

Educação Ambiental Biorregional no Campo: Interloquções Diagnósticas em uma Turma de 9º ano em Uruguaiana, RS

Bioregional Environmental Education in the Countryside: Diagnostic Interlocutions in a 9th Grade Class in Uruguaiana, RS

Educación Ambiental Biorregional en el Campo: Interlocuciones Diagnósticas en una Clase de 9º Grado en Uruguaiana, RS

Fernando Icaro Jorge Cunha (icaro729@gmail.com)
Universidade Federal do Pampa - Unipampa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-0064-4039>

Rosemeire dos Santos Amaral (roseamaral25@gmail.com)
Universidade Federal de Sergipe - UFS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0001-7716-6453>

Ailton Jesus Dinardi (ailtondinardi@unipampa.edu.br)
Universidade Federal do Pampa - Unipampa, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5625-1787>

Resumo

Este artigo tem como objetivo identificar as concepções prévias de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental sobre Biomas, Unidades de Conservação (UC) e Botânica, por intermédio da análise de um formulário impresso, disposto em 12 questões, como instrumento para coleta de dados diagnósticos. Quanto ao delineamento, esta investigação caracteriza-se como pesquisa de campo, exploratório-descritiva e qualitativa, pois se atenua em subjetividades dos processos de ensino e aprendizagem. Participaram da pesquisa 12 estudantes de uma turma de 9º ano de uma escola pública da Rede Municipal de Ensino de Uruguaiana. Os resultados apontam que os estudantes reconhecem o Pampa enquanto Bioma que ocupa a região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Outrossim, os estudantes confundem a relação entre monoculturas da produção agropecuária com a fauna e flora nativa do Bioma e manifestam conhecimentos superficiais sobre UC e Diversidade Vegetal, o que insurge a demanda de pesquisas científicas e acadêmicas, de cunho pedagógico, a fim de minimizar as fragmentações na aprendizagem, por meio do ensino biorregional e contextualizado.

Palavras-chave: Contextualização; Educação Biorregional; Pesquisa de Campo.

Abstract

This article aims to identify the previous conceptions of students of the Final Years of Elementary School about Biomes, Conservation Units (CU) and Botany, through the analysis of a printed form, arranged in 12 questions, as an instrument for collecting diagnostic data. As for the design, this investigation is characterized as field research, exploratory-descriptive and qualitative, as it attenuates in subjectivities of the teaching and learning processes. Twelve students from a 9th grade class at a public school in the

Municipal Education Network of Uruguaiiana participated in the research. The results indicate that the students recognize the Pampa as a Biome that occupies the West Frontier region of Rio Grande do Sul. Furthermore, students confuse the relationship between monocultures of agricultural production with the native fauna and flora of the Biome and manifest superficial knowledge about UC and Plant Diversity, which raises the demand for scientific and academic research, of a pedagogical nature, in order to minimize the fragmentations in learning, through bioregional and contextualized teaching.

Keywords: Contextualization; Bioregional Education; Field research.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo identificar las concepciones previas de estudiantes de los Últimos Años de la Enseñanza Fundamental sobre Biomas, Unidades de Conservación (UC) y Botánica, a través del análisis de un formulario impreso, dispuesto en 12 preguntas, como instrumento para la recolección de datos diagnósticos. En cuanto al diseño, esta investigación se caracteriza por ser una investigación de campo, exploratoria-descriptiva y cualitativa, pues atenúa las subjetividades de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Participaron de la investigación doce estudiantes de una clase de 9° grado de una escuela pública de la Red Municipal de Educación de Uruguaiiana. Los resultados indican que los estudiantes reconocen la Pampa como un Bioma que ocupa la región de la Frontera Oeste de Rio Grande do Sul. Además, los estudiantes confunden la relación de los monocultivos de producción agrícola con la fauna y flora nativa del Bioma y manifiestan conocimientos superficiales sobre la UC y la Diversidad Vegetal, lo que eleva la demanda de investigación científica y académica, de carácter pedagógico, con el fin de minimizar las fragmentaciones en el aprendizaje, a través de la enseñanza biorregional y contextualizada.

