). Essa mediação é efetuada pelo professor, que domina os conteúdos científicos a serem transmitidos, utilizando-se de instrumentos sociais e da linguagem. A simples relação entre o sujeito e o objeto não garante a aprendizagem. Este processo necessita de intervenção do professor, ou seja, não se dá espontaneamente, é resultado da interação do sujeito com outros sujeitos[...] (PETRY e TURECK, 2009, p.10).

Para superar tais obstáculos que se impõem sobre o processo de ensino-aprendizagem, professores e gestores de escolas de diferentes partes do país vêm buscando formas alternativas de fazer o ensino transcender os muros da escola e fazer do território um grande espaço de aprendizagens. Tais ideias, observadas ao longo do século XX, ganharam corpo no período de redemocratização do país na década de 1980. Um dos documentos mais emblemáticos deste processo é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, publicada em 1996, também conhecida como Lei Darcy Ribeiro, personagem central na sua formulação.

A Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – em seu artigo 3º, determina que:

A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996)

Nesta mesma lei e artigo, em seu inciso X, indica que deve haver a “valorização da experiência extra-escolar”.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's -, documento pensado e construído por profissionais e pesquisadores da educação, oferecem diretrizes para se trabalharem conteúdos das diversas disciplinas curriculares da educação básica. Uma de suas diretrizes é a necessidade de incorporar o contato com a realidade ao processo de aprendizagem. Para isto, atividades feitas fora da escola podem se configurar como instrumentos pedagógicos de grande impacto promovendo, assim, a ligação necessária entre teoria e prática (BRASIL, 2000).

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC -, recentemente aprovada e cuja vigência obrigatória teve início no ano letivo de 2020: “[...] propõe a superação da fragmentação

radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (BRASIL, 2019, p.15).

Neste sentido, um importante instrumento pedagógico que está em consonância tanto com os PCN's quanto com a BNCC é o trabalho de campo, que pode ser utilizado não apenas para enriquecer e dar vida ao conteúdo disciplinar, como também para estimular a curiosidade do estudante, levando-o a querer aprender mais, a conhecer e reconhecer melhor o lugar em que vive.

Com relação especificamente às unidades temáticas da Geografia, por exemplo, a BNCC afirma que elas devem ser relacionadas com os aspectos da vida cotidiana, propondo ações de intervenção na realidade:

[...] destacam-se aspectos relacionados ao exercício da cidadania e à aplicação de conhecimentos da Geografia diante de situações e problemas da vida cotidiana, tais como: estabelecer regras de convivência na escola e na comunidade; discutir propostas de ampliação de espaços públicos; e propor ações de intervenção na realidade, tudo visando à melhoria da coletividade e do bem comum (BRASIL, 2017, p.266).

Já o conteúdo da disciplina de História no Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC, tem como um dos seus objetivos

[...]estimular a autonomia de pensamento e a capacidade de reconhecer que os indivíduos agem de acordo com a época e o lugar nos quais vivem, de forma a preservar ou transformar seus hábitos e condutas. A percepção de que existe uma grande diversidade de sujeitos e histórias estimula o pensamento crítico, a autonomia e a formação para a cidadania (BRASIL, 2017, p.400).

A autonomia de pensamento da qual trata a BNCC de História capaz de levar o estudante a perceber a diversidade de sujeitos e histórias passa, além de outras coisas, pelo contato com a realidade que o cerca, não somente dentro da sua casa e da escola, como também nas ruas, praças, praias, entre outros espaços públicos.

Já o Ensino de Ciências, de acordo com a BNCC, deve promover situações nas quais os estudantes possam “observar o mundo a sua volta e fazer perguntas; analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações; [...] planejar e realizar atividades de campo [...]” (BRASIL, 2019, p.323).

Percebe-se, portanto, uma tendência a se valorizar o ensino voltado para a apreensão da realidade, a fim de que o conteúdo lecionado por meio das diferentes disciplinas possa fazer mais sentido para os estudantes, mostrando-lhes que aquilo que se apresenta a eles na sala de aula está conectado com o mundo que o cerca. Dessa forma, a teoria se torna mais palpável e mais alinhada com a vida.

Dois importantes nomes dos estudos da Educação, Paulo Freire e Célestin Freinet, afirmam que a curiosidade e a vivência são elementos fundamentais para a formação do educando e, portanto, do cidadão. Segundo Freire (2018, p.85), "O exercício da curiosidade convoca a imaginação. A intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser [...]". E Freinet (2004), ao afirmar que a educação deve nos preparar para a vida, nos mostra que é fundamental que os estudantes busquem no contato direto com a realidade a produção do seu conhecimento aliada ao que se aprende na sala de aula.

Atividades pedagógicas feitas fora da sala de aula e, sobretudo, dos muros da escola tornaram-se ainda mais urgentes com a pandemia de Covid-19, que acentuou um problema que vinha sendo observado nas cidades, sobretudo nas grandes: o “emparedamento” das pessoas, isto é, a vida entre paredes ou “caixas” – casa, carro, escola, escritório –, problema este que atinge de forma severa crianças e adolescentes, conforme apontam Oliveira e Velasques (2020).

O Brasil possuía em 2015 84.74% da sua população vivendo em áreas urbanas, sendo que na Região Sudeste este percentual era de 93% (IBGE, 2015). De acordo com especialistas, o crescimento urbano vem gerando um grande problema social e de saúde: o distanciamento das crianças e jovens da natureza e sua intoxicação tecnológica (LOUV, 2016; BRATMAN *et al.*, 2019). A urbanização – considerada aqui como o processo no qual as cidades passam a ter mais habitantes do que o campo –, a priorização do transporte individual motorizado, a diminuição das áreas naturais nos espaços das cidades, a violência urbana, a dinâmica familiar, a falta de planejamento urbano aliados aos avanços tecnológicos geraram um confinamento de crianças e adolescentes e, por conseguinte, o seu distanciamento da natureza e sua aproximação dos aparelhos eletrônicos, como TV, *smartphones* e *tablets* (LOUV, 2016). Tais aparelhos estão a cada dia mais presentes no dia a dia das crianças e adolescentes, conforme destaca pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CETIC, 2017).

Muitas crianças das cidades de hoje vivem cotidianamente “em caixas”, literalmente emparedadas: durante a semana estão no apartamento ou casa, no carro ou ônibus que as levam à escola, na escola, novamente no veículo que as leva para sua residência, e de volta ao apartamento ou casa. Nos fins de semana não é raro que o programa seja dentro de um *shopping center*. Neste sentido, pediatras alertam para grandes problemas que este confinamento e isolamento podem ocasionar à saúde e ao desenvolvimento das crianças, assim como para o futuro do planeta, conforme aponta o Manual de Orientação: Grupo de Trabalho em Saúde e Natureza, da Sociedade Brasileira de Pediatria em parceria com o Programa Criança e Natureza do Instituto Alana (SBP, 2019). Um estudo publicado em 2008 pela Academia Americana de Oftalmologia mostrou que atividades ao ar livre reduzem a possibilidade de miopia em crianças, devido à maior e melhor luminosidade e à ausência das telas de aparelhos eletrônicos (ROSE et al., 2008).

Por tudo isso, percebemos a necessidade de se propor nas escolas que atividades pedagógicas ou mesmo de lazer sejam oferecidas em maior número em espaços abertos, sobretudo em áreas verdes. Assim, praças, parques, jardins entre outros lugares podem ser transformados em espaços educativos, voltados ou não para o conteúdo curricular, para que a educação formal, não-formal e informal possam ocorrer, também, com e na natureza.

Dessa forma, os trabalhos de campo podem ser uma importante ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, não apenas para enriquecer e dar vida ao conteúdo disciplinar, como também para estimular a curiosidade do estudante, levando-o a querer aprender mais, a conhecer e reconhecer melhor o lugar em que vive. Além disso, possibilita a oferta de variados espaços de aprendizagens e vivências, muitos deles livres, para que os estudantes possam ficar menos “emparedados”.

Com base nesta linha de pensamento que defende uma educação voltada para o contato direto com a realidade que nos cerca e, portanto, que atue na formação do cidadão para a vida, percebe-se a relevância do trabalho de campo para unir teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem. Como locais de estudo utilizaremos dois parques naturais da cidade de Teresópolis a fim de combater o transtorno do déficit de natureza – tal como definido por Louv (2016) e sobre o qual trataremos melhor adiante – e o desinteresse dos estudantes pela escola e/ou conteúdos lecionados.

2. PILARES DA ANÁLISE: CIDADANIA, TRABALHO DE CAMPO E INTERDISCIPLINARIDADE

Neste capítulo apresentamos três ideias que servirão de base para a nossa argumentação teórica e, por conseguinte, orientarão o desenvolvimento do produto. São elas: Cidadania, Trabalho de Campo e Interdisciplinaridade.

2.1 Cidadania

A cidadania é uma ideia que remonta à Antiguidade Grega, onde a polis era a cidade política e na qual a cidadania era um direito dos mais valorizados, visto que era ela que permitia a participação nos debates e decisões da cidade. No entanto, mesmo nesta época, a cidadania já era, na prática, um privilégio de alguns grupos, isto é, não era concedida a todos os habitantes da cidade, mas somente aos homens, não-estrangeiros e proprietários de bens. As mulheres, os estrangeiros e os escravos não tinham acesso à cidadania e, portanto, não participavam da vida política da polis (GOMES, 2002).

Com o passar do tempo a cidadania foi ganhando novas concepções e se estendendo a um maior número de grupos de pessoas. Em muitos Estados-nação da Modernidade as mulheres, por exemplo, conquistaram a sua cidadania, bem como estrangeiros residentes. A escravidão oficial foi abolida e uma parcela de ex-escravizados também conquistou o direito à cidadania nos seus países de residência. No entanto, esta cidadania não se completou, talvez em nenhum país; em alguns deles, como no Brasil, ela ainda é vista por muitos como precária ou mutilada, como afirmou Milton Santos (1996/1997).

Foi com base nos ensinamentos que nos trazem Santos (1996/1997), Carvalho (2018), Souza (2018), Gomes (2002) e Ferreira (1993) que embasamos nossa abordagem acerca da cidadania e de como ela está ligada indissociavelmente à educação.

Partimos, então, do princípio de que a cidadania brasileira está longe de se completar. Podemos fazer tal afirmação porque entendemos a cidadania tanto por seu viés legal quanto social. Marshall (1967) é, seguramente, uma das principais referências sobre a ideia moderna de cidadania. Em seu famoso trabalho “Cidadania, Classe Social e Status”, o autor faz uma argumentação densa a respeito do conceito e de sua trajetória na Inglaterra. Ele afirma que a cidadania comporta três classes de direitos: os direitos civis – relacionados à liberdade individual, como, por exemplo, o direito à escolha e à prática de uma religião; os direitos políticos – relacionados à participação política de uma sociedade, como o direito de votar e ser

votado –; e os direitos sociais – atendimento das necessidades básicas da coletividade, como saúde e educação (MARSHALL, 1967).

No entanto, a cidadania brasileira teve percurso diferente da inglesa, mostrando-se extremamente complexa e desigual, sendo chamada de subcidadania por Souza (2018). Este autor afirma que um dos motivos para a cruel desigualdade social brasileira está no fato de nossa sociedade ter sido formada sobre bases racistas, corruptas e exploradoras e que ainda hoje não nos livramos dessa herança. Segundo Souza (2018), nossa sociedade deixou de adotar um racismo explícito para adotar um racismo implícito – separando as pessoas em dois grupos: as de primeira classe e as de segunda classe. Para ele, “[...] racismo não é apenas a separação dos seres humanos por raças distintas, mas qualquer separação que construa uma distinção ontológica, independente da experiência concreta, entre os seres humanos” (SOUZA, 2018, p. 3).

Assim, podemos afirmar que a cidadania no Brasil é herdeira de uma sociedade escravista, desigual e excludente, na qual os direitos sociais, como a educação, chegaram em contextos ora democráticos, ora ditatoriais. Por isso, Santos (1996/1997, p.133) afirma que

Ser cidadão [...] é ser como o Estado, é ser um indivíduo dotado de direitos que lhe permitem não só se defrontar com o estado, mas afrontar o Estado. O cidadão seria tão forte quanto o Estado. O indivíduo completo é aquele que tem a capacidade de entender o mundo, a sua situação no mundo e que, se ainda não é cidadão, sabe o que poderiam ser os seus direitos.

Neste sentido, o autor afirma que no Brasil há grupos com acesso extremamente restrito aos direitos constitucionais, porque não há um grupo poderoso que lute por eles, como a classe média. Segundo Santos (1996/1997), a classe média não é composta por cidadãos, porque ela não está interessada nos direitos da coletividade, mas nos seus próprios privilégios e isto impede ou ao menos dificulta que os outros brasileiros tenham acesso aos direitos.

Em nossa interpretação, aí reside uma grande importância da educação: contribuir para a construção do conhecimento acerca da cidadania, dos direitos dos indivíduos e da coletividade, bem como a luta pela conquista e pela legitimação desses direitos. Com a redemocratização brasileira, ocorrida a partir de 1985, isto se tornou fundamental, na medida em que a educação, sobretudo a sua forma institucionalizada, precisa ser estruturada a fim de construir sujeitos comprometidos com a democracia e a cidadania.

Ferreira (1993), por exemplo, constrói sua argumentação neste sentido, isto é, de afirmar a importância do conhecimento intelectual na formação do cidadão. O autor parte da

convivência social para destacar a necessidade de se aprender a ser cidadão. Ele afirma que o fato da nossa vida cotidiana conter aspectos políticos, econômicos, religiosos, morais, históricos, nos leva a admitir que a formação do cidadão deve compreender tais dimensões a fim de ensiná-lo a viver e a conviver nos espaços públicos e, portanto, com outras pessoas que sejam ou não amigas, familiares, colegas de trabalho etc. E a escola é justamente um dos lugares onde se deve aprender a ser cidadão. Mas obviamente não é o único.

O autor, então, discorre sobre o que ele entende por uma educação para a cidadania, que, basicamente, deve partir do pressuposto de que precisamos agir a favor da coletividade. Se somos seres sociais, que convivem com pessoas próximas ou não, que ajudam a construir uma sociedade múltipla, é necessário aprender a construir o conhecimento intelectual atrelado aos valores de uma sociedade democrática. Ferreira (1993, p. 224-225), então, nos diz que:

Não é nosso dever fazer da sociedade um espaço humano, onde a vida possa ser vivida dignamente? Ou atuar democraticamente nos conflitos sociais? Saber votar e exigir direitos sociais? Quero dizer com isso que a cultura política se desenvolve com uma tomada de consciência, mas é preciso que se enfatize que isso não se reduz a processos puramente intelectuais. Na formação para a cidadania, a ruptura que precisa ser feita vai além da ordem da opinião e do senso comum. Ela se incorpora em outra dimensão da vida social, exigindo uma nova ordem ética e outra estética. Inicia-se pelo questionamento dos valores em que se sustenta a ordem social, cobrando que se esclareça em nome de que e de quem essa ordem pretende se perpetuar. Significa, pois, buscar a legitimidade do sistema vigente, que precisa explicar-se, passando pela cognição, e justificar-se, mostrando os valores sobre os quais se assenta.

A nossa prática docente, portanto, tem enorme responsabilidade na formação do cidadão, não apenas pelos conteúdos curriculares que lecionamos, como também a maneira como os ensinamos, em que contexto o fazemos, quais exemplos damos, a linguagem que utilizamos, a maneira como mediamos a comunicação e os conflitos que se dão em sala de aula e fora dela dentro do tempo letivo.

Uma das formas capazes de se fazer uma educação para a cidadania, nos moldes que propõe Ferreira (1993), acreditamos, é o uso de instrumentos pedagógicos que possam fazer a ligação necessária entre o conhecimento intelectual e a vida cotidiana, e um desses instrumentos é o trabalho de campo. É neste sentido, portanto, que pretendemos desenvolver nossa análise e proposta acerca do trabalho de campo, isto é, utilizá-lo como forma de conhecimento e reconhecimento do território, observando as necessidades e potencialidades deste a partir da teoria aprendida em sala de aula, a fim de se construir um conhecimento voltado para a investigação e solução de problemas, bem como para o exercício da cidadania.

2.2 O Trabalho de Campo

A ideia de que o ensino precisa estar conectado à realidade é aceita por inúmeros educadores, tais como Pontuschka e Lopes (2009), Viveiro e Diniz (2009) e Zoratto e Hornes (2014). Esta foi a grande bandeira do patrono da educação brasileira, Paulo Freire. Abordar os conteúdos curriculares dentro do contexto da realidade que se apresenta torna-se, portanto, fundamental para que o estudante construa uma visão de mundo a mais próxima possível do mundo real.

Neste sentido, o trabalho de campo se apresenta como uma importante ferramenta para se trabalhar conteúdos disciplinares e interdisciplinares de forma mais condizente com a realidade, mais lúdica e mais interessante do que ficar apenas dentro dos limites da escola.

Mas o que é trabalho de campo? O trabalho de campo pode ser entendido, de acordo com Pontuschka e Lopes (2009, p.186), como “[...] uma das etapas fundamentais dos Estudos do Meio [...]”, na qual professores e estudantes fazem uma visita, anteriormente organizada, a um determinado lugar ou um conjunto de lugares escolhidos previamente, a fim de, entre outras coisas, tratar de algum tema ou temas curriculares específicos. Os autores afirmam que

Ao romper as fronteiras dos territórios institucionalizados de aprendizagem – a sala de aula e a escola –, a pesquisa de campo permite a ampliação desse território levando, ao mesmo tempo, a “a sala de aula e a escola” para o mundo – um lugar ou situação mais específica ou particular deste mundo para ser pesquisado e estudado –, e o mundo – mais real ou concreto –, para dentro da sala de aula e da escola (PONTUSCHKA E LOPES, 2009, p.187).

Entretanto, Pontuschka e Lopes (2009) alertam para o perigo de banalizar o trabalho de campo, transformando-o em mera saída da rotina escolar. Para evitar que isto aconteça é necessário fazer do trabalho de campo uma verdadeira pesquisa, alinhada com os ensinamentos da sala de aula, a fim de que os estudantes possam, de fato, construir o seu conhecimento a partir do alinhamento da teoria com a realidade:

A ideia de ir a campo apenas como “necessidade de sair da sala de aula”, é um pouco perigosa. Pode, seguramente, esvaziar as potencialidades educativas dessa atividade como método de ensino e, subestimar, obviamente, os momentos de aprendizagem realizados na sala de aula. Assim, as práticas de campo em um Estudo do Meio não devem ser caracterizadas como uma ocasião de ruptura do processo ensino-aprendizagem. Ao contrário, fazem parte dele, são momentos especiais sem dúvida, mas que não se sustentam isoladamente (PONTUSCHKA E LOPES, 2009, p.186).

Tal visão é corroborada por Viveiro e Diniz (2009), que também afirmam que o trabalho de campo não deve ser confundido com um simples passeio. Ele deve ser visto, sim, como uma atividade prazerosa, mas também pedagógica, a qual servirá para ampliar os conhecimentos do estudante e aumentar a sua curiosidade. Para tanto, é necessário que se faça um planejamento adequado da atividade, considerando não apenas o durante, mas também o antes e o depois.

[...] 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 estudantes, 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 estudantes sobre a atividade) (VIVEIRO e DINIZ, 2009, p.4).

A escolha do local para uma aula de campo também é parte fundamental do processo. Quanto maior for a diversidade do ambiente escolhido para o estudo, maior a gama de conteúdos que poderão ser tratados, enriquecendo-se, assim, o contexto das aulas. Além disso, é fundamental que o professor tenha conhecimento sobre o ambiente a ser trabalhado, a fim de explorar possibilidades e orientar as atividades antes, durante e após a saída a campo (VIVEIRO e DINIZ, 2009).

Mesmo que as contribuições sejam conhecidas, também é perceptível a necessidade de se diferenciar uma atividade de passeio de uma Aula de Campo. O germen dessa diferenciação está no planejamento. O passeio não prescinde de planejamento pedagógico, não tem compromisso com ensino e, muito menos, com aprendizagem. Já a Aula de Campo, planejada nas etapas de pré-campo, campo e pós-campo, está orientada por objetivos pedagógicos e conteúdos curriculares predefinidos. Essa prática está diretamente associada à compreensão de conhecimentos científicos (ZORATTO e HORNES, 2014, p.4).

O pré-campo é fundamental para que o aluno acompanhe a trajetória a ser estudada e questione com curiosidade, sem repetir simplesmente aquela famosa frase que costuma ressaltar a cada parada: “O que é que eu estou fazendo aqui?”. O pré-campo vai nortear o aluno como uma representação da realidade. Quando estiver na aula de campo a sua mente já estará aberta às reflexões teórico-práticas que fundamentarão a pesquisa (ZORATTO e HORNES, 2014).

Após a visita é importante que os professores envolvidos conversem em sala com os estudantes a respeito do trabalho de campo. É fundamental deixá-los à vontade para fazerem

comentários livres, sem direcionamento do professor, para que exponham aquilo que consideram que merece destaque. Em seguida, o professor precisará pontuar os assuntos trabalhados durante o campo e fazer a necessária ligação entre teoria e prática, entre a sala de aula e a realidade visitada. Esta fase é chamada de pós-campo, e é tão importante quanto as anteriores (ZORATTO e HORNES, 2014).

Cientes de que novas preocupações e sugestões metodológicas precisam ser consideradas, os estudantes cumprem nas escolas, muitas vezes, uma série de atividades teóricas, conceituais e genéricas, que desconsideram o seu lugar, ou seja, sua realidade. A rua, o bairro e a vizinhança dos estudantes são lugares próximos que contêm informações/dados sobre os quais é possível formar bases sólidas para a construção de um conhecimento empírico da realidade. Nesta perspectiva, o trabalho de campo, uma vez bem planejado e construído, desde seu início até sua aplicação, pode se revelar numa rica estratégia de ensino nas aulas, seja no ensino fundamental, médio ou superior (SOUZA e CHIAPETTI, 2012, p.5).

E Hilton Japiassu acrescenta:

Enquanto prática coletiva, creio ser inexistente o interdisciplinar em nossas universidades. O que é uma pena. Porque, entre outras vantagens, viria revelar a indissociabilidade entre ensino e pesquisa. Viria também mostrar a fragilidade da distinção esquizofrênica entre “pesquisa pura” e “pesquisa aplicada”[...] (JAPIASSU, 1995, p. 9).

Construir uma ilha de racionalidade em torno de um problema concreto é um trabalho Interdisciplinar. Ora, a aprendizagem da capacidade de empreender abordagens teóricas interdisciplinares desse tipo merece estar no centro da formação de um espírito científico de nossa população (talvez até mais que o mero ensino das disciplinas). Ela permite a formação cultural da população e sua participação ativa na cultura científica (JAPIASSU, 1995, p. 10).

É importante salientar que uma atividade de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação. Limitar essa atividade apenas à visita constitui-se em um desperdício das potencialidades passíveis de serem trabalhadas por meio dessa modalidade didática (VIVEIRO e DINIZ, 2009).

É possível encontrar, portanto, um número significativo de estudos em revistas científicas ressaltando a importância do trabalho de campo na prática educativa. Dentre eles podemos citar o texto de Yves Lacoste, que embora publicado em 1977 na Revista Hérodote é utilizado como referencial teórico de diversos trabalhos, sobretudo da Geografia, que abordam

o tema do trabalho de campo. O texto de Lacoste foi, inclusive, traduzido para o português e publicado no Boletim Paulista de Geografia, em 2006 (Lacoste, 2006, p. 77-92).

O texto de Lacoste (2006) é utilizado como uma das referências, por exemplo, do artigo de Alentejano e Rocha-Leão (2006), onde os autores afirmam a relevância do trabalho de campo para os estudos da ciência geográfica, porém apontando para os perigos de transformá-lo em um instrumento pedagógico banalizado. Embora o trabalho de campo seja um instrumento pedagógico tradicionalmente utilizado pela Geografia, outras disciplinas da educação básica também o utilizam como forma de apreensão da realidade e de conexão entre a teoria da sala de aula e a realidade. E é fundamental que isto aconteça, pois o trabalho de campo é uma atividade necessariamente interdisciplinar. Viveiro e Diniz (2010, p.3), por exemplo, destacam que

Quando se pensa num ensino de qualidade, sobretudo em Ciências, é indispensável um planejamento que articule trabalhos de campo com as atividades desenvolvidas em classe. As atividades de campo permitem a exploração de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais[...].

Temos outro exemplo em Almeida (2013, p.6) que diz que embora habitualmente o ensino de História esteja baseado no livro didático e no discurso do professor, as atividades de campo podem ser utilizadas “[...]tanto para auxiliar o processo ensino-aprendizagem, como para o reconhecimento da realidade que envolve o aluno na compreensão e também na crítica das relações que se estabelecem nesse espaço”.

A visão de Almeida (2013) vai ao encontro do que afirmam Pontuschka (2007) e Pontuschka e Lopes (2009), em cujos estudos destacam o trabalho de campo como uma das etapas do estudo do meio, assim como a sua importância para o estabelecimento de um diálogo inteligente e produtivo com o mundo. Aqui, os autores já nos mostram que existe diferença entre o trabalho de campo e o estudo do meio, ainda que seja comum serem tomados por sinônimos. Segundo Pontuschka e Lopes (2009, p.174),

O Estudo do Meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos.

Viveiro e Diniz (2009) discorrem sobre as potencialidades do trabalho de campo como elemento motivador para os estudantes, na medida em que possibilita uma interação com o

ambiente, relacionando-o com os conteúdos abordados na escola. Além disso, os autores ressaltam que este instrumento pedagógico é capaz de estreitar os laços afetivos entre professores e estudantes.

Ângelo Serpa (2006) também nos oferece uma interessante abordagem teórico-metodológica sobre o trabalho de campo e a sua importância para a produção do conhecimento geográfico, visto que por meio deste instrumento o pesquisador conecta os elementos naturais e sociais presentes no espaço. Assim também o fez Kaiser (2006), em seu artigo intitulado "O geógrafo e a pesquisa de campo".

Algumas pesquisas aplicadas e publicadas em periódicos também merecem destaque: Cavalcanti (2011), Neves (2010), Marcos (2006), Martinez e Leme (2008) (Rodrigues e Otaviano (2001), Sousa et. alli (2016), Tomita (1999), entre outros. Todos estes apresentam resultados de experiências com trabalhos de campo feitos com estudantes da educação básica. Apesar de cada um deles mostrar um caso específico, estas pesquisas apontam para a importância desta atividade para o encantamento dos estudantes, para aguçar a sua curiosidade e estimulá-los a aprender.

2.3 A Importância da Interdisciplinaridade

Como visto acima, o trabalho de campo é um instrumento pedagógico bastante versátil, visto que tem como objetivo mostrar na prática o que se aprende na teoria, na sala de aula. Dessa forma, ele tem o potencial de agregar diferentes conhecimentos voltados para a explicação de um determinado tema proposto para ser explorado durante a atividade.

Um trabalho de campo se desenvolve em um determinado espaço geográfico que, por sua vez, envolve elementos naturais e sociais. Esta é a base, o terreno da atividade. Este conjunto de objetos, ações, intencionalidades, vidas, história, cultura, nos oferece inúmeras possibilidades de abordagem curricular. No entanto, esta abordagem, em geral, se faz de maneira compartimentada, isto é, cada disciplina apresentando o seu objeto de estudo dentro daquele espaço geográfico. No entanto, o que defendemos aqui é uma atividade que se dê sobre um espaço geográfico no qual sejam abordados temas por professoras e professores de diferentes disciplinas, e não objetos específicos de estudo de cada uma delas. Estes espaços geográficos, como afirmamos acima, têm características da natureza e da sociedade que o

compõem. Porém, mesmo este ponto de partida, isto é, conhecer o espaço sobre o qual o trabalho de campo se desenvolverá, mostra-se complexo.

Os campos científicos vêm travando, desde o século XIX, batalhas epistemológicas de ordens diversas, mas, sobretudo, aquela que envolve a natureza e a sociedade. Não nos parece estranho definir o que é social. No entanto, como todo conhecimento parte da razão humana, é extremamente complexo definir o natural, ou seja, diferenciar o que é natural do que é social, visto que a concepção de natureza é, ela mesma, uma construção social. Conforme questiona Floriani (2000, p.95), “no contexto de uma sociedade que artificializa de forma constante e crescente a matéria, simulando e criando cada vez mais energia, contida na natureza, o que separa um fato natural do social?”.

Não temos aqui a pretensão de fazer uma discussão filosófica sobre natureza e sociedade; queremos apenas destacar que se trata de uma relação complexa desde a sua origem, ou mesmo desde a etimologia dos termos, e que esta relação nos mostra que para se trabalhar pedagogicamente a realidade é importante considerarmos a sua complexidade e, portanto, deve-se envolver diferentes disciplinas a fim de se ter uma abordagem mais segura sobre o tema.

O filósofo Maurice Merleau-Ponty, em seu livro *A Natureza*, publicado em 1995, mas que ganhou sua edição brasileira em 2000, nos apresenta uma definição bastante apropriada para este trabalho. Ele diz que:

[...]é natureza o que tem um sentido, sem que esse sentido tenha sido estabelecido pelo pensamento. É a autoprodução de um sentido. A Natureza é diferente, portanto, de uma simples coisa; ela tem um interior, determina-se de dentro; daí a oposição de "natural" a "acidental". E não obstante a Natureza é diferente do homem; não é instituída por ele, opõe-se ao costume, ao discurso” (MERLEAU-PONTY, 2000, P.4).

Se a realidade é complexa, isto é, se envolve diferentes elementos naturais e sociais – históricos e culturais – a ciência, sendo uma criação social, está inserida neste contexto e, portanto, há algumas décadas vem deixando de procurar por verdades absolutas, pois os cientistas perceberam que o mundo é composto por incertezas (PROGOGINE, 1996) e, por isso, os campos do conhecimento vêm buscando a interação, a incorporação de especificidades uns dos outros, até mesmo a Física e a Matemática, tidas como as grandes ciências (FLORIANI, 2000) vêm promovendo estes diálogos. No entanto,

Torna-se, pois, difícil abstrair-se desses contextos culturais estruturados, nos quais se produz e se consome ciência de uma forma disciplinar: cada saber tem seu objeto, seus códigos e seus métodos apropriados. Nessa perspectiva, cada um se interessa mais pelo seu do que propriamente pelos achados dos

outros, pois não cabe pesquisar o que está ocorrendo no vizinho (FLORIANI, 2000, p. 96).

Por isso, o debate científico em torno da interdisciplinaridade vem ganhando força nos últimos anos. Não é tarefa fácil para uma disciplina acadêmica perceber a sua incapacidade de dar conta de todo um conjunto da realidade e, portanto, é necessário que tratemos do assunto com a seriedade que ele demanda. Como critica Japiassu (1995, p.7),

[...]A especialização sem limites culminou numa fragmentação crescente do horizonte epistemológico. Chegamos a um ponto que o especialista se reduz àquele que, à causa de saber cada vez mais sobre cada vez menos, termina por saber tudo sobre o nada. Neste ponto de esmigalhamento do saber, o interdisciplinar manifesta um estado de carência[...].

Entendemos que a realidade é ampla demais para que o nosso conhecimento consiga compreendê-la em sua totalidade e, portanto, a fragmentação da ciência em diferentes especialidades foi vista como a solução à ciência enciclopedista. No entanto, como bem nos alertou Japiassu (1995), a territorialização do saber é uma armadilha poderosa, capaz de nos levar a uma fragmentação tão grande do conhecimento que empobrece não só a ciência, mas, por conseguinte, também o ensino. Dessa forma, cada disciplina oferece aos estudantes apenas uma parcela de conhecimento sem, em geral, lhes dar a oportunidade de juntar as peças de maneira criteriosa e que faça sentido.

A interdisciplinaridade seria, assim, uma prática, uma abordagem ou mesmo um entrelaçamento de saberes e não uma super-disciplina que envolvesse todas as outras. O que se defende aqui é um encontro de diferentes visões e perspectivas capaz de abordar um determinado tema/problema real e, assim, chegar a uma compreensão mais densa e rica do mesmo.

Nesta perspectiva, o que se busca é produzir um discurso e uma representação práticos e particulares dizendo respeito aos problemas concretos. Diante desses problemas, confrontamos e fazemos interagir os pontos de vista ou os discursos das várias disciplinas: sociologia, medicina, antropologia, psicologia, etc. O objetivo não é o de criar uma nova disciplina científica nem tampouco um discurso universal, mas o de resolver um problema concreto. Nessas condições, as práticas interdisciplinaridades podem ser consideradas como negociações entre pontos de vista, entre projetos e interesses diferentes (JAPIASSU, 1995, p.9).

Reconhecemos a dificuldade de unir as diferentes disciplinas a fim de se analisar um problema e buscar-lhe uma solução. O novo costuma ser tratado com desconfiança porque, em geral, é visto como ameaça aos confortos oferecidos pelo conservadorismo. Entretanto, promover a interação entre os conhecimentos específicos de cada disciplina acadêmica se

mostra cada vez mais urgente. Esta interação pressupõe não apenas uma comunicação de ideias, como também de conceitos, teorias e métodos (JAPIASSU, 1995).

O campo da Linguagem talvez seja aquele em que conseguimos perceber mais facilmente a interação entre os campos científicos, visto que todos eles precisam da comunicação para construir e transmitir o conhecimento. Como destaca Ribeiro (2019, p. 4),

No contexto escolar, onde o saber é geralmente organizado de forma compartimentalizada em disciplinas, pode ser recorrente a ideia de que o ensino da linguagem deva ocorrer prioritariamente nas aulas de língua portuguesa e nas aulas de línguas estrangeiras (espanhol, francês ou inglês, por exemplo). Contudo, compreender como as disciplinas que compõem o currículo, independentemente de suas áreas de conhecimento, pode nos ajudar a entender melhor os processos pedagógicos e contribuir para a construção de ações e estratégias didáticas mais abrangentes e adequadas [...]

No entanto, quando saímos do campo da Linguagem e partimos para ciências como Física, Matemática ou Antropologia, nos deparamos com grande dificuldade de ver entre elas formas possíveis de interação ou mesmo problemas comuns. Isto se dá, justamente, devido à tradição da compartimentação do saber, da territorialização do conhecimento, que embora esteja enraizada em nossa maneira de fazer ciência nos mostra a todo momento a necessidade de superarmos tal fragmentação em busca de um conhecimento mais próximo à realidade que se apresenta.