Palabras-clave: Contextualización; Educación Biorregional; Tema de investigación.

INTRODUÇÃO

Partindo do pressuposto de que o ato de educar se atenua na perspectiva de que somos parte integrante de um contexto social, político, histórico e biológico (Marques Filho; Possebon, 2022), o patrono da educação, Paulo Freire, desvela a valia de transpor a educação hierárquica e promover a solidariedade, por meio de uma escola que elenque o diálogo, a problematização e a pedagogia libertadora, oportunizando a transformação social do meio em que vivem (Gonçalves; Dal-Farra, 2018).

Posto isso, este artigo volta-se para o Ensino de Ciências da Natureza, que tem por objetivo construir um conhecimento baseado na inovação de ideais, criticidade, elaboração de hipóteses, descobertas científicas, resolução de problemas e compreensão

dos fenômenos da natureza (Sousa, 2021). Uma das alternativas para dinamizar todas essas características é balizar um ensino fundamentado nas práticas pedagógicas que visam letrar cientificamente, oportunizando os alunos a desenvolver “a capacidade de empregar o conhecimento científico para identificar questões, adquirir novos conhecimentos, explicar fenômenos científicos e tirar conclusões baseadas em evidências sobre questões científicas” (Brasil, 2010, p. 1).

De acordo com Mundim e Santos (2012), o Ensino de Ciências conecta-se com os temas geradores atuais, todavia, é necessário promover a interface entre o conhecimento científico com o contexto social dos educandos. Os autores sugerem o incremento da abordagem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) enquanto subsídio didático pedagógico exitoso, endossando que é preciso “promover capacidades de pensamento, no sentido de ocorrer uma aquisição do conhecimento para o entendimento de debates científicos, de questões ligadas à tecnologia, e de compreensão das interações complexas envolvendo Ciência e Sociedade” (Teixeira, 2019, p. 851).

Acerca do Ensino de Ciências na Educação do Campo, exige-se uma abordagem voltada para o meio rural, utilizando dos conhecimentos elencados pelos estudantes, visto que possuem uma vivência, que precisa ser dialogada com o saber científico contextualizado. Em contrapartida, surge a Educação Ambiental (EA) enquanto elo da realidade com a mediação científica (Dantas; Soares; Santos, 2020). Deste modo, é pertinente promover discussões voltadas para o Ensino de Botânica, Diversidade Vegetal, Desequilíbrios Ambientais, Desenvolvimento e Produção Sustentável, dentre outras vertentes que fomentam o diálogo do campo do Ensino de Ciências (Ursi *et al.*, 2018; Ursi; Salatino, 2022). Os conhecimentos prévios são importantes para compreender o entendimento dos estudantes sobre Botânica e Biomas, a fim de traçar estratégias para o desenvolvimento da aprendizagem significativa, para que saibam relacionar a ciência com as atividades e problemas do campo (Melo *et al.*, 2012).

Tendo como tema gerador e objeto de estudo, o Meio Ambiente, no contexto dos Biomas Brasileiros, biodiversidade, Unidades de Conservação (UC), Ensino de Botânica, dentre outras tendências, esta investigação parte do seguinte problema: Quais são as concepções dos estudantes do 9º ano de uma escola pública do campo frente aos conceitos

de Ciências que permeiam o Meio Ambiente? À vista disso, traçamos um objetivo, com o intuito de explorar a temática, visando uma futura intervenção pedagógica, tendo a identificação das concepções prévias dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental sobre Biomas, UC e Botânica.