Se considerarmos o trabalho de campo como um instrumento pedagógico que une a teoria da sala de aula à realidade observada no território, concluímos que ele é, por natureza pedagógica, um instrumento interdisciplinar, visto que se propõe a apresentar um tema, abordado em um determinado espaço geográfico – espaço este composto por elementos naturais e sociais – e que, portanto, para termos a oportunidade de chegar a uma compreensão mais profunda e próxima à realidade é necessário que a análise seja promovida a partir do encontro de saberes de diferentes disciplinas. Como afirma a Professora Eliana Carvalho,

Cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas, nos saberes que contempla, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios do seu lócus de cientificidade. Essa cientificidade então originada das disciplinas ganha status de interdisciplinar no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e a descobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado (CARVALHO, 2016, p. 163).

É desta maneira que pretendemos propor os trabalhos de campo para os ensinos Fundamental II e Médio em nosso produto, isto é, apresenta-los como instrumentos

pedagógicos interdisciplinares, onde é necessária a participação de, pelo menos, dois professores de diferentes disciplinas a fim de abordar um tema comum em um determinado espaço geográfico.

3. O CAMPO E O PRODUTO

Como decorrência da pesquisa foram desenvolvidos roteiros de trabalhos de campo para o ensino de educação básica na cidade de Teresópolis. Tais roteiros foram pensados de forma a terem fácil execução, buscando minimizar eventuais dificuldades e carências de recursos que poderiam dificultar a sua realização ou mesmo inviabilizá-los. Além disso, priorizamos áreas verdes preservadas, a fim de proporcionar às crianças e jovens do município um contato maior com a natureza. E por quê? Porque, como já argumentado no capítulo sobre o problema da pesquisa, o Brasil hoje é um país que possui mais de 84% da sua população vivendo em áreas urbanas, que tem ajudado a promover alguns avanços em nossa sociedade, porém a um custo muitas vezes alto, como a diminuição drástica de áreas verdes e o confinamento das pessoas em locais fechados, que podem gerar, conforme já demonstrado, prejuízos à nossa saúde física e mental.

Por isso, para o desenvolvimento do nosso produto, escolhemos duas áreas naturais da cidade de Teresópolis: o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Horto Municipal. A escolha se deu por estes serem dois espaços que atendem aos requisitos citados acima: são lugares abertos, amplos, com presença de natureza, onde se podem promover atividades pedagógicas e de lazer com segurança e prazer. Além disso, são lugares de fácil acesso e que estimulam a visita de estudantes para práticas educativas.

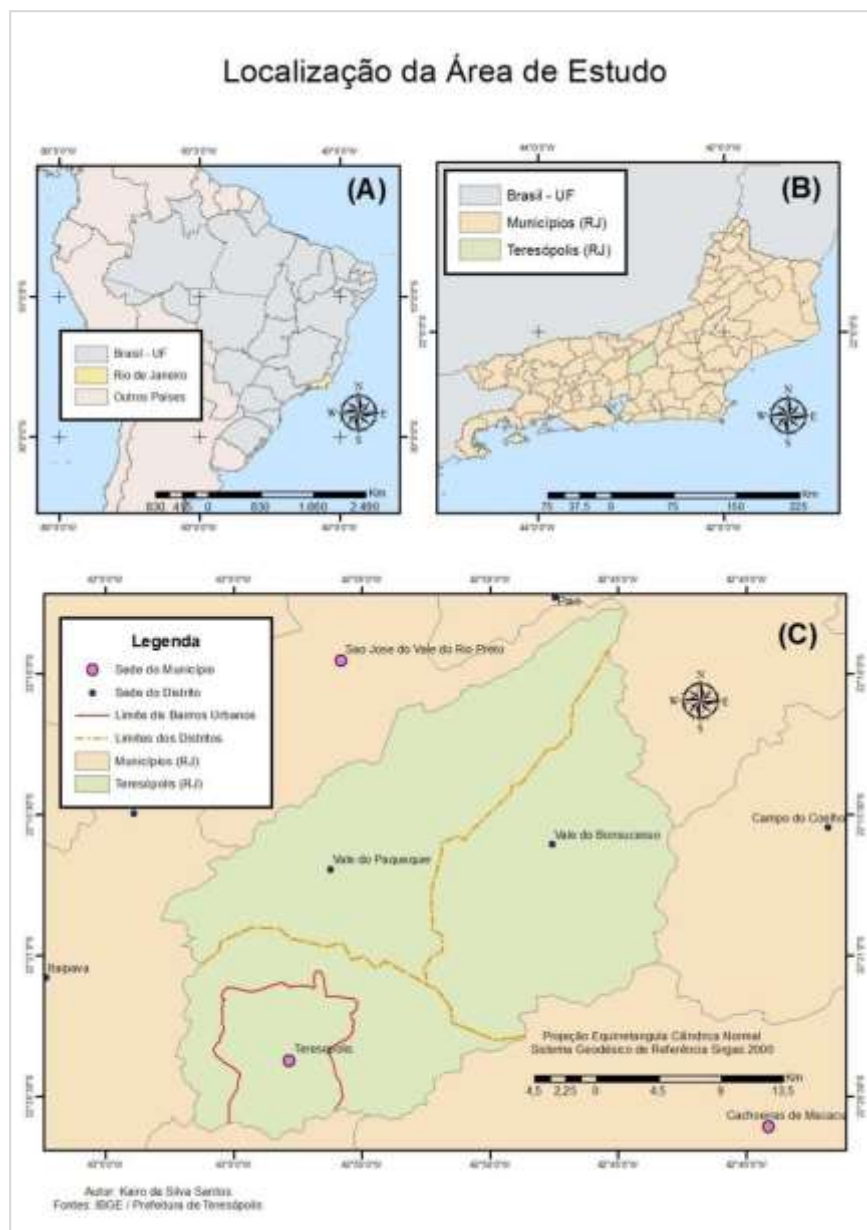
Os roteiros foram pensados de maneira que pudessem sugerir a abordagem de temas variados referentes às diversas disciplinas curriculares. O produto foi, então, elaborado de forma a apresentar estes roteiros, bem como orientar sobre a organização da atividade, indicar pontos de interesse dentro dos locais escolhidos e sugerir temas em cada um deles. Devido à pandemia de Covid-19 encontramos dificuldades para executar estes roteiros com professores e estudantes de escolas de educação básica. Como alternativa para a validação do produto foi elaborado um questionário com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – e enviado, via Whatsapp, a professores atuantes ou que já tenham atuado no município de Teresópolis, juntamente com o arquivo do produto educacional, para a sua análise.

A seguir apresentamos algumas das características das áreas de estudo e as etapas de elaboração do produto educacional.

3.1 Áreas de Estudo

O município de Teresópolis está localizado na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, distante cerca de 95Km da capital fluminense (Figura 1). Possui a cidade mais alta do estado, com 871m de altitude e, por isso, possui um clima que apresenta temperaturas amenas. Sua população estimada conta com pouco mais de 185 mil habitantes (Fonte: IBGE, 2021). A maior parte desta população – mais de 140 mil pessoas – encontra-se no distrito-sede, ou seja, a cidade de Teresópolis, composta por 46 bairros, dentre os quais está o bairro do Alto, local de estudo deste projeto (Figura 2).

Figuras 1 - Localização do Município de Teresópolis.



Fonte: SANTOS (2017).

Figuras 2 - Localização do bairro do Alto, em Teresópolis.



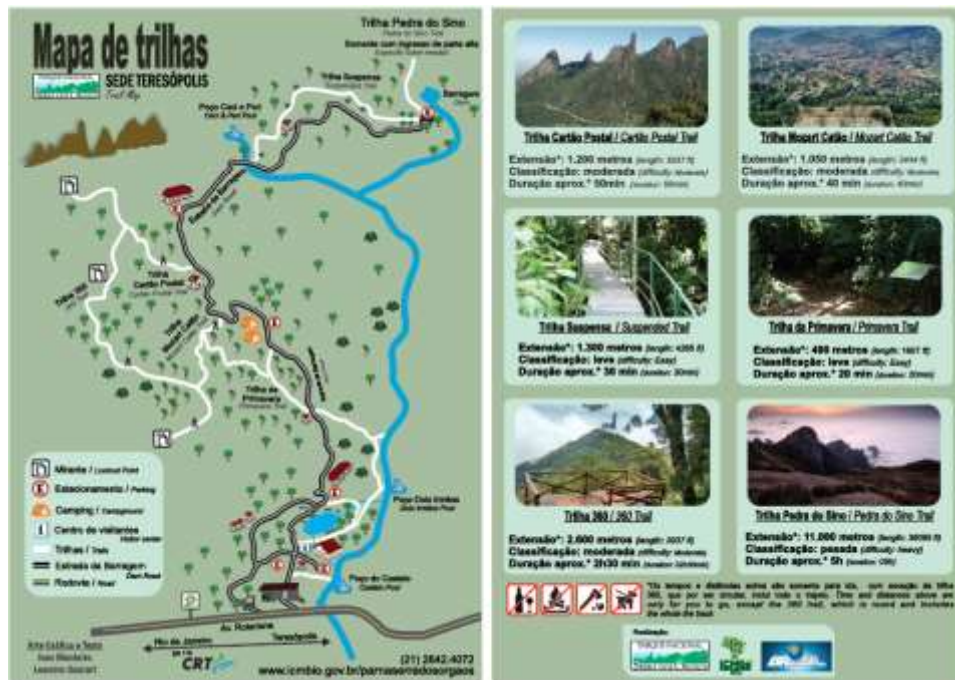
Fonte: Elaborado a partir do Google Maps.

Nossas áreas de estudo – sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso) e Horto Florestal de Teresópolis – foram escolhidos por serem parques naturais abertos à visitação, localizados dentro da cidade, no bairro do Alto, e que podem ser facilmente acessados por transporte público ou privado. A escolha pelo bairro do Alto se deu por nele estar localizada a escola onde o autor do trabalho leciona. Dessa forma, a realização de trabalhos de campo para estes parques encontra menos obstáculos do que parques mais distantes, como o Municipal Montanhas de Teresópolis e o Estadual dos Três Picos, outras importantes unidades de conservação do município.

3.1.1 O Parnaso

O Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Parnaso – é uma unidade de conservação federal de proteção integral compreendida nos territórios de quatro municípios: Guapimirim, Magé, Petrópolis e Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro.

É o terceiro parque nacional mais antigo do Brasil, criado em 30 de novembro de 1939, com a justificativa de preservar a Mata Atlântica compreendida nesta parte da Serra dos Órgãos. O parque conta com mais de 200 km de trilhas de diferentes níveis de dificuldade, “[...]desde a trilha suspensa, acessível até a cadeirantes, até a pesada Travessia Petrópolis-Teresópolis, com 30 Km de subidas e descidas pela parte alta das montanhas” (Portal do ICMBio).



Fonte: Facebook do ICMBio, 2016.

O mapa das trilhas da sede Teresópolis traz não apenas o traçado do percurso como também a extensão, classificação – leve, moderada, pesada – e o tempo aproximado de percurso, variando de 20 minutos – para a trilha menor – a 5 horas – para a trilha maior. Dessa forma, o parque oferece opções para os mais diversos públicos de diferentes faixas etárias e exigências físicas.

Nas trilhas é possível abordar diferentes conteúdos das diversas disciplinas escolares. Mas não apenas isso. A sede Teresópolis do Parnaso, mesmo estando dentro da cidade, configura-se como um refúgio, onde ouve-se apenas o som da floresta e respira-se ar puro. Neste ambiente é possível desacelerar o ritmo, concentrar-se no que a natureza tem a nos oferecer e desfrutar desse encontro. Abaixo estão algumas fotos do parque.

Figuras 5, 6, 7 e 8 – Imagens da sede Teresópolis do Parnaso.



Fonte: Fotos do autor, 2021.

3.1.2 O Horto Municipal de Teresópolis

O Horto Municipal de Teresópolis é um parque com cerca de 10 mil metros quadrados, inaugurado em 1968 com o objetivo de cultivar mudas para a arborização de espaços públicos do município (HMT, 2021). Além disso, atualmente conta com um jardim sensorial, que possui ervas e plantas medicinais para uso, sobretudo, de atividades pedagógicas; pequenos animais, como galinhas e faisões; e também o canil da Guarda Municipal.

Localiza-se no bairro Quarenta Casas, a 3,3 Km de distância da entrada do Parnaso, como mostra a Figura 9.

Figura 9 – Localização do Horto Municipal de Teresópolis

e da Sede Teresópolis do Parnaso



Fonte: Elaborado a partir do Google Maps.

O Horto ocupa uma área pequena, se comparada ao nosso outro local de estudo: o Parnaso. Não há trilhas de graus de dificuldade variados, porém é um espaço onde também é possível contemplar a natureza e abordar diferentes temas curriculares com estudantes. Os visitantes podem conhecer o espaço, fazer piquenique em área apropriada, ter contato com o jardim sensorial, colher alimentos da horta e levar uma muda de planta mediante a doação de um insumo para o horto. Seguem imagens desta área de estudos.

Figuras 10, 11 e 12 – Horto Municipal de Teresópolis – área de piquenique, hidroponia e jardim sensorial.



Fonte: Fotos do autor, 2021.

3.2 O Produto Educacional

Os cursos de Mestrado Profissional têm como regra a elaboração de um material que possa ser utilizado pelos professores, isto é, aplicável em sua prática docente. Apesar de críticas de diversos pesquisadores, os produtos educacionais gerados no âmbito dos cursos de Mestrado Profissional encontram apoio naqueles que afirmam que tais materiais não se configuram como modelos prontos e fechados, mas que apresentam orientações para que o profissional que o for utilizar possa partir dele e fazer as adaptações que seus interesses e realidade necessitem. Como explica Rizzatti *et al* (2020, p. 12): “[...] A função de um PE desenvolvido em determinado contexto sócio-histórico é servir de produto interlocutivo a professores e professoras que se encontram nos mais diferentes contextos do nosso país[...]”.

Por conseguinte, destacamos que o PE será desenvolvido com base nos critérios definidos no Documento de Área-Ensino da CAPES, contidos em Rizzatti *et al* (2020).

Segundo o documento, um PE é:

[...] um processo ou produto educativo e aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (BRASIL, 2019, p. 15).

Conforme orienta o documento, buscou-se desenvolver um produto que não seja imutável. Isto significa que ele poderá ser adaptado pelos educadores que se encontrem em diferentes contextos, de acordo com as suas necessidades (BRASIL, 2019).

De acordo com (RIZZATTI *et al*, 2020) o PE tem como duas de suas principais funções responder a uma pergunta vinculada ao campo da prática profissional e ser replicável por aqueles que forem utilizá-lo. Além disso, os autores classificam os PE's de acordo com tipologias descritas no documento disponibilizado pela CAPES em 2013 e reorganizadas por esta instituição em 2019. As categorias de PE são, portanto: Material didático/instrucional, Curso de formação profissional, Tecnologia social, Software/Aplicativo, Evento Organizados, Relatório Técnico, Acervo, Produto de comunicação, Manual/Protocolo e Carta, mapa ou similar.

O produto que desenvolveremos se enquadra na categoria Material didático/instrucional, descrito como

[...] propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros [...] (RIZZATTI *et al*. 2020, p.5).

Foi justamente com o intuito de oferecer um material de apoio aberto a adaptações que elaboramos nosso produto educacional, voltado para o Ensino Fundamental II – 2º segmento – e para o Ensino Médio. Mas este trabalho encontrou alguns obstáculos pelo caminho que acreditamos ser importante expor aqui.

A ideia inicial do projeto estava voltada para a realização de trabalhos de campo na cidade do Rio de Janeiro com professores e estudantes de escolas desta cidade. Aplicaríamos, também, questionários a estes professores a fim de conhecermos a sua percepção e avaliação

do trabalho. No entanto, em 2020, ano em que a pesquisa deveria ter sido realizada, tivemos o início da pandemia de Covid-19 e a necessidade de distanciamento físico e, por conseguinte, do fechamento das escolas para atividades presenciais. Além disso, fui demitido da escola em que lecionava no Rio de Janeiro, perdendo, portanto, o vínculo que tinha com a cidade e, por conseguinte, com os roteiros cariocas que estavam sendo desenvolvidos na ocasião, como, por exemplo, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, roteiro este que foi parte do trabalho apresentado na disciplina do PPGEB intitulada “Instrumentação para o Ensino das Ciências Naturais”. Outras dificuldades foram se apresentando ao longo de 2020 e de 2021, com muitas incertezas, medos, perdas, que fizeram muitos de nós terem sua saúde física e mental comprometidas. Por tudo isso foi necessário mudar o formato do trabalho e adequá-lo ao que às condições sanitárias e pessoais permitiam. Entretanto, me dispus a fazer esta pesquisa por acreditarmos que ela pode, de fato, vir a ser uma contribuição ao processo de ensino-aprendizagem.

3.2.1 Percurso metodológico de desenvolvimento do PE

O percurso metodológico do nosso estudo, bem como a elaboração do produto educacional (PE) voltado para estudantes de Ensino Fundamental II e Médio foi composto pelas seguintes etapas:

- I. Investigação na base de dados da CAPES sobre práticas pedagógicas de trabalho de campo que abordam temas curriculares da educação básica.
- II. Levantamento de campo por meio de visitas técnicas, a fim de, a partir da realidade observada, propor dois roteiros para trabalhos de campo que possam ser feitos como atividades pedagógicas interdisciplinares. A opção pelos locais de estudo – PARNASO e Horto Municipal Carlos Guinle – se deu pelo fato de Teresópolis ser o local de atuação profissional e de residência do autor deste trabalho. Os parques escolhidos são duas importantes áreas naturais da cidade, de fácil acesso e que oferecem diferentes possibilidades para a realização de atividades pedagógicas. Ao todo foram feitas quatro visitas técnicas, duas em cada parque. Foram pontuadas as trilhas que podem ser percorridas, o tempo médio de percurso por faixa etária; lugares a serem explorados, dificuldades que podem ocorrer, orientações sobre a organização da atividade, entre outras coisas.

- III. Após as visitas técnicas foram criados os dois roteiros e elaborado o produto educacional em formato de apresentação de slides do MS Power Point e convertido em formato PDF interativo e disponibilizado no Google Drive para professores da educação básica que atuam ou atuaram em escolas públicas e/ou privadas de Teresópolis.
- IV. Com o produto educacional construído, elaboramos um questionário e o encaminhamos a professores de educação básica que atuam ou atuaram no município de Teresópolis, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – e o link do produto, a fim de conhecer a percepção dos profissionais acerca do material educacional e saber o que destacavam como positivo e negativo, bem como se tinham sugestões para melhorar o PE. O questionário ficou disponível por dois períodos: entre 09 e 20 de junho de 2022 e entre 21 e 30 de junho.
- V. De posse das respostas dos questionários foi feita a análise das mesmas e realizadas alterações no produto educacional de acordo com os apontamentos dos profissionais respondentes.

3.2.2 Caracterização do Produto Educacional

Feitas as apresentações das áreas de estudo, do percurso metodológico do desenvolvimento do produto e da proposta de validação utilizada como alternativa ao que havíamos pensado anteriormente, bem como as dificuldades encontradas no caminho, apresentaremos a seguir o nosso produto educacional, cujo objetivo principal é apoiar práticas educacionais que possam ser realizadas fora da escola de maneira interdisciplinar. Ele foi elaborado em formato de apresentação de slides, utilizando o *software* MS Power Point – pois consideramos que este seja amplamente conhecido por professores da educação básica – e disponibilizado no Google Drive em formato PDF interativo, ou seja, com links de acesso a conteúdos afins e de navegação entre os slides.

Para a elaboração do nosso PE, partimos da hipótese de que a construção do conhecimento tem maiores chances de sucesso quando feita dentro de um contexto lúdico, prazeroso e estimulador, utilizando-se, para isso, diferentes tipos de espaços nos quais os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem encontrem elementos que agucem a sua

curiosidade, que lhes mostrem a realidade mais próxima e que lhes façam ver sentido no conteúdo lecionado. Por conseguinte, nosso objetivo foi o de elaborar um material que pudesse servir de apoio e orientação em atividades pedagógicas interdisciplinares realizadas em duas importantes áreas verdes da cidade de Teresópolis a sede do Parque Nacional da Serra dos Órgãos – PARNASO – e o Horto Municipal Carlos Guinle. O público alvo deste material é, portanto, formado por professores de diferentes disciplinas das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio do município de Teresópolis.

Buscamos propor percursos que possam ser realizados sem maiores dificuldades, seja com relação ao acesso aos locais de visita, seja considerando a estrutura destes lugares e o tempo de execução da atividade. Dessa forma, os roteiros foram pensados para serem feitos dentro do horário letivo e de acordo com a faixa etária dos estudantes.

O PE está organizado da seguinte forma:

1. Apresentação.
2. Explicação sobre o instrumento pedagógico trabalho de campo;
3. Localização das áreas de estudo.
4. A necessidade de se considerar as condições de tempo atmosférico e clima na organização de atividades pedagógicas em áreas abertas.
5. A preparação para a visita em cada um dos lugares escolhidos: Parnaso e Horto Municipal.
6. Os pontos de interesse em cada um dos locais de estudo.
 - 6.1 Breve descrição do ponto de interesse;
 - 6.2 Localização;
 - 6.3 Imagens;
 - 6.4 Propostas de temas a serem trabalhados.
7. Referências.

No produto procuramos utilizar uma linguagem simples, objetiva e que, de fato, pudesse chegar a professoras e professores de qualquer disciplina curricular. Seguimos o mesmo princípio para definirmos as sugestões de temas a serem trabalhados em cada ponto de interesse que destacamos dos parques. Além disso, o PE está bastante ilustrado com fotografias dos pontos de interesse e com mapas de localização dos mesmos.

Antes de apresentarmos os parques e seus pontos de interesse, fizemos uma breve apresentação sobre a estrutura do PE, a fim de explicar como o mesmo estava organizado. Em

seguida, abordamos o trabalho de campo, explicando o que entendíamos sobre o mesmo e como este instrumento pedagógico interdisciplinar pode ser de grande ajuda no processo ensino-aprendizagem, por permitir que a teoria aprendida em sala de aula ganhe “corpo”, concretude e passe a fazer mais sentido para os estudantes.

Após a explanação sobre o que entendemos ser o trabalho de campo, dedicamos uma parte do PE para mostrar onde estão localizados os lugares escolhidos para os roteiros, a importância de se considerar os aspectos do tempo atmosférico e do clima na organização de um trabalho de campo ao ar livre, e algumas dicas sobre a preparação para a visita aos parques naturais. Feito isto, apresentamos as áreas de estudo, sua localização, pontos de interesse, níveis de dificuldade, tempo de percursos e sugestões de temas curriculares interdisciplinares que podem ser trabalhados durante a atividade. Por fim, apresentamos as referências utilizadas para a elaboração do PE. Abaixo mostramos como ficou o PE.

➤ Apresentação



Apresentação

Este trabalho é parte da pesquisa de mestrado realizada pelos autores no âmbito do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – PPGEB/Cap-UERJ. Para tanto, partimos da hipótese de que a construção do conhecimento tem maiores chances de sucesso quando feita dentro de um contexto lúdico, prazeroso e estimulador, utilizando-se, para isso, diferentes tipos de espaços nos quais os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem encontrem elementos que agucem a sua curiosidade, que lhes mostrem a realidade mais próxima e que lhes façam ver sentido no conteúdo lecionado.

Por conseguinte, nosso objetivo foi o de elaborar um material que pudesse servir de apoio e orientação em atividades pedagógicas interdisciplinares realizadas em duas importantes áreas verdes da cidade de Teresópolis: a sede do Parque Nacional da Serra dos Órgãos – PARNASO – e o Horto Municipal Carlos Guinle. O público-alvo deste material é, portanto, formado por professores de diferentes disciplinas das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio do município de Teresópolis.

Buscamos, aqui, propor percursos que pudessem ser realizados sem maiores dificuldades, seja com relação ao acesso aos locais de visita, seja considerando a estrutura destes lugares e o tempo de execução da atividade. Dessa forma, os roteiros foram pensados para serem feitos dentro do horário letivo e de acordo com a faixa etária dos estudantes.




PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação em Biotecnologia

Apresentação

O material está organizado da seguinte maneira:

- Explicação sobre o instrumento pedagógico trabalho de campo;
- A localização das áreas de estudo tendo como referência a Prefeitura Municipal de Teresópolis;
- A necessidade de se considerar as condições de tempo atmosférico e clima na organização de atividades pedagógicas em áreas abertas;
- A preparação para a visita em cada um dos lugares escolhidos: Parnaso e Horto Municipal;
- Os pontos de interesse em cada um dos locais de estudo.
 - Breve descrição do ponto de interesse;
 - Localização;
 - Imagens;
 - Propostas de temas a serem trabalhados.
- Alguns Páginas possuem no texto palavras destacadas em azul e sublinhadas; são links para mais informações sobre o tema ao qual se referem.
- No final do material estão descritas as referências e fontes das informações aqui utilizadas.

Esperamos que este material possa estimular você e seus colegas a fazerem atividades pedagógicas na sede Teresópolis do Parnaso, no Horto Municipal e em outros tantos lugares importantes do município, a fim de ajudar em sua prática docente, tornando o cotidiano escolar mais rico e prazeroso.

Bom trabalho!



➤ O Trabalho de Campo

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação em Biotecnologia

O Trabalho de Campo

A ideia de que o ensino precisa estar conectado à realidade é aceita por inúmeros educadores, tais como Pontuschka e Lopes (2009), Viveiro & Diniz (2009) e Zoratto & Hornes (2014). Esta foi a grande bandeira do patrono da educação brasileira, Paulo Freire. Abordar os conteúdos curriculares dentro do contexto da realidade que se apresenta torna-se, portanto, fundamental para que o estudante construa uma visão de mundo a mais próxima possível do mundo real.

Neste sentido, o trabalho de campo se apresenta como uma importante ferramenta para se trabalhar conteúdos disciplinares e interdisciplinares de forma mais condizente com a realidade, mais lúdica e mais interessante do que ficar apenas dentro dos limites da escola.

Mas o que é trabalho de campo? O trabalho de campo pode ser entendido, de acordo com Pontuschka e Lopes (2009, p.186), como "[...] uma das etapas fundamentais dos Estudos do Meio [...]", na qual professores e estudantes fazem uma visita, anteriormente organizada, a um determinado lugar ou um conjunto de lugares escolhidos previamente, a fim de, entre outras coisas, tratar de algum tema ou temas curriculares específicos.

Para que o trabalho de campo tenha sucesso é necessário fazer dele uma verdadeira pesquisa, alinhada com os ensinamentos da sala de aula, a fim de que os estudantes possam, de fato, construir o seu conhecimento a partir do alinhamento da teoria com a realidade.

É fundamental diferenciar um passeio de trabalho de campo. O germen dessa diferenciação está no planejamento. O passeio, embora importante como prática de lazer, não prescinde de planejamento pedagógico, não tem compromisso com ensino e, muito menos, com aprendizagem. Já o trabalho de campo, planejado nas etapas de pré-campo, campo e pós-campo, está orientado por objetivos pedagógicos e conteúdos curriculares predefinidos.



PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação Básica

O Trabalho de Campo

O pré-campo é fundamental para que o estudante acompanhe a trajetória a ser estudada e questione com curiosidade, sem repetir simplesmente aquela famosa frase que costuma ressaltar a cada parada: "O que é que eu estou fazendo aqui?". O pré-campo vai nortear o aluno como uma representação da realidade. Quando estiver na aula de campo a sua mente já estará aberta às reflexões teórico-práticas que fundamentarão a pesquisa (ZORATTO & HORNES, 2014).

Durante a aula de campo (etapa 2 – campo), professores e estudantes terão a oportunidade de ver na prática o que começaram a discutir em sala de aula e, inclusive, ir além, observando e sentindo o ambiente e, a partir de suas percepções, elaborar perguntas e construir o conhecimento.

Após a visita é importante que os professores envolvidos conversem em sala com os estudantes a respeito da aula de campo. É fundamental deixá-los à vontade para fazerem comentários livres, sem direcionamento do professor, para que exponham aquilo que consideram que merece destaque. Em seguida, o professor precisará pontuar os assuntos trabalhados durante o campo e fazer a necessária ligação entre teoria e prática, entre a sala de aula e a realidade visitada. Esta fase é chamada de pós-campo, e é tão importante quanto as anteriores (ZORATTO & HORNES, 2014).

Portanto, é importante salientar que uma atividade de campo compreende não só a saída propriamente dita, mas as fases de planejamento, execução, exploração dos resultados e avaliação. Limitar essa atividade apenas à visita constitui-se em um desperdício das potencialidades possíveis de serem trabalhadas por meio dessa modalidade didática.

Apresentamos aqui dois roteiros para trabalhos de campo na cidade de Teresópolis. Os locais escolhidos foram duas unidades de conservação: o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Horto Municipal Carlos Guinle.



PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação Básica

O Trabalho de Campo

Os roteiros foram pensados para serem de fácil execução, buscando minimizar eventuais dificuldades e carências de recursos que poderiam inviabilizá-los. Além disso, priorizamos áreas verdes preservadas, a fim de proporcionar às crianças e jovens do município um contato maior com a natureza. Por isso a escolha do Parnaso e do Horto Municipal, visto que são lugares abertos, amplos, com presença de natureza, onde se podem promover atividades pedagógicas e de lazer com segurança e prazer. Além disso, são lugares de fácil acesso e que estimulam a visita de estudantes para práticas educativas.

Esperamos que este material possa, de fato, contribuir com o trabalho de professoras e professores da educação básica, oferecendo possibilidades de atividades pedagógicas interdisciplinares importantes tanto para o processo ensino-aprendizagem, quanto para formação cidadã dos estudantes. Navegue à vontade pelo material. Ele possui informações, imagens, mapas e links – palavras sublinhadas em azul – para páginas WEB que têm como objetivo aprofundar o docente acerca dos temas sugeridos.




➤ Localização das áreas de estudo



➤ Trabalho de campo em espaços abertos – a importância do tempo e do clima

Trabalho de campo em espaços abertos – a importância do tempo e do clima

Os trabalhos de campo, em geral, envolvem atividades realizadas em áreas abertas e, portanto, as condições de tempo e clima devem ser consideradas no planejamento. Embora não seja possível garantir que na data programada para o trabalho de campo se tenha um dia com condições atmosféricas ideais, com o planejamento adequado podemos aumentar a probabilidade de sucesso.

Mas qual a diferença entre tempo meteorológico e clima?

De acordo com o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos – CPTEC – do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE –

- “Tempo: conjunto de condições atmosféricas e fenômenos meteorológicos que afetam a biosfera e a superfície terrestre em um dado momento e local. Temperatura, chuva, vento, umidade, nevoeiro, nebulosidade, etc., formam o conjunto de parâmetros do tempo”. (Fonte: [CPTEC](#))
- “Clima: constitui o estado médio e o comportamento estatístico da variabilidade dos parâmetros do tempo (temperatura, chuva, vento, etc.) sobre um período, suficientemente, longo de uma localidade. O período recomendado é de 30 anos”.

Em outras palavras, podemos definir o tempo meteorológico como o estado momentâneo das condições da atmosfera de um determinado lugar. Já o clima se caracteriza pelo comportamento médio da atmosfera de um lugar por um longo tempo, em geral, 30 anos. Para exemplificar, podemos fazer uma analogia com o nosso comportamento. O clima seria a nossa personalidade, enquanto o nosso humor.

Previsão do tempo para a cidade de Teresópolis.
Fonte: [INMET](#).

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Bioprocessos

Trabalho de campo em espaços abertos – a importância do tempo e do clima

Acerca das condições climáticas é recomendável evitar datas e horários que exponham estudantes e docentes a situações de desconforto e risco, notadamente extremos de temperatura, umidade, ventos, chuva e descargas atmosféricas.

O Brasil dispõe de uma ampla rede de estações meteorológicas com um reconhecido histórico de registro de dados, que nos dá acesso a climogramas representativos (muito próximos) da área escolhida para o desenvolvimento do trabalho de campo.

O ideal é que a visita seja programada para ocorrer sob condições que definimos como a de conforto térmico, o que minimiza o risco de intercorrências e contribui para a aprendizagem e o sucesso global da atividade.

Alguns elementos climáticos precisam ser, portanto, considerados a fim de obtermos este conforto térmico. São eles: chuva, calor, exposição ao sol e frio.

Diagrama do Conforto Humano

Fonte: (INMET, 2006).

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Bioprocessos

Trabalho de campo em espaços abertos – a importância do tempo e do clima

- **Chuva:** Sob previsão de chuva, a atividade deve ser reprogramada, principalmente no verão e no período da tarde, pois nessas condições as mudanças de tempo costumam vir acompanhadas de rajadas de vento e descargas atmosféricas.
- **Calor:** Em algumas localidades e períodos do ano, temperaturas extremas podem comprometer a qualidade de uma visita de campo, principalmente se envolver deslocamentos maiores a pé e que exijam um bom preparo físico dos participantes.
- **Exposição ao Sol:** Em visitas de campo, dependendo do horário e local, a insolação pode ser um problema. Nesse caso o uso do protetor solar é indispensável. Em lugares que apresentam altas temperaturas ($>30^{\circ}\text{C}$), as atividades devem ser programadas para horários com sol mais brando e os deslocamentos a pé e eventuais paradas para explicações e/ou lanches devem ocorrer em locais à sombra e confortáveis para os participantes.
- **Frio:** O frio é um elemento muitas vezes negligenciado em um país majoritariamente tropical/equatorial. Em determinadas épocas do ano, principalmente na região sul do país ou em locais de maior altitude, as temperaturas podem facilmente causar desconforto térmico. Devemos recordar que muitos de nossos estudantes, devido à idade e estrutura corporal (percentual de gordura), são menos tolerantes a baixas temperaturas e, com isso, devemos evitar algumas datas e/ou horários em certas regiões do país. Em algumas situações e locais é possível realizar as visitas apenas escolhendo horários mais quentes e orientando os estudantes sobre as vestimentas mais adequadas.

Piscina da sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Fonte: [ICMBio](#).

➤ Um convite ao Trabalho de Campo no PARNASO



Um convite ao Trabalho de Campo no PARNASO



O Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Parnaso – é uma unidade de conservação federal de proteção integral compreendida nos territórios de quatro municípios: Guapimirim, Magé, Petrópolis e Teresópolis, no estado do Rio de Janeiro.

É o terceiro parque nacional mais antigo do Brasil, criado em 30 de novembro de 1939, com a justificativa de preservar a Mata Atlântica compreendida nesta parte da Serra dos Órgãos. O parque conta com mais de 200 km de trilhas de diferentes níveis de dificuldade, "[...] desde a trilha suspensa, acessível até a cadeirantes, até a pesada Travessia Petrópolis-Teresópolis, com 30 Km de subidas e descidas pela parte alta das montanhas" (Portal do ICMBio).