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa de campo foi desenvolvida na Escola Municipal de Educação Básica Dom Fernando Mendes Tarragó, uma escola pública localizada na cidade de Uruguaiana, RS, no contexto da Educação do Campo. De acordo Gil (2002, p. 53), este tipo de pesquisa “é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo”. Os 12 participantes da pesquisa foram alunos de uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental. A amostra é relativamente pequena, o que se deve ao fato de se tratar de uma escola de Educação do Campo.

A turma foi selecionada porque, na época, o autor do estudo atuava como professor regente de Ciências através do Programa de Residência Pedagógica, em parceria com a Universidade Federal do Pampa, onde cursava Licenciatura em Ciências da Natureza. O intuito era coletar dados diagnósticos para uma futura intervenção no Trabalho de Conclusão de Curso. Ademais, a pesquisa abordou temas que permeiam os Biomas Brasileiros, Botânica/Diversidade Vegetal e UC, bem como, descrever e refletir sobre os resultados obtidos enquanto subsídio de embasamento para intervenções pedagógicas, para podermos “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (Gil, 2002, p. 41), em uma perspectiva descritiva, este procedimento é realizado para descrever fatos e fenômenos de determinada realidade (Trivinos, 1987).

Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um formulário impresso, contendo 12 questões, sendo 10 (dez) discursivas e 2 (duas) para representação em forma de desenho (Figura 1). Os participantes menores de idade preencheram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), enquanto seus responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ambos os documentos foram

preenchidos com a aprovação da equipe diretiva, garantindo o rigor científico da pesquisa. Posto isso, desde o início, foram estabelecidos os procedimentos éticos de pesquisa, conforme a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED, 2019).

Para garantir o sigilo da pesquisa e a proteção de identidade dos participantes, foram adotados nomes fictícios, em todos os manuscritos, como: Estudantes do 9º ano - radical A00 + variação de 1 a 12 (número de respondentes das atividades) = A001, A002, [...].



Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Figura 1 - Formulário de sondagem aos conhecimentos prévios

Os dados foram analisados em caráter qualitativo, com finalidades didático-pedagógicas. Martins (2004, p. 289) enfatizou que a pesquisa delineada qualitativamente “privilegia a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados, e caracterizada pela heterodoxia no momento da análise”, não excluindo dados numéricos, onde sua presença em uma pesquisa qualitativa não extingue o seu caráter ou torna-se quali/quantitativa, todavia, o adorno metodológico qualitativo se dá pelo modo em que pesquisamos, venerando os motivos, valores, subjetividades e demais insurgências que precisam ser discutidas em fins pedagógicos (Minayo, 2001). Neste ínterim, a avaliação dos dados obtidos ocorreu a partir da metodologia de contagem de eventos, conforme Hardy e Bryman (2009), método que nos permite descrever os resultados obtidos em pesquisas à guisa de reflexão e embasamento empírico qualitativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico são percorridos os resultados da pesquisa de campo, buscando elucidar um diálogo preliminar frente aos conhecimentos prévios dos estudantes. Os dados foram coletados, a fim de compor um próximo estudo, compondo uma intervenção pedagógica

no Ensino de Ciências no que tange à abordagem da EA contextualizada enquanto subsídio ao Ensino de Botânica. Para se promover uma mudança conceitual significativa nos processos de ensino e aprendizagem, a análise dos conhecimentos prévios pode contribuir enquanto ponto de partida para que o profissional docente venha oportunizar um espaço de formação crítica e reflexiva, propiciando ao estudante, tecer novas perspectivas frente ao contexto, compondo pensamentos diferentes do cotidiano (Brum; Silva, 2014; Santos; Rossi, 2020).

Comungando com os fundamentos supracitados, os autores Costa e Pontarolo (2019) acrescentam que as práticas pedagógicas podem constituir-se enquanto viabilidade de desenvolver o senso crítico para com os fatores ambientais e, chamam a atenção para a importância de se articular o pensamento crítico, visto que, não podemos ter apenas um olhar naturalista e conservador para a EA, refletindo na eficácia de apreciarmos os princípios socioculturais nas discussões que permeiam o Meio Ambiente.