Nossa área de estudos compreende a parte baixa da sede Teresópolis, cuja entrada está localizada na principal avenida da cidade, bem próximo do portal acessado por quem chega da região metropolitana do Rio de Janeiro. A sede tem, assim, um acesso bem fácil.

Mapa da área ocupada pelo Parnaso



Fonte: Portal do ICMBio, 2021.



Um convite ao Trabalho de Campo no PARNASO



A parte baixa da sede Teresópolis oferece vários pontos de interesse para trabalhos de campo feitos com estudantes tanto da educação infantil quanto dos ensinos fundamental e médio.

As trilhas são os grandes atrativos do parque. Por elas podemos observar a declividade do relevo, espécies vegetais, diferentes tipos de sons e cheiros, informações sobre a Mata Atlântica, qualidade da água e do ar, eventos geomorfológicos ocorridos no passado, entre outras coisas que podem ser abordadas por professores de diferentes disciplinas.

Destacamos algumas das trilhas:

- Juçara – própria para crianças da educação infantil e ensino fundamental I devido ao fato de ter um nível de dificuldade fácil.
- Primavera e Trilha Suspensa – ideal para estudantes do ensino fundamental I e II, por ter um nível fácil, porém menos do que a Juçara, e por apresentar alguns elementos interessantes para esta faixa etária, como declividade do relevo, matacões, presença de equipamentos de pesquisa etc.
- Mozart Catão – trilha com nível de dificuldade médio; própria para ser percorrida com estudantes dos ensinos fundamental II – séries finais – e ensino médio. O final desta trilha possui um mirante de onde pode-se observar uma parte significativa da ocupação urbana da cidade de Teresópolis.

Mapa de trilhas



Fonte: Portal do ICMBio, 2021.



➤ Preparação para a visita ao PARNASO



Preparação para a visita ao PARNASO



- O PARNASO é uma unidade de conservação federal que, em geral, está sob a gestão de uma empresa privada responsável pela administração do parque. Por isso há cobrança de ingresso, exceto nos intervalos entre as licitações. No entanto, há gratuidade para grupos escolares, desde que a visita seja agendada com antecedência, que não precisa ser de muitos dias. Para agendar a visita sugerimos enviar e-mail com as informações do grupo, data e horário.
 - Contatos da sede Teresópolis:
 - E-mail para visita: sac_parnaso@icmbio.gov.br
 - Endereço: Av. Rotariana, s/n., Teresópolis-RJ
 - Telefone: (21)2152-1100
- O parque funciona de domingo a domingo, inclusive em feriados. Na sede Teresópolis, o horário de funcionamento é das 07h às 16h. Há estacionamento junto ao Centro de Visitantes, próximo à Barragem e também na área do auditório.
- É importante verificar a previsão do tempo antes de visitar o parque, pois a visita fica bastante prejudicada em dia de chuva. Durante a visita, orientar a todos os participantes a usarem roupas leves, tênis confortável, protetor solar, repelente de insetos e bonê, bem como levar garrafinha de água e lanche.
- O parque conta com uma grande área de piquenique próxima à piscina, na qual recomenda-se fazer um lanche ao final da atividade.
- Banheiros: O parque dispõe de banheiros nos seguintes locais: centro de visitantes, camping e na barragem. No entanto, ocasionalmente estes dois últimos ficam fechados.

Entrada da sede Teresópolis e área de Piquenique





Portaria Parnaso
 22°26'54.35"S
 42°59'0.26"O
 Altitude
 925m



Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

➤ Pontos de interesse pedagógico da parte baixa da sede Teresópolis do PARNASO



Pontos de interesse pedagógico da parte baixa da sede Teresópolis do PARNASO



1. Centro de Visitantes



2. Barragem do Córrego Beija-Flor



3. Trilha Suspensa



4. Estação Meteorológica



5. Trilha Juçara e Poço Dois Irmãos



6. Trilha da Primavera



7. Trilha Mozart Catão



Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Pontos de Interesse

Ponto 1 - Centro de Visitantes

250 metros após a entrada encontramos o Centro de Visitantes, um espaço amplo que contém maquete do parque, exposição de quadros com imagens e informações da geologia local, fauna e flora. Ali é possível ter um panorama da unidade de conservação e abordar conteúdos variados, tais como: relevo, clima, espécies vegetais e animais do bioma Mata Atlântica, história e importância da Unidade de Conservação, entre outros. Junto ao Centro de Visitantes está o auditório, no qual, caso o grupo solicite, pode ser passado um vídeo de cerca de 15 minutos sobre o PARNASO.






Centro de Visitantes
22°26'55.97"S
42°59'8.63"O
Altitude
960m

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Pontos de Interesse

Ponto 2 - Barragem do Córrego Beija-Flor

A Barragem do Córrego Beija-Flor pode ser acessada a pé – cerca de 3.000m desde a entrada do parque – ou de automóvel. Nela há estacionamento. Ali encontra-se uma placa da CEDAE que fala sobre a captação de água para a cidade de Teresópolis. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- qualidade da água – turbidez, acidez;
- Bacia do rio Paquequer;
- Impactos positivos e negativos da barragem;
- Sedimentos no fundo;
- Tamanho das rochas;
- Temperatura no local;
- Estrutura física do local;
- Altitude de onde a água é captada;
- Matacão do poço do Beija-Flor – tamanho, origem, tipo de rocha, movimento, áreas de risco, colúvio etc.





Represa Beija-Flor
22°27'4.45"S
43°0'4.91"O
Altitude
1165m

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PDGEB
Parque Nacional de Serra dos Órgãos

Pontos de Interesse

Ponto 3 – Trilha Suspensa

Próximo à barragem do Córrego Beija-Flor encontramos a entrada da Trilha Suspensa. Esta trilha, quando não está em manutenção, possui 1.300m de extensão e pelo fato de praticamente não ter declividade, seu nível de dificuldade é fácil. Quando é possível percorrê-la completamente leva-se cerca de uma hora de caminhada, que termina junto à Ponte sobre o Rio Paqueta, onde se pode falar da importância deste curso d'água para a cidade de Teresópolis, bem como da diferença da aparência da água ali e ao centro da cidade. A grande atração desta trilha é o fato de estar em um nível elevado com relação ao terreno e, portanto, a sensação que temos é que estamos andando por cima das árvores. Ela possui piso de placas de madeira e corrimão. Caso o grupo não queira percorrer toda a trilha, é possível utilizar uma saída para a estrada da Barragem após 400m do seu início. Neste caso, o tempo estimado é de 20 minutos. Caso ela seja totalmente percorrida, o tempo estimado é de 45 minutos. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- Extrato arbóreo-arbustivo;
- Placas informativas;
- Tamanho das folhas;
- Testemunhos da passagem do tempo (com os troncos entre as grades do corrimão);
- Qualidade e acessibilidade da trilha;
- Costão rochoso, solo raso, tamanho das árvores;
- Intemperismo químico, físico e biológico;
- Líquens;
- Mudanças de relevo, sombreamento.

Início da Trilha
22°27'6.22"S
43°0'4.74"O
Altitude
1171m
Fim da Trilha
22°27'22.33"S
42°59'48.86"O
Altitude
1131m

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PDGEB
Parque Nacional de Serra dos Órgãos

Pontos de Interesse

Ponto 4 – Estação Meteorológica

Saindo do Centro de Visitantes e seguindo pela Estrada da Barragem por cerca de 150m chega-se à Estação Meteorológica Automática do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. Inaugurada em novembro de 2006, a estação mede um grande conjunto de dados meteorológicos e informações que podem ser acompanhadas por meio do site do INMET (<https://mapas.inmet.gov.br/>), tais como: temperatura, umidade, ponto de orvalho, pressão, vento, radiação e chuva. Tempo estimado: 20 minutos. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- Tempo e clima;
- Microclima e ilhas de calor;
- Vento;
- Precipitação;
- Insolação;
- Energia solar;
- Características do local onde a estação precisa estar e os seus instrumentos.

Estação Meteorológica
22°26'56.10"S
42°59'13.80"O
Altitude
979m

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PDGEB
Parque Nacional Serra dos Órgãos

Pontos de Interesse

Ponto 5 – Trilha Juçara e Poço Dois Irmãos

A Trilha Juçara tem início nos fundos do Centro de Visitantes. Trata-se de uma trilha de nível fácil, com cerca de 500m de extensão, incluindo o Poço dos Irmãos. Nela é possível ver muitos exemplares da palmeira que dá nome à trilha e que sofreu com a exploração ilegal no passado, devido ao seu grande valor comercial. Por isso a trilha procura sensibilizar o visitante para a preservação desta árvore. Após cerca de 100m de trilha, é possível acessar, à direita, o Poço Dois Irmãos, onde os visitantes costumam se banhar e é neste rio que se faz a captação de água para a piscina natural do parque. Tempo estimado: 30 minutos. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- O conflito de usos, mostrando que uma das margens do rio não pertence ao parque;
- Rochas no leito do rio;
- Variação de volume do rio ao longo do ano e durante fortes chuvas;
- Água superficial e lençol freático
- Alto, médio e baixo curso de rio/competência e capacidade;
- Presença de líquens nas árvores;
- Fitas nas árvores referentes a estudos científicos;
- Grande número de rochas ao longo da trilha – depósito de talus;
- Sinais de vandalismo.




Início Trilha Juçara 22°26'54.44"S 42°59'14.00"O
Altitude 976m
Fim Trilha Juçara e Início Trilha Primavera 22°26'58.73"S 42°59'21.10"O
Altitude 1028m




Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PDGEB
Parque Nacional Serra dos Órgãos

Pontos de Interesse

Ponto 6 – Trilha da Primavera

A Trilha da Primavera tem sua entrada pela Estrada da Barragem, próxima ao final da Trilha Juçara. Tem nível de dificuldade leve, com apenas 500m de extensão e pouco desnível, ideal para ser trabalhada com estudantes do Ensino Fundamental I e II séries iniciais. Aqui encontramos uma floresta mais densa, alguns matacões e palmitos-juçara, bem como sinais das pesquisas científicas ali realizadas. O tempo estimado para percorrê-la é de 25 minutos. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- Caixas d'água presentes na trilha;
- Variedades e tamanhos diferentes das árvores;
- Serrapilheira;
- Presença de Embaúbas – com placa explicativa – e sua relação com as formigas;
- Tamanho das folhas, luminosidade nos extratos arbóreo-herbáceo e arbustivo;
- Matacão.




Fim Trilha Juçara e Início Trilha Primavera 22°26'58.73"S 42°59'21.10"O
Altitude 1028m
Fim Trilha Primavera 22°27'6.14"S 42°59'29.96"O
Altitude 1051m




Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação em Biologia

Pontos de Interesse

Ponto 7 – Trilha Mozart Catão

A Trilha Mozart Catão leva o nome do famoso alpinista brasileiro, morador de Teresópolis, que faleceu, junto com seu companheiro Alexandre de Oliveira, em 1998, ao tentar escalar o Aconcágua. Esta trilha termina no mirante que leva o nome de Alexandre. Há, também, a fonte Ôthon Leonardos, que homenageia outro alpinista vitimado na mesma expedição ao Aconcágua. A trilha tem cerca de 1.100m, com desnível moderado. Tem nível de dificuldade mediano, ideal para ser trabalhada com estudantes do Ensino Fundamental II séries finais e Ensino Médio. O tempo estimado para percorrê-la, ida e volta, é de 1 hora e 30 minutos, incluindo uma pausa no mirante, de onde podemos ver uma parte significativa da cidade de Teresópolis e do relevo da Serra do Mar. Sugerimos que neste ponto sejam trabalhados temas como:

- Declividade;
- Cursos d'água cruzando a trilha nos períodos mais úmidos do ano;
- Fonte Ôthon Leonardos;
- Ocupação urbana (no mirante);
- Diferentes sons ao longo d trilha;
- Relevo;
- História dos alpinistas: Mozart Catão, Alexandre de Oliveira e Ôthon Leonardos





Início Trilha Mozart Catão
22°27'14.35"S
42°59'32.82"O

Altitude
1093m

Mirante Mozart Catão
22°27'7.90"S
42°59'13.65"O

Altitude
1191m

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2021.

➤ Um convite ao Trabalho de Campo no Horto Municipal Carlos Guinle

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Educação em Biologia

Um convite ao Trabalho de Campo no Horto Municipal Carlos Guinle

O Horto Municipal de Teresópolis é um parque com cerca de 10 mil metros quadrados, inaugurado em 1968 com o objetivo de cultivar mudas para a arborização de espaços públicos do município (HMT, 2021). Além disso, atualmente conta com um jardim sensorial, que possui ervas e plantas medicinais para uso, sobretudo, de atividades pedagógicas; pequenos animais, como galinhas e faisões; e também o canil da Guarda Municipal.

O Horto ocupa uma área relativamente pequena. Não é um local para se fazer trilha. Trata-se de um espaço onde é possível contemplar a natureza e abordar diferentes temas curriculares com estudantes. Os visitantes podem conhecer o espaço, fazer piquenique em área apropriada, ter contato com o jardim sensorial, colher alimentos da horta e levar uma muda de planta mediante a doação de um insumo para o horto.

É possível programar com a administração do horto uma participação de integrantes da Secretaria de Meio ambiente a fim de promover uma conversa acerca da história e da importância do horto para o município.

Localização do Horto Municipal
Av. Tobias Barreto, 21 - Carlos Guinle, Teresópolis - RJ



Fonte: Google Earth.



➤ Preparação para a visita ao Horto Municipal



Preparação para a visita ao Horto Municipal



O Horto Municipal Carlos Guinle é um espaço que está sob a gestão da Divisão de Parques e Jardins da Secretaria Municipal de Serviços Públicos. "Seu propósito principal é o cultivo de mudas de plantas de várias espécies para arborização e complementação paisagística de praças e jardins públicos do município" (Fonte: [Secretaria Municipal de Turismo](#)). Sua entrada é gratuita. Para visita de grupos escolares o ideal é que se faça um agendamento com a administração do local a fim de que possam receber o grupo com mais atenção, inclusive organizando uma conversa com profissionais da [Secretaria Municipal de Meio Ambiente](#). Para agendar a visita sugerimos enviar e-mail com as informações do grupo, data e horário.

- E-mail para visitação: denise.rodrigues@teresopolis.rj.gov.br
- Endereço: Av. Tobias Barreto, 21 - Carlos Guinle, Teresópolis - RJ

O Horto está localizado em um bairro residencial, em rua larga, arborizada, onde há espaço amplo para estacionar carros e ônibus.

Está aberto ao público de terça a domingo, inclusive feriados, das 8h às 16h.

Sugerimos uma visita de cerca de duas horas e meia, com estudantes da educação infantil, ensino fundamental I e Ensino Fundamental II – séries iniciais, com caminhada pelo espaço, palestra com profissional da Secretaria de Meio Ambiente e/ou da Divisão de Parques e Jardins e um piquenique.

Entrada do Horto Municipal




Fonte das imagens: arquivo do autor, 2022.



➤ **Pontos de interesse pedagógico do Horto Municipal Carlos Guinle**



PDGEB
Programa de Desenvolvimento
Gestor do Território e da Gestão
Urbanística

Pontos de Interesse

Ponto 2 – Projeto PAIS – Hidroponia

O Projeto PAIS – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável – está presente no Horto Municipal Carlos Guinle com a produção de alimentos orgânicos – hortaliças e ovos – que são destinados a creches e abrigos da cidade. Trata-se de uma produção baseada no modelo Mandala, que intercala diferentes espécies vegetais, minimizando o ataque de pragas e buscando aproveitar o espaço da melhor maneira possível. Sugerimos que aqui sejam abordados os seguintes temas:

- Agricultura orgânica;
- Alimentação saudável;
- Ovos orgânicos;
- Hidroponia;
- Modelo Mandala de cultivo.

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2022.



PDGEB
Programa de Desenvolvimento
Gestor do Território e da Gestão
Urbanística

Pontos de Interesse

Ponto 3 – Canil da Guarda Civil Municipal

A Companhia de Operações com Cães da Guarda Civil Municipal de Teresópolis tem no Horto um espaço para hospedagem e treinamento dos seus animais. Os cães da Guarda são utilizados em diversas atividades de segurança, tais como: patrulhamento, segurança patrimonial, operações de resgate, além de fornecer apoio às polícias civil e militar nas operações de busca e apreensão de drogas. Ao lado do canil, o Horto dispõe de um parque canino, que é aberto para pessoas que queiram levar seus cachorros. Sugerimos que aqui sejam abordados os seguintes temas:

- A Guarda Civil Municipal;
- Cães para segurança;
- Adestramento de cães;
- Espaços públicos apropriados para levar animais domésticos;

Fonte das imagens: arquivo do autor, 2022.



PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biossistemas

Pontos de Interesse

Ponto 4 – Viveiro de Muda, Árvores da Mata Atlântica – Compostagem

O viveiro de mudas é o espaço destinado à reprodução de mudas de espécies paisagísticas e nativas que são utilizadas em espaços públicos do município e para o reflorestamento. Embora seja um jardim, o Horto também preserva espécies de árvores nativas da Mata Atlântica, sobretudo às margens do córrego dos Penitentes, que atravessa o Horto. Há, também, uma área destinada à compostagem que serve para fornecer adubo ao Horto. Sugerimos que aqui sejam abordados os seguintes temas:

- Adubo químico e orgânico;
- Espécies nativas e introduzidas da flora;
- Paisagismo, jardinagem e reflorestamento;
- Redução do lixo.