A crise ambientalista, endossada pelo consumismo desenfreado, reflete na degradação do Meio Ambiente no que tange aos recursos naturais, acentuando preocupações na qualidade de vida das futuras gerações (Sato; Carvalho, 2008). Com a expansão da economia global, aumentou-se a produção industrial e, por conseguinte, o consumo, a poluição do Meio Ambiente, queimadas e o descarte de materiais. Com isso, os vegetais que produzem oxigênio, importantes para a biodiversidade, acabam não sendo apreciados pela população (Rockefeller Foundation/GBN, 2010; Soares-Pinheiro *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2018).

A EA é um instrumento que eleva os níveis de debates no que tange ao contorno desses desafios, por meio do desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, fomentando a participação e o envolvimento de estudantes com as temáticas contemporâneas (Reigota, 2010). Neste sentido, Sauv  (2005) mensura que a corrente de EA biorregionalista corresponde com a prática de inser o das vivências dos sujeitos, da abordagem dos fatores sociais e regionais, o que corresponde com a valia da EA contextualizada e delineada em aspectos que apreciam a realidade do educando.

A primeira questão do formulário foi intitulada “De acordo com seus conhecimentos prévios, o que você entende por Biomas?”. Sendo assim, esta questão

surgiu com o intuito de resgatar a conceitualização de Biomas, conteúdo trabalhado no 7º ano do Ensino Fundamental. O estudante A002 apontou que “são diferentes ambientes, alguns possuem mais vegetação, outros são mais secos e outros mais úmidos”, enquanto que o estudante A005 considera que “são partes do mundo com características diferentes”. Por sua vez, o estudante A007 declarou que “podem ser lugares com temperaturas diferentes, animais diferentes, dentre outras características”. Um fato interessante foi que os estudantes A001 e A009 mensuraram que os Biomas são ambientes diferentes e alegam que aprenderam esta definição através do jogo *Minecraft*. O estudante A008 escreveu: “a vida que reside em uma região, forma o seu Bioma”. Conforme Souza, Cunha e Dinardi (2023) muitas são as fragilidades nos processos de ensino e aprendizagem no que diz respeito à abordagem dos Biomas Brasileiros, entretanto, este cenário de defasagem pode estar relacionado com o alicerce da formação inicial de professores, bem como, carências em formações continuadas. Vale ressaltar que, os estudantes compreendem o conceito de Biomas enquanto áreas de distintos climas, vegetações e animais.

A segunda questão partiu da seguinte estrutura: “O que você entende por Bioma Pampa?”. Os estudantes A003, A005 e A008 apontaram em seus discursos que se refere ao Bioma do Rio Grande do Sul, do sul do Brasil. De acordo com A004, “é um lugar onde tem vários animais e muito campo”, enquanto que A002 remete que é “um ambiente com muito campo e intensa capacidade de plantio”. O estudante A007 declara ser “um lugar com temperatura diferente, porém no campo”.

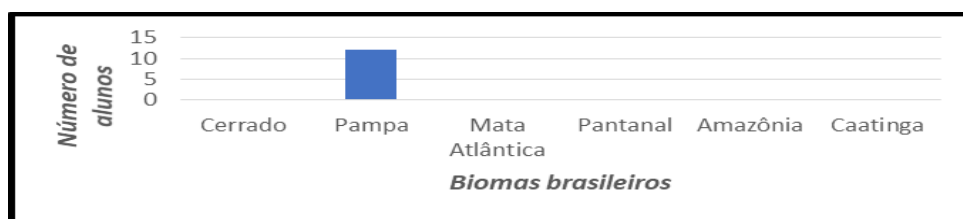
É perceptível que os estudantes associam o Bioma Pampa como campo, entretanto, elucidam perspectivas fragmentadas frente às características do Pampa, insurgindo a promoção de atividades contextualizadas, a fim de aprimorar práticas pedagógicas de expansão do conhecimento ambiental regional (Castro; Carvalho; Pessano, 2019).