Fonte das imagens: arquivo do autor, 2022.

PPGEB
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Biossistemas

Pontos de Interesse

Ponto 5 – Córrego dos Penitentes

O Horto Municipal é atravessado pelo córrego dos Penitentes, afluente do rio Paqueta, o principal da cidade. Neste ponto o córrego apresenta pequenos sinais de contaminação pelo lançamento de esgoto doméstico. Mais à montante do Horto, a Companhia Estadual de Águas e Esgoto – CEDAE – mantém um ponto de captação de água para a cidade. Sugerimos que aqui sejam abordados os seguintes temas:

- Captação e abastecimento de água;
- Poluição e Tratamento de esgoto;
- Mata ciliar;
- Erosão fluvial;
- Turbidez.



Fonte das imagens: arquivo do autor, 2022.

trabalharmos com o tínhamos como respostas dos professores. O questionário e o TCLE estão abaixo:

TRABALHO DE CAMPO E APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO BÁSICA: Pesquisa com docentes em atuação no município de Teresópolis/RJ.

Prezado(a) Professor(a), você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “APRENDER NA E COM A NATUREZA: O TRABALHO DE CAMPO COMO FERRAMENTA DE APOIO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM - PROPOSTA DE ROTEIROS EM TERESÓPOLIS/RJ, conduzida por Fernando Ayres Padilha.

Esta pesquisa de Mestrado é vinculada ao PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENSINO EM EDUCAÇÃO BÁSICA – CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL (PPGEB), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Tem como objetivo principal desenvolver um material didático voltado para o trabalho de campo em dois parques ecológicos localizados no município de Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro. Nossa hipótese é a de que alguns espaços públicos das cidades podem servir como espaços de aprendizagens, capazes de servir como ponte entre a teoria da sala de aula e a realidade. E um dos caminhos possíveis para utilizar estes espaços é por meio do trabalho de campo que, por definição, é um instrumento pedagógico multidisciplinar.

Observação: A pesquisa é extensiva aos docentes que mesmo aposentados ou desviados de função, tenham atuado no ensino de educação básica em Teresópolis.

Antes de participar, por favor, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em: <https://drive.google.com/file/d/1MMERkC1uuSxShtC9y2nh4G6-Pr6UTNQp/view?usp=sharing>

Em seguida, acesse o produto pedagógico elaborado para servir como material de apoio à realização de trabalho de campo na sede Teresópolis do PARNASO e no Horto Municipal Carlos Guinle.

<https://drive.google.com/file/d/17TVBWbR4IISCHG4D1TOGV2h3ui4Gjlc4/view?usp=sharing>

Desde já, agradeço a sua participação!

Pesquisador: Fernando Ayres Padilha, Professor de Geografia (fernandoap@gmail.com)

Orientador: Profº. Dr. Esequiel Rodrigues Oliveira – (esequiel.rodri@gmail.com)

1. Você leciona ou lecionou em escola de Teresópolis?

Sim

Não

2. Você leciona ou lecionou em:

Escola Pública

Escola Privada

Ambas

3. Você leciona ou lecionou em qual(is) segmento(s)?

Ensino Fundamental II

Ensino Médio

Ambos

4. Qual disciplina? Você pode marcar mais de uma opção.

Artes

Biologia / Ciências Filosofia

Física Geografia História

Língua Portuguesa / Redação Literatura

Matemática Sociologia Outras

5. Já realizou atividade fora da escola com estudantes do Ensino Fundamental II ou Ensino Médio? Você pode marcar mais de uma opção.

Não

Sim, em atividade oferecida por empresa privada contratada pela escola.

Sim, acompanhando uma atividade organizada pela escola (coordenação/orientação). Sim, acompanhando uma atividade proposta por outro docente.

Sim, como organizador principal da atividade.

5.A Caso a sua resposta na pergunta 5 tenha sido "SIM", como você classificaria a atividade feita com os estudantes, com base no material disponibilizado?

Passeio / Excursão

Trabalho de Campo

Ambos

Outro

6. Na sua opinião qual é a principal dificuldade encontrada para a realização de trabalho de campo?

Transporte

Aprovação dos responsáveis

Custos

Riscos / Segurança Falta de apoio da escola

7. Como você avalia a importância deste material como ferramenta de orientação para a realização de trabalho de campo?

Não é importante

Pouco importante

Razoável

Bom

8. Dentre as orientações para a realização de trabalhos de campo que constam no material encaminhado, assinale as que você considera importantes. Você pode marcar mais de uma opção.

Diferenciação sobre trabalho de campo e passeio

Orientações sobre o planejamento da visita (acesso/transporte, tempo de visita, telefones importantes etc.)

Orientações para a realização de atividade em áreas abertas (clima, segurança, riscos, vestimenta, proteção para o corpo etc.)

Sugestão de roteiros

Sugestão de atividades interdisciplinares

9. Você teria alguma sugestão de tema para ser abordado em um trabalho de campo de maneira interdisciplinar em um dos locais apresentados no material? Qual/quais? Para qual(ais) ano(s) de escolaridade?
10. Caso você tenha algo a sugerir e/ou criticar, por favor digite abaixo.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Professor(a), você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada "APRENDER NA E COM A NATUREZA: O TRABALHO DE CAMPO COMO FERRAMENTA DE APOIO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM - PROPOSTA DE ROTEIROS EM TERESÓPOLIS/RJ, conduzida por Fernando Ayres Padilha.

Este estudo tem por objetivo desenvolver um material didático voltado para o trabalho de campo em dois parques ecológicos localizados no município de Teresópolis, região serrana do Rio de Janeiro. Nossa hipótese é a de que alguns espaços públicos das cidades podem servir como espaços de aprendizagens, capazes de servir como ponte entre a teoria da sala de aula e a realidade. E um dos caminhos possíveis para utilizar estes espaços é por meio do trabalho de campo que, por definição, é um instrumento pedagógico multidisciplinar.

Você foi selecionado(a) por lecionar ou ter lecionado no Ensino Fundamental II e/ou Médio de escolas públicas e/ou privadas no município de Teresópolis. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo.

A participação na pesquisa consiste em responder a um questionário online sobre a sua experiência como docente da educação básica de Teresópolis, especificamente sobre a utilização ou não do instrumento pedagógico trabalho de campo. A pesquisa possui riscos mínimos, como o desconforto de responder a perguntas do formulário, o que será respeitado. O questionário poderá ser acessado em: <https://forms.gle/uSHv7QjvZWnsmgP7>.

Sua participação na pesquisa não é remunerada nem implicará em gastos para os participantes. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão anônimos e não serão divulgados individualmente, visando assegurar o sigilo de sua participação.

O pesquisador responsável se compromete a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, responda ao questionário e envie. Assim, procedendo você estará dando o aceite para sua participação neste estudo.

Contatos do pesquisador responsável:

Fernando Ayres Padilha

E-mail: fernandoap@gmail.com

Celular: xxxxxx

Teresópolis, 02 de maio de 2022

Fernando Ayres Padilha

Dos três docentes que responderam, todos atuam no município de Teresópolis, dois somente no Ensino Fundamental II e um nos Ensinos Fundamental e Médio. Os três lecionam

diferentes disciplinas: um é professor de Geografia, um de Língua Portuguesa e Redação e um de Ciências e Biologia. Embora tenhamos apenas três respostas, ter a avaliação de professores de diferentes disciplinas foi importante para o nosso trabalho, visto que o mesmo pretendeu oferecer um PE interdisciplinar.

Dentre os três respondentes, dois já realizaram atividade pedagógica fora da escola e um não. Dos dois que afirmaram já terem participado, um deles respondeu que participou de passeio/excursão organizados pela escola, enquanto o outro respondeu que já participou de trabalhos de campo como organizador e como acompanhante de outro professor e, portanto, realizando atividade interdisciplinar; e também como participante de passeio/excursão organizado pela escola.

Quando perguntados sobre qual seria a principal dificuldade encontrada para a realização de trabalho de campo cada professor nos deu uma resposta diferente: o docente que nunca participou de atividade pedagógica fora da escola afirmou que a maior dificuldade encontrada é a de realizar atividades interdisciplinares, o que mostra que precisamos falar mais sobre este tema nas escolas. Dos dois professores que já realizaram este tipo de atividade, um afirmou que a segurança é o principal obstáculo, enquanto o outro apontou o transporte. De fato, em nossa experiência como organizadores e participantes de trabalhos de campo, percebemos que envolver professores de diferentes disciplinas em uma única atividade é, em geral, uma tarefa difícil que demanda bom planejamento, boa vontade e apoio da escola. O transporte também costuma ser apontado pelos professores como um grande obstáculo à realização de atividades fora da escola, sobretudo escolas públicas.

Os três respondentes avaliaram o PE como bom. Dois deles destacaram como pontos mais importantes do PE a diferenciação entre trabalho de campo e passeio e a necessidade e a importância de incluir sugestões de atividades interdisciplinares; enquanto o outro destacou as orientações sobre o planejamento da visita (acesso/transporte, tempo de visita, telefones importantes etc.). Nenhum dos três fez crítica ou sugestão para alterar o PE.

Devido às poucas respostas obtidas e nenhuma sugestão de atividade interdisciplinar por parte dos respondentes, decidimos elaborar dois exemplos de atividades pedagógicas interdisciplinares que podem ser realizadas em qualquer uma das áreas de estudo do PE: (1) Atividade interdisciplinar para o ensino fundamental – Água – Fonte da vida; e (2) Atividade interdisciplinar para o ensino médio – Paisagem, Relevo e Conservação dos solos. Sugerimos estes devido à sua característica interdisciplinar e grande importância local, considerando que

a Região Serrana do estado do Rio de Janeiro possui histórico de desastres ambientais relacionados a fortes chuvas e consequentes deslizamentos e também vem enfrentando problemas relacionados à poluição dos rios.

ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

- Tema: Água – Fonte da vida
- Disciplinas envolvidas: Ciências e Geografia
- Público: Estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental
- Local do campo: Horto Municipal Carlos Guinle
- Pré-campo: Trabalhar em, pelo menos, quatro aulas o tema da água e sua importância para as áreas urbanas e rurais em cada uma das disciplinas envolvidas e, portanto, de acordo com o seu embasamento teórico curricular, buscando fazer a relação com eventos ocorridos no território. Exemplos: Poluição dos rios, tratamento de água, saneamento básico, saúde da população, irrigação de plantas, hidroponia etc.
- A água e a BNCC

- Ciências

De acordo com a BNCC, o ensino de Ciências nas séries finais do Ensino Fundamental tem como objetivos

explorar aspectos mais complexos das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; ter consciência dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação. (BRASIL, 2019, p.343).

A Atividade Interdisciplinar aqui sugerida vai ao encontro da Unidade Temática “Vida e Evolução”, que tem como Objetos do Conhecimento: Diversidade de ecossistemas, Fenômenos naturais e impactos ambientais e Programas e indicadores de saúde pública. As habilidades que poderemos trabalhar com esta atividade interdisciplinar são (BRASIL, 2019, p.347):

- (EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.
- (EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam

suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

- (EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

A poluição dos rios e o saneamento básico podem ser abordados correlacionando-os com o tema da saúde da população. Para isso, destacamos o material elaborado pela Secretaria Municipal de Educação de Goiânia, intitulado “Ciências da Natureza: SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE”, disponível em: <
<https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/ciencias-da-natureza-saneamento-basico-e-saude/>>. O material possui explicações voltadas para a 7ª série (8º ano), bem como uma vídeo-aula sobre o tema. Apesar de ser voltada para a antiga 7ª série da Eaja, o conteúdo está de acordo com os objetos de conhecimento do 7º ano do Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC. Conforme destaca o material (GOIÂNIA, 2016)

a carência dos serviços de saneamento básico oportuniza um quadro propício ao desenvolvimento de diversas doenças, tais como: diarreia, hepatite A, verminose e outros. Essas doenças estão ligadas, em maioria, à contaminação da água.

Figura 13 – Charge do Lute, de 06 de julho de 2016, sobre a queda do IDH do Brasil e a poluição da água.



Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Goiânia.

Sugerimos, também, um pequeno vídeo produzido pela ANA que aborda a água em si e sua importância para a vida no Planeta Terra: “Água?”, disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=Iye8mZexCSM&list=PLdDOTUuInCuzz39awZBPVYCMvK85DghH5eindex=4>>.

- Geografia

De acordo com a BNCC, o ensino de Geografia no 7º ano do Ensino Fundamental tem como objetos de conhecimento

No 7º ano, os objetos de conhecimento abordados partem da formação territorial do Brasil, sua dinâmica sociocultural, econômica e política. Objetiva-se o aprofundamento e a compreensão dos conceitos de Estado-nação e formação territorial, e também dos que envolvem a dinâmica físico-natural, sempre articulados às ações humanas no uso do território. Espera-se que os alunos compreendam e relacionem as possíveis conexões existentes entre os componentes físico-naturais e as múltiplas escalas de análise, como também entendam o processo socioespacial da formação territorial do Brasil e analisem as transformações no federalismo brasileiro e os usos desiguais do território (BRASIL, 2019, p.382).

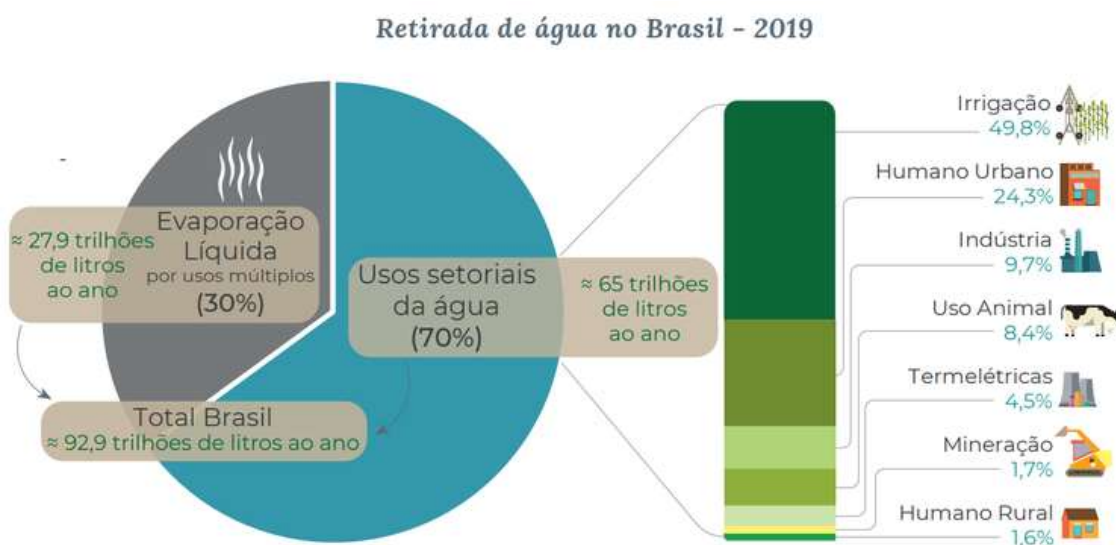
A Atividade Interdisciplinar aqui sugerida está de acordo com a Unidade Temática “Natureza, ambientes e qualidade de vida” e com seu respectivo Objeto de Conhecimento

“Biodiversidade e ciclo hidrológico”. Dessa forma pretende-se trabalhar as seguintes habilidades (BRASIL, 2019, p.384):

- (EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.
- (EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais.
- (EF06GE10) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares.
- (EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.
- (EF06GE12) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos.

O tema água possui materiais interessantes disponíveis na internet. Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), “no Brasil, a água é utilizada principalmente para irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, geração de energia, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e lazer [...]” (BRASIL, ano?), onde cada um desses usos acarreta impactos específicos à quantidade e à qualidade das águas. Dessa forma, será importante que a professora ou o professor explore este assunto antes do campo no Horto Municipal, a fim de explicar a importância da água para todas as espécies de vida, como também para as diversas atividades humanas, destacando o nosso cotidiano nas cidades e no campo. Sugerimos o uso do material disponibilizado pela ANA sobre os Usos da Água, com texto, imagens e vídeo, disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>>.

Figura 14 – Gráfico sobre os usos da água no Brasil em 2019.



Fonte: ANA, Brasil (2019).

Há dois vídeos produzidos pela ANA sobre os usos múltiplos da água que são didáticos e estão disponíveis no canal anagov:

<<https://www.youtube.com/watch?v=FdL2yQoroag>>

<<https://www.youtube.com/watch?v=AAHvMPs3VjQ>>.

O artigo de Bacci e e Pataca (2008), intitulado “Educação para a água”, traz um interessante ponto de vista acerca da importância de se tratar, na escola, a relação homem-natureza dentro de uma perspectiva complexa e, portanto, de maneira interdisciplinar, enfocando a realidade local.

➤ Material de apoio:

- Material didático “Ciências da Natureza: SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE”, da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia, disponível em: <<https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/ciencias-da-natureza-saneamento-basico-e-saude/>>.
- Texto e vídeos produzidos pela ANA: “Usos da Água”, disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>>; “Água?”, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Iye8mZexCSM&list=PLdDOTUuInCuzz39awZBPVYCMvK85DghH5e&index=4>>.