A terceira questão buscou investigar o conhecimento dos estudantes acerca do conceito de biodiversidade, por meio da seguinte estrutura: “O que você entende por Biodiversidade?”. Posto isto, todos os estudantes expõem discursos, reconhecendo a biodiversidade enquanto diversidade de vida. No entanto, o estudante A001 mencionou que “é a grande diversidade de plantas e animais”. Os discursos denotados pelos estudantes exibem uma correlação significativa no conceito de biodiversidade, confluindo

o pensamento Martins e Oliveira (2015) ao salientar que o valor de articular a abordagem da biodiversidade nos distintos componentes, concede a interface entre EA e Ensino de Ciências, podendo resultar na abordagem CTSA.

Utilizamos da quarta questão para investigar o que os estudantes associam pelo termo Diversidade Vegetal, sendo formulada como: “O que você entende por Diversidade Vegetal?”. Nesta perspectiva, 6 estudantes alegaram não compreender o que significa Diversidade Vegetal. Os outros 6 estudantes constatam que são diferentes tipos/espécies de vegetais e/ou plantas. É visível que os estudantes que compuseram as 6 respostas, elencando a variedade de vegetais, interpretaram o sentido de Diversidade Vegetal, por meio da estrutura etimológica do termo. Neste íterim, nos enquadramos com os resultados obtidos por França, Silva e Silva (2021), sendo notório um conceito superficial e simplista no que tange à Botânica, o que demanda uma mudança significativa na metodologia de ensino.

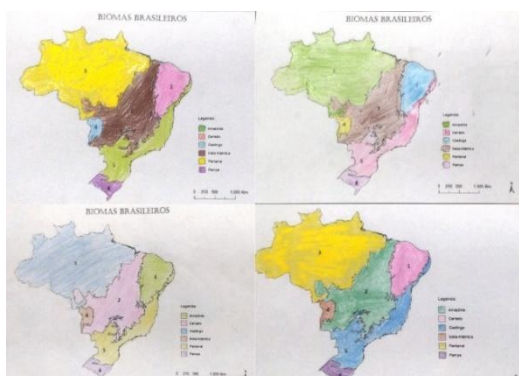
A quinta questão ocorreu a partir da seguinte estrutura: “O Rio Grande do Sul possui dois Biomas, mas um desses só ocorre aqui. Qual seria o Bioma exclusivo do nosso Estado?”. Concomitantemente, todos os estudantes reconheceram que o Bioma Pampa só ocorre no Estado do Rio Grande do Sul, conforme a figura 2.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

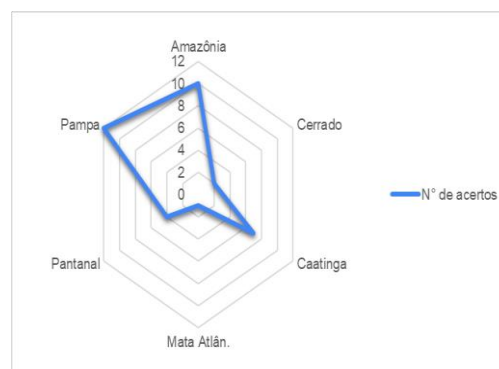
Figura 2 - Dados obtidos com a questão de nº 5

A sexta questão teve por objetivo mapear os Biomas brasileiros, por meio da pintura, conforme a figura 3. Assim sendo, os estudantes estabeleceram uma legenda de cores para categorizar as divisões do mapa do Brasil dentre os Biomas.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 3 - Mapa do Brasil demarcado em Biomas



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 4 - Número de acertos frente a caracterização dos Biomas

A partir da visualização dos desenhos, dispostos na Figura 3, encontrou-se uma diversidade de cores no que tange à classificação dos Biomas. A Figura 4 mostra o número de acertos por Bioma, evidenciando que todos os estudantes acertaram a caracterização do Bioma Pampa, e, secundariamente, os Biomas: Amazônia, Caatinga e Pantanal. No entanto, os Biomas que obtiveram um maior número de erros de caracterização foram: Mata Atlântica e Cerrado.