- Artigo “Educação para a água”, de Denise de La Corte Bacci e Ermelinda Moutinho Pataca.
- O resumo expandido publicado nos anais do 4º Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências, de 2016, intitulado “Hidroponia: Uma proposta pedagógica para o ensino de Fisiologia Vegetal”, disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO_EV126_MD1_SA7_ID2097_01072019235521.pdf.

- Preparação da visita: Consultar o PE.
- Campo: O trabalho de campo será feito no período da manhã, horário em que os estudantes têm aulas regulares. Na chegada ao local, deve-se reunir o grupo para dar uma breve explicação sobre o horto. Em seguida, iniciar o percurso pela entrada principal do parque. Fazer uma observação geral da paisagem local e seguir para o Jardim Sensorial (Ponto 1 do PE). No Jardim Sensorial será possível abordar diferentes espécies de plantas e seus usos na culinária e farmácia. Sentir os cheiros e texturas também são sugeridos. A segunda parada pode ser no rio (Ponto 5 – Córrego dos Penitentes, do PE) que passa nos fundos do parque. Ali sugere-se abordar a qualidade da água e o porquê dela estar com aquela aparência, bem como falar sobre montante e jusante, para onde aquela água vai e quais os usos que se fazem dela. Para se trabalhar o ecossistema Mata Atlântica e suas espécies vegetais, sugerimos ir até o Viveiro de Mudas, Árvores da Mata Atlântica – Compostagem (Ponto 4 do PE). Neste ponto, é possível explicar o que é compostagem e a sua importância tanto para o solo e as plantas, como para a reutilização do lixo orgânico, e também explicar o funcionamento da irrigação. Dando prosseguimento à visita, sugerimos como a próxima parada o Ponto 2 do PE, Projeto PAIS – Hidroponia, onde será possível explicar sobre a cultura hidropônica. Como destacam Junior et ali (2019, p.2):

A hidroponia, uma técnica de cultivar plantas sem uso de solo, de forma que as raízes ficam em contato com uma solução contendo nutrientes essenciais para o crescimento da planta, pode ser utilizado como uma ferramenta prática na construção dos conhecimentos de botânica, pois contextualizam conteúdos teóricos aplicados juntos à prática, englobando conteúdos da fisiologia vegetal como nutrição mineral, fotossíntese, relações hídricas e respiração celular.

Por fim, sugerimos fazer um piquenique com o grupo na área apropriada do horto para, em seguida, retornar à escola.

ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO MÉDIO

- Tema: Paisagem, Relevo e Conservação dos solos
- Disciplinas envolvidas: Língua Portuguesa, Arte e Geografia
- Público-alvo: Estudantes da 1ª série do Ensino Médio
- Local do campo: Sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos
- Pré-campo: Trabalhar em, pelo menos, três aulas os temas Paisagem, Relevo e Conservação dos Solos em cada uma das disciplinas envolvidas e, portanto, de acordo com o seu embasamento teórico curricular, buscando fazer a relação desses conteúdos com os aspectos da paisagem e eventos ocorridos no território local e regional, tais como a tragédia de janeiro de 2011 (Região Serrana) e os impactos das fortes chuvas de fevereiro de 2022 (Petrópolis).
- Os temas Paisagem, Relevo e Conservação dos Solos e a BNCC

- Língua Portuguesa e Arte

De acordo com a BNCC do Ensino Médio, a área de Linguagens e Suas Tecnologias

“[...]busca consolidar e ampliar as aprendizagens previstas na BNCC do Ensino Fundamental nos componentes Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa – observada a garantia dos direitos linguísticos aos diferentes povos e grupos sociais brasileiros. Para tanto, prevê que os estudantes desenvolvam competências e habilidades que lhes possibilitem mobilizar e articular conhecimentos desses componentes simultaneamente a dimensões socioemocionais, em situações de aprendizagem que lhes sejam significativas e relevantes para sua formação integral” (BRASIL, 2019, p.481).

A atividade interdisciplinar que aqui sugerimos está de acordo com a Competência Específica 2 da área, qual seja:

Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2019, p.492).

Seguindo, portanto, os preceitos destacados acima, a Atividade Interdisciplinar 1 no que tange à Área de Linguagens visa a abordar o romance O Guarani, de José de Alencar, publicado pela primeira vez em 1857, que conta a história do índio Peri e da branca Ceci e que tem como um dos cenários a Serra dos Órgãos, com destaque para o rio Paquequer,

principal curso d'água de Teresópolis. Trazer um romance que se passa em outra época, mas no território em que vivem os estudantes pode ser um importante elo entre estes e o conteúdo disciplinar, levando-os a reconhecer a sua terra e seu patrimônio natural, trabalhando, assim, a identidade territorial, bem como diferentes formas de expressá-la, como afirma a BNCC da área:

No Ensino Médio, os jovens intensificam o conhecimento sobre seus sentimentos, interesses, capacidades intelectuais e expressivas; ampliam e aprofundam vínculos sociais e afetivos; e refletem sobre a vida e o trabalho que gostariam de ter. Encontram-se diante de questionamentos sobre si próprios e seus projetos de vida, vivendo juventudes marcadas por contextos socioculturais diversos (BRASIL, 2019, p. 481).

Pensamos que o romance “O Guarani” pode ser, portanto, um importante instrumento didático para se trabalhar a paisagem local, bem como as diferentes formas de vê-la, percebê-la e descrevê-la. Como descrito no item “O Cenário”, da primeira parte do livro,

De um dos cabeços da Serra dos Órgãos desliza um fio de água que se dirige para o norte, e engrossado com os mananciais que recebe no seu curso de dez léguas, torna-se rio caudal.

É o Paquequer: saltando de cascata em cascata, enroscando-se como uma serpente, vai depois se espreguiçar na várzea e embeber no Paraíba, que rola majestosamente em seu vasto leito.

Dir-se-ia que, vassalo e tributário desse rei das águas, o pequeno rio, altivo e sobranceiro contra os rochedos, curva-se humildemente aos pés do suserano. Perde então a beleza selvática; suas ondas são calmas e serenas como as de um lago, e não se revoltam contra os barcos e as canoas que resvalam sobre elas: escravo submisso, sofre o látigo do senhor.

Não é neste lugar que ele deve ser visto; sim três ou quatro léguas acima de sua foz, onde é livre ainda, como o filho indômito desta pátria da liberdade.

Aí, o Paquequer lança-se rápido sobre o seu leito, e atravessa as florestas como o tapir, espumando, deixando o pêlo esparsa pelas pontas do rochedo, e enchendo a solidão com o estampido de sua carreira. De repente, falta-lhe o espaço, foge-lhe a terra; o soberbo rio recua um momento para concentrar as suas forças, e precipita-se de um só arremesso, como o tigre sobre a presa.

Depois, fatigado do esforço supremo, se estende sobre a terra, e adormece numa linda bacia que a natureza formou, e onde o recebe como em um leito de noiva, sob as cortinas de trepadeiras e flores agrestes (ALENCAR, 1996, p. 3).

Trabalhar O Guarani e observar parte da paisagem da Serra dos Órgãos no Parnaso é possibilitar tanto uma viagem ao passado, quanto entrelaçar o imaginário à realidade atual, destacando as mazelas da nossa sociedade, porém tendo a esperança de um futuro tão belo quanto as pinturas oitocentistas.

Figura 15 – Pintura “In The Virgin Forest, on the River Paquequer”, de Frank Edward Cox, 1871.



Fonte: Instituto Moreira Salles, Coleção Martha e Erico Stickel.

Figura 16 – Pintura de Rugendas, século XIX.



Fonte: Retirado do livro “Rugendas e o Brasil”, de Pablo Diener e Maria de Fátima Costa (CYPRIANO, 2003).

Figura 17 – Fotografia “Serra dos Órgãos”, de Marc Ferrez, 1890.



Fonte: Instituto Moreira Salles, Coleção Gilberto Ferrez.

Nossa proposta vai, portanto, ao encontro do que afirma a BNCC do Ensino Médio sobre o ensino da Arte:

A Arte, enquanto área do conhecimento humano, contribui para o desenvolvimento da autonomia reflexiva, criativa e expressiva dos estudantes, por meio da conexão entre o pensamento, a sensibilidade, a intuição e a ludicidade. Ela é, também, propulsora da ampliação do conhecimento do sujeito sobre si, o outro e o mundo compartilhado. É na aprendizagem, na pesquisa e no fazer artístico que as percepções e compreensões do mundo se ampliam e se interconectam, em uma perspectiva crítica, sensível e poética em relação à vida, que permite aos sujeitos estar abertos às percepções e experiências, mediante a capacidade de imaginar e ressignificar os cotidianos e rotinas (BRASIL, 2019, p. 482).

Trabalhar Arte e Literatura no Parnaso por meio do romance O Guarani e de pinturas e fotografias do século XIX poderá levar os estudantes a estabelecer uma rica convergência de conhecimentos e percepções, do passado e do presente, juntamente com a abordagem sobre o relevo e a conservação dos solos que a Geografia trará à atividade, possibilitando, até mesmo, fazer reflexões sobre o futuro do local.

- Geografia

Na BNCC do Ensino Médio a Geografia compõe, junto com a Filosofia, a História e a Sociologia a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que propõe

[...]que os estudantes desenvolvam a capacidade de estabelecer diálogos – entre indivíduos, grupos sociais e cidadãos de diversas nacionalidades, saberes e culturas distintas –, elemento essencial para a aceitação da alteridade e a adoção de uma conduta ética em sociedade. Para tanto, define habilidades relativas ao domínio de conceitos e metodologias próprios dessa área. As operações de identificação, seleção, organização, comparação, análise, interpretação e compreensão de um dado objeto de conhecimento são procedimentos responsáveis pela construção e desconstrução dos significados do que foi selecionado, organizado e conceituado por um determinado sujeito ou grupo social, inserido em um tempo, um lugar e uma circunstância específicos (BRASIL, 2019, p.561-562).

A Atividade Interdisciplinar aqui sugerida vai ao encontro do objetivo da Competência Específica 3 da área, que é:

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global (BRASIL, 2019, p.574).

Desta forma, construímos a proposta de um trabalho de campo feito na sede Teresópolis do Parnaso com professoras(es) de Geografia, Língua Portuguesa e Arte. Como já explicado acima, no item referente à Língua Portuguesa e à Arte será abordado durante a etapa do Pré-Campo o Romance O Guarani, bem como pinturas e fotografias de Teresópolis no século XIX. Nas aulas de Geografia que precederão o trabalho de campo, sugerimos que sejam abordados conceitos de Geomorfologia, bem como a importância do conhecimento sobre o relevo para a ocupação dos solos e demais atividades sociais. Para tanto, além do livro didático adotado, sugerimos que a professora ou o professor busque apoio nos trabalhos de Nunes e Palha (2014), no qual os autores relatam atividades interdisciplinares feitas em uma Estação Ecológica de Minas Gerais com estudantes de um curso técnico de Meio Ambiente; e de Castro e Silva (2014) sobre a importância de uma educação que aborde a apropriação do relevo e de paisagens tecnogênicas por diferentes grupos sociais a fim de se evidenciarem riscos e conflitos envolvidos com o uso dos solos. Além disso é importante que se leve para a sala de aula reportagens sobre eventos naturais ocorridos em Teresópolis e na Região Serrana que tenham tido forte impacto sobre a

população – na vida pessoal, na agricultura, comércio, turismo. Chamar a atenção para a relação entre relevo, água, clima e mudanças climáticas, e uso e conservação dos solos.

- Preparação da visita: Consultar o PE.
- Campo: O trabalho de campo será feito no período da manhã, horário em que os estudantes têm aulas regulares. Na chegada ao local, deve-se reunir o grupo para dar uma breve explicação sobre o parque. Em seguida iniciar o percurso a fim de observar pontos de interesse sobre o tema. Sugerimos como primeira parada o ponto de interesse número 2 do nosso PE: a Barragem do Córrego Beija-Flor. Nela é possível ver o rio Paquequer e a captação de sua água para a cidade. Ali se pode abordar o romance O Guarani, a pedir aos estudantes que observem a paisagem, discutir sobre a importância da água para a vida nas cidades e no campo e sobre o tratamento que damos a ela. Chamar a atenção para os grandes matacões que há no local e discutir sobre como foram parar ali, trabalhando, assim, a declividade do relevo e seus impactos. Em seguida, sugerimos ir para a Trilha Suspensa (ponto 3 do PE), na qual também é possível destacar os aspectos da paisagem, relacionando-os com os cenários do romance O Guarani, bem como relacionar os diferentes tipos e tamanhos de árvores ao relevo e à profundidade dos solos. Como terceiro e último ponto de parada sugerimos o Mirante Mozart Catão (passando pela trilha de mesmo nome – ponto 7 do PE). No percurso da trilha pode-se destacar a serrapilheira, possíveis cicatrizes em encostas, cortes de estrada, erosão dos solos etc. Já no mirante, além de contemplar parte da cidade de Teresópolis, sugerimos abordar, mais uma vez, os aspectos da paisagem, destacando as diferentes formas de relevo, e também a história de Mozart Catão, Alexandre de Oliveira e Othon Leonardos – alpinistas de Teresópolis – a fim de destacar importantes nomes locais e seus feitos. Mozart Catão e Waldemar Niclevycz foram os primeiros brasileiros a conquistarem o topo do Monte Everest (ver “Brasileiros chegam ao topo do Everest pela 1ª vez”, disponível em: <<https://efemeridesdoefemello.com/2015/05/14/brasileiros-chegam-ao-topo-do-everest-pela-1a-vez/>>). Isto ocorreu em 1995. Três anos depois, Mozart Catão foi a uma expedição ao Aconcágua, junto com Othon Leonardos e Alexandre Oliveira, onde foram vítimas de uma avalanche. Para abordar a saga dos alpinistas, sugerimos a leitura da reportagem de PADILLA (2022), publicada na Revista Época, intitulada “Drama no Aconcágua”).

Figura 18 – Alpinistas (Othon Leonardos, Alexandre Oliveira e Mozart Catão) na expedição brasileira ao Aconcágua, em 1998.



Fonte: Facebook (disponível em:
<https://www.facebook.com/groups/410551625627708/user/100002499819526/>). Acesso: 11 jul. 2022.

➤ Material de apoio:

- o trabalho desenvolvido por Nunes e Palha (2014), no qual os autores relatam atividades interdisciplinares feitas em uma Estação Ecológica de Minas Gerais com estudantes de um curso técnico de Meio Ambiente.
- O romance O Guarani, de José de Alencar, cuja obra é de domínio público e pode ser encontrada em PDF na internet (<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000135.pdf>)
- O trabalho de Castro e Silva (2014) sobre a importância de uma educação que aborde a apropriação do relevo e de paisagens tecnogênicas por diferentes grupos sociais a fim de se evidenciarem riscos e conflitos envolvidos com o uso dos solos.
- O acervo de imagens do Instituto Moreira Salles sobre Teresópolis e a Serra dos Órgãos: (<https://acervos.ims.com.br/portals/#/detailpage/4294980335>).
- Reportagem da Revista Época sobre a expedição brasileira ao Aconcágua, em 1998, na qual faleceram os alpinistas Mozart Catão, Alexandre Oliveira e Othon Leonardos, considerada a maior tragédia do alpinismo brasileiro (<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG54612-6014,00-DRAMA+NO+ACONCAGUA.html>).

Observações sobre a etapa do campo:

É importante ressaltar que os professores das diferentes disciplinas precisam ficar atentos para o fato de que a atividade é interdisciplinar e não uma aula de cada disciplina. Ou seja, devem fazer um esforço para dar explicações aos estudantes que os levem a ter uma visão mais holística sobre o tema e não compartimentada.

Em algum momento da atividade é interessante que os professores reservem um tempo para que os estudantes fiquem livres para fazerem suas observações pessoais do local.

Ao final do percurso sugerimos que se faça uma atividade lúdica, como um piquenique, na qual estudantes e professores possam conversar mais livremente. Em seguida, os professores podem fazer um resumo do que foi visto e, então, voltarem todos para a escola.

- **Pós-campo:** O pós-campo é uma etapa tão importante quanto as duas anteriores e, portanto, a ele deve ser dada a devida atenção. Além de conversar sobre como foi o campo, professores e estudantes podem dar as suas impressões, destacando pontos positivos e negativos.

Em geral, professores que realizam trabalhos de campo costumam pedir relatórios ou redações como atividade final. Consideramos estas tarefas como importantes, porém, em alguns casos, pode acabar desestimulando os estudantes que, muitas vezes, acham tarefas como estas maçantes. Sugerimos atividades mais lúdicas, que estejam de acordo com os interesses dos estudantes, tais como produção de vídeos, exposição de fotografias, entrevistas etc., e que a escola dedique um espaço físico e um tempo para que os estudantes e os professores possam mostrar os resultados a toda comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aqui apresentada buscou, inicialmente, atender a algumas preocupações pessoais verificadas ao longo de minha vida enquanto estudante e professor de educação básica. A motivação para ingressar no curso de Mestrado Profissional do PPGE/Cap UERJ se deu, sobretudo, por uma necessidade pessoal de encontrar formas de tornar o cotidiano docente e discente mais leve, prazeroso e, ao mesmo tempo, mais rico de conteúdo. Como estudante curioso e que se sentia incomodado por ficar horas do seu dia dentro de uma mesma sala de

aula, na qual as paredes, muitas vezes, impediam que o pensamento alçasse voos mais altos, percebi somente na Universidade o grande poder transformador que as aulas feitas também fora das salas pode ter sobre um estudante.

Quando participei de trabalhos de campo na universidade percebi o quão enriquecedoras foram as aulas, porque ao conectá-las com a realidade apresentada pelos professores em campo o conhecimento finalmente acontecia e, então, eu via finalmente sentido nas teorias lecionadas. Além disso, durante os trabalhos de campo, sobretudo aqueles feitos por mais de um professor, a realidade não se apresentava de maneira compartimentada, como são os conteúdos curriculares. Isto mostrava que embora a especialização das ciências tenha sido uma estratégia eficaz de produção do conhecimento é importante que consigamos integrar os conteúdos vistos em sala de aula quando observamos a realidade que se apresenta para nós. Portanto, ficou bastante evidente para mim que o trabalho de campo é um instrumento pedagógico genuinamente interdisciplinar.

Enquanto professor de ensino fundamental II e Médio percebi em alguns estudantes o mesmo incômodo que sentia e comecei a pensar, então, o que eu poderia fazer para proporcionar a estudantes da educação básica o que experimentei na universidade. Além disso, estamos em um contexto de intensa urbanização que vem diminuindo consideravelmente as áreas verdes de nossas cidades e, além disso, reduzindo o número de espaços públicos livres e, em alguns casos, prejudicando a qualidade daqueles que permanecem. Isto tem levado muitas crianças e jovens a viverem uma vida emparedada, passando de uma “caixa” para outra em seu dia a dia – de casa para um veículo automotivo, para a escola, de volta a um veículo automotivo, de volta para casa, ida a shoppings – e tendo o que Richard Louv (2016) denominou de déficit de natureza.

Este contexto me levou a pensar em um projeto de pesquisa que me ajudasse a construir uma forma de oferecer algo que pudesse ajudar estudantes e professores da educação básica a terem experiências significativas e prazerosas no seu cotidiano escolar e, ao mesmo tempo, pudesse combater o déficit de natureza de nossa população urbana. Daí partiu, então, a ideia de elaborar roteiros de trabalhos de campo em parques naturais, especificamente na cidade de Teresópolis, onde moro e trabalho.

Procuramos, eu e meu orientador, dialogar com autoras e autores que tivessem experiência com o instrumento pedagógico trabalho de campo e nos mostrassem, portanto, os caminhos sistemáticos que poderíamos seguir a fim de construir uma proposta organizada, estruturada e viável. Além disso, recorreremos, também, a autoras e autores que trabalharam a

cidadania e a interdisciplinaridade, por considerarmos que estes temas ajudam a compor a nossa análise sobre o que deve ser o trabalho de campo, como ele deve ser planejado e realizado e os possíveis resultados que pode obter para o processo ensino-aprendizagem e para a vida cidadina.

Compomos, então, nosso embasamento teórico e partimos para a elaboração do nosso Produto Educacional. Para tanto, foram escolhidos os parques naturais, considerando locais de interesse em cada um, estrutura, acesso e grau de dificuldade para o público de Ensino Fundamental II e Médio. Foram realizadas visitas técnicas a fim verificar *in loco* os pontos de interesse e pensar em temas interdisciplinares que pudessem ser trabalhados em cada um deles, bem como o grau de dificuldade e o tempo para se chegar a eles.

De posse do material levantado, partimos para a elaboração do PE e decidimos fazer isso em formato de slides interativos utilizando o MS Power Point. Com o PE pronto, precisamos fazer a sua validação e, nesta etapa, encontramos grande dificuldade, visto que ainda estamos vivendo a pandemia de Covid-19 e, durante a elaboração da pesquisa, não foi possível realizar trabalhos de campo com estudantes de educação básica. Como alternativa elaboramos um questionário para que professores de Teresópolis respondessem após terem acesso ao PE. Infelizmente tivemos apenas três respostas, embora tenhamos deixado o questionário disponível por vinte dias e enviado mensagens a grupos de professores no *Whatsapp* duas vezes. Interpretamos esta baixa adesão ao fato de que muitas pessoas têm seu dia a dia repleto de tarefas e disponibilizar um tempo significativo para ver uma pesquisa de um colega e avaliá-la é algo que, para elas, não é prioritário. A solução foi trabalharmos com o que tínhamos.

As respostas dos professores confirmaram a nossa hipótese de que o trabalho de campo é um instrumento pedagógico interdisciplinar importante para o processo ensino-aprendizagem e que, diferente do passeio, tem a função de fazer a ligação entre o conteúdo visto na sala de aula e a realidade que se apresenta. Por isso é fundamental que haja um bom planejamento e que se cumpram as três etapas do trabalho de campo: pré-campo, campo e pós-campo.

Os professores citaram, também, o que consideramos como elementos que dificultam a realização de trabalhos de campo: o transporte – que encarece a atividade e, portanto, buscar por uma alternativa nem sempre é possível – e a dificuldade de se realizar atividades em conjunto com professores de diferentes disciplinas. Isto nos mostra que, embora grande parte dos professores percebam a importância das atividades interdisciplinares, o nosso sistema de ensino ainda é extremamente compartimentado e nossas escolas, em geral, não têm a cultura de promover atividades pedagógicas que envolvam, de fato, diferentes disciplinas. Isto foi

percebido pelos professores que responderam ao nosso questionário e, também, verificado nas pesquisas sobre trabalho de campo dos autores consultados.

Interpretamos que a dificuldade de planejar e realizar atividades interdisciplinares fazem com que algumas escolas realizem mais passeios – voltados mais para o lazer – do que trabalhos de campo. Reconhecemos a importância do lazer para nossas crianças e adolescentes, sobretudo quando junto com colegas de turma. No entanto, tirar os estudantes da escola para fazer atividades não é fácil e, portanto, acreditamos que devemos aproveitar cada oportunidade para contribuirmos com o processo de construção de conhecimento, de uma forma lúdica, prazerosa, mas também enriquecedora.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, J. O **Guarani**. São Paulo: Ática, 1996. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000135.pdf>>. Acesso: 10 jul. 2022.
- ALENTEJANO, P.R.R. e Rocha-Leão, O.M. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado? **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, nº 84, p. 51-67, 2006. Disponível em: <<https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/727>>. Acesso: 15 jul. 2020.
- ALMEIDA, M.G.B. **Desbravando horizontes: a importância das aulas de campo no ensino de História**. 2013. Anais III ENID, UEPB. Recife: Editora Realize, 2013. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/4789>>. Acesso: 27 nov. 2020.
- BACCI, D.C. e PATACA, E.M. **Educação para a água**. Revista Estudos Avançados, 22 (63), 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/4Cz7B6yQGGfV73Ngy6g848w/?lang=pteformat=pdf>>. Acesso: 10 jul. 2022.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 6. ed. Tradução Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Portal da ANA. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br>>. Acesso em: 03 jun. 2022.
- BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>>. Acesso: 15 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em 15 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>>. Acesso: 10 dez. 2021.
- BRATMAN, G. N. et al. **Nature and mental health: An ecosystem service perspective**. **Science Advances**, 2019, nº. 5. Disponível em: <<https://advances.sciencemag.org/content/5/7/eaax0903/tab-pdf>>. Acesso: 23 jan. 2021.
- CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil. O longo Caminho**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- CASTRO, C.M. e SILVA, T.M. Apropriação do relevo e paisagens tecnogênicas: discussões acerca do ensino da geomorfologia com base em exemplos cariocas e fluminenses. Revista

TERRÆ DIDÁTICA 10-2:81-90 2014. Disponível em: <<https://ppegeo.igc.usp.br/index.php/TED/article/view/8452>>. Acesso: 09 jul. 2022.

CAVALCANTI, A.P.B. **Fundamentos histórico-metodológicos da pesquisa de campo em Geografia**. Geosul, Florianópolis, v. 26, n. 51, p. 39-58, jan./jun. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2011v26n51p39>>. Acesso: 20 jul. 2020.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. Educação Ambiental para a Conservação de Nascentes. Fortaleza, 2016. Disponível em: <<https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2018/11/Cartilha-Educacao-Ambiental-para-a-Conservacao-de-Nascentes.pdf>>. Acesso: 20 jun. 2022.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET E CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO. **Pesquisa TIC KIDS ONLINE – Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://cetic.br/pesquisa/kids-online/indicadores>>. Acesso: 23 jan. 2021.

CARVALHO, E. M. S. Entrevista com a Professora Ivani Catarina Arantes Fazenda por Professora Eliana Márcia dos Santos Carvalho. **Cadernos da Educação Básica**, vol. 1, n. 2, outubro 2016, pp. 160-165.

CYPRIANO, F. **Brasil maquiado**. Folha de São Paulo Ilustrada. São Paulo, sábado, 15 de março de 2003. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1503200319.htm>>. Acesso: 11 jul. 2022.

FERREIRA, N.T. **Cidadania: Uma questão para a educação**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FILHO, Raimundo Barbosa Silva e ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Evasão e abandono escolar na educação básica no Brasil: fatores, causas e possíveis consequências. **Educação Por Escrito**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 35-48, jan.-jun. 2017. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/porescrito/article/view/24527>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

FLORIANI, D. Marcos Conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR., A. TUCCI, C. E. Morelli; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. (orgs). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p. 95-107

FREINET, C. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GOIÂNIA. Secretaria Municipal de Educação. Ciências da Natureza: SANEAMENTO BÁSICO E SAÚDE, 2016. Disponível em: <<https://sme.goiania.go.gov.br/conexaoescola/eaja/ciencias-da-natureza-saneamento-basico-e-saude/>>. Acesso: 12 jul. 2022.

GOMES, P.C.C. **A condição urbana: ensaios de geopolítica da cidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

HORTO MUNICIPAL DE TERESÓPOLIS CARLOS GUINLE. Portal do HMT. Disponível em: <<https://turismo.teresopolis.rj.gov.br/hmt/historia/>>. Acesso: 30 jan. 22.

INSTITUTO CHICO MENDES (ICMBio). Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/parnaserradosorgaos/>>.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Educação) Contínua**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf>. Acesso em 15 nov. 2021.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio**. 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99054.pdf>>. Acesso: 23 jan. 2021.

INEP. **Censo Escolar 2020**. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>>. Acesso: 23 jan. 2021.

JAPIASSU, H. **A Questão da Interdisciplinaridade**. Signos. Lajeado: FATES, 1995. p. 7-12.

JESUS, J.S. e Silva, M.N. **Um estudo dos fatores que impactam no baixo rendimento escolar**. Revista Projeção e Docência, v.3, n. 2, p. 1-20, dez. 2012. Disponível em: <<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/294/189>>. Acesso: 20 dez. 2020.

JUNIOR, M.J.S. ; SANTOS, A.M.G. ; COSTA, N.G. ; SILVA, J.M. e SILVA, F.C.L. **Hidroponia: uma proposta pedagógica para o ensino de Fisiologia Vegetal**. 4º CONAPESC, Campina Grande, 22 a 24 de agosto de 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2019/TRABALHO_EV126_MD1_SA7_ID2097_01072019235521.pdf>. Acesso: 12 jul. 2022.

KAISER, B. **O Geógrafo e a Pesquisa de Campo**. In: Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB, n. 84, p. 93 - 104, 2006. Disponível em: <<https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/730/613>>. Acesso 10 jul. 2020.

LEME, R. C. e Martinez, A. **O Trabalho de Campo como Metodologia de Ensino de Geografia: O Estudo de Caso da Vila Malvina – Guaíra/PR**. 2008. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_adilson_martinez.pdf>. Acesso: 06 jun. 2020.

LOUV, R. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza**. São Paulo: Editora Aquariana, 2016.

MARSHALL, T.H. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MERLEAU-PONTY, M. **A Natureza**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MOURA, M.N. O trabalho de campo na construção do conceito de nascente e sua preservação. II Colóquio do NUGEA, UFJF, Juiz de Fora: 31 de maio e 01 de junho de 2016. Disponível

em: <<https://www2.ufjf.br/nugea/wp-content/uploads/sites/338/2016/06/Texto-Nugea-Mirella1.pdf>>. Acesso: 21 jun. 2022.

NUNES, M. S. e PALHA, F.P. **O trabalho de campo como prática interdisciplinar** - estudo de caso para as disciplinas de Conservação dos Solos e Geografia e Análise Ambiental do curso técnico em Meio Ambiente (CEFET-MG). Revista Educação e Tecnologia, Belo Horizonte: v. 19, n. 3, p. 9-20, set./dez. 2014. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/estacaoecologica/wp-content/uploads/2020/11/2014-NUNES-Malena-Silva.-PALHA-Felipe-Pimentel-trabalho-de-campo.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

OLIVEIRA, M.M.S. e VELASQUES, B.B. Transtorno do Déficit de Natureza na Infância - Uma perspectiva da neurociência aplicada à aprendizagem. Latin American Journal of Science Education, 7, 22020 (2020). Disponível em: <<https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Monica-Oliveira.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2022.

PARO, V.H. **Qualidade do Ensino: A contribuição dos pais**. São Paulo: Intermeios, 2018.

PETRY, G. F. e TURECK, L.T.Z. **Dificuldades de aprendizagem**: fundamentando a prática cotidiana dos professores em pressupostos e reflexões teóricas. Secretaria de Estado de Educação do Paraná – Programa de Desenvolvimento Educacional. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1981-8.pdf>>. Acesso: 15 nov. 2020.

PINTO, J.M.R. **Uma proposta de custo-aluno-qualidade na educação básica**. RBPAE – v.22, n.2, p. 197-227, jul./dez. 2006. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/viewFile/18877/10996>>. Acesso: 16 dez. 2020.

PONTUSCHKA, N.N. e LOPES, C.S. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v.18, n.2, p. 173-191, 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2360>>. Acesso: 05 jun. 2020.

PONTUSCHKA, N. N. et al. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

PRIGOGINE I. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Editora Unesp; 1996.

RIBEIRO, A. S. M. **A Natureza Interdisciplinar da Linguagem**: breves reflexões. Revista Digital Formação em Diálogo. Dossiê Interdisciplinaridades: perspectivas e experiências para o ensino na Educação Básica. Disponível em: <https://revistadigitalformacaoemdialogo.blogspot.com/>. Acesso: 03 mai. 2022.

RIZZATTI, I.M.; MENDONÇA, A. P.; MATTOS, F.; RÔÇAS, G.; SILVA, M.A.B.V.da; CAVALCANTI, R.J.de S.; OLIVEIRA, R.R.de. **Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores**. ACTIO, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-17, mai./ago. 2020. Doi: 10.3895/actio.v5n2.12657.

RODRIGUES, A. B.; Otaviano, C. A. **Guia metodológico de trabalho de campo em Geografia**. Revista do Departamento de Geociências, Londrina, v. 10, n. 1, p. 35-43, jan./jun. 2001. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/10213>>. Acesso: 15 mai. 2020.

ROSE, K.A; MORGAN, I.G. et al. **Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children.** Ophthalmology. 2008; 115(8):1279-1285. Disponível em: <https://primaryeyecare.net/wp-content/uploads/Myopia%20Control%20Studies/outdoor_activity_myopia_Rose.pdf>.

Acesso: 15 jan. 2021.

SANTOS, K.da S. **Toponímia e Cartografia Histórica de Teresópolis:** Paisagem, Lugar e Significados. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Rio de Janeiro, 2017

SANTOS, M. Cidadanias Mutiladas. In: CARDOSO, R. et al. **O Preconceito.** São Paulo: Secretaria de Justiça e Defesa da Cidadania, 1996/1997, pp. 133-144.

SERPA, A. **O Trabalho de Campo em Geografia: Uma Abordagem Teórico Metodológica.** Boletim Paulista de Geografia. São Paulo: AGB, n. 84, p. 7 – 24, 2006. Disponível em: <<http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/boletim-paulista/article/view/725>>. Acesso: 25 mai. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA; Instituto Alana. **Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes. Manual de Orientação.** 2019. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/manual_orientacao_sbp_cen1.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2021.

SOUSA, C. A., Medeiros, M. C. S., SILVA, J. A. L. e CABRAL, L. N. **A aula de campo como instrumento facilitador da aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental.** Revista Educação Pública, 2016. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/16/22/a-aula-de-campo-como-instrumento-facilitador-da-aprendizagem-em-geografia-no-ensino-fundamental>>. Acesso: 15 mai. 2020.

SOUZA, J. **Subcidadania Brasileira:** Para entender o país além do jeitinho brasileiro. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2018.

SOUZA, S. O.; CHIAPETTI, R. J. N. **O trabalho de campo como estratégia no ensino em geografia.** Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia, v. 3, n. 4, p. 3-22, jan./jun. 2012.

TOMITA, L. M. S. Trabalho de campo como instrumento de ensino em Geografia. Trabalho apresentado em Toledo para professores do 1º e 2º graus. Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-15, jan./jun., 1999. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/10199/9006>>. Acesso: 27 jun. 2020.

VAN DAM, A. **It's better to be born rich than gifted.** The Washington Post, 09 oct. 2018. Disponível em: <<https://www.washingtonpost.com/business/2018/10/09/its-better-be-born-rich-than-talented/?noredirect=on>>. Acesso: 10 nov. 2021.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. da S. **Atividades de campo no ensino das Ciências e na Educação Ambiental:** refletindo sobre as potencialidades dessa estratégia na prática escolar. Ciência em tela, São Paulo, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>>. Acesso: 03 mar. 2020.

ZORATTO, F. M. M.; HORNES, K. L. Aula de campo como instrumento didático-pedagógico para o ensino de geografia. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Paraná, 2014. v.1. Cadernos PDE.