De acordo com Castro *et al.* (2019), os livros didáticos são recursos bastante utilizados na prática docente da Educação Básica, constituindo importantes materiais para a mediação dos processos de ensino e aprendizagem. Todavia, os resultados dos autores evidenciam a abordagem superficial da temática Biomas nos livros, principalmente quando se trata do Bioma pampa, o qual foi o menos abordado. No geral, os autores esclarecem que os livros retratam informações errôneas e desatualizadas.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não possui direcionamentos significativos quando buscamos por: “Biomas”, “EA”, “Diversidade Vegetal”, “Botânica” (Brasil, 2018). À vista disso, o ensino desta temática provém do olhar minucioso dos professores de Ciências e Geografia, que requisita encontrar articulações de abordagem em habilidades que podem mensurar termos afins.

De acordo com a BNCC é preciso para o Currículo do 9º ano do Ensino Fundamental, dentre a Unidade Temática Vida e Evolução, o desenvolvimento das seguintes habilidades (Brasil, 2018, p. 351):

- (EF09CI11) Discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo;
- (EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados;
- (EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

As habilidades supracitadas não mensuram, explicitamente, a abordagem efetiva dos Biomas, EA e Botânica. Por conseguintes, a habilidade EF09CI11 permite que um docente venha a mapear a Diversidade Vegetal, visto que mensura a diversidade de espécies. Logo, a habilidade EF09CI12 pressupõe o incremento da abordagem contextualizada da EA dentre as discussões que envolvem UC e preservação da biodiversidade. Além disso, a habilidade EF09CI13 propõe a solução de problemas ambientais na comunidade e discutir a sustentabilidade, outra insurgência à EA (Brasil, 2018).

As figuras 5 e 6 apresentam duas nuvens de palavras que sintetizam os resultados da questão 7, que teve a seguinte estrutura: “Cite 3 animais e 3 vegetais nativos do Bioma Pampa”. Os termos atingidos foram listados como nuvem de palavras, elucidando os termos mais frequentes enquanto mais visíveis.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 5 - Concepções dos estudantes de animais nativos do Bioma Pampa



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 6 - Concepções dos estudantes de vegetais nativos do Bioma Pampa

O animal mais frequente, apontado pelos estudantes enquanto presente na fauna do Bioma Pampa foi o capincho/capivara. Conseqüentemente, apontam em segunda ordem a ocorrência de ema e tatu. Por fim, aparecem os termos: sorro, gato, rato, peixe, quero-quero, zorrilho, javali, lebre, cavalo, lagarto, saracura, pássaros e galo. Dias e Reis (2018) asseveram que o desconhecimento dos alunos sobre as espécies que compõem a fauna nativa e regional pode estar relacionado com uma maior exposição às mídias, bem como, fragilidades nos livros didáticos de Ciências Naturais. Neste sentido, os estudantes expõem animais nativos do Pampa, como também animais domésticos, advindo uma parcial desconexão com os fatores socioecológicos, bem como, animais exóticos, como o javali.

O termo “uva” apareceu na nuvem como o mais citado, sobretudo, acreditamos que esta discrepância ocorreu por meio da divulgação de diversas notícias sobre o trabalho escravo em vinícolas e lavouras de arroz, no Rio Grande do Sul (Pontes, 2023). Destarte, os estudantes podem ter associado a uva enquanto vegetação abundantes na região, por isso, citaram enquanto nativa do Bioma Pampa.

Secundariamente, os termos mencionados foram “pasto” e “grama”, demonstrando que os estudantes reconhecem o Pampa enquanto ambiente de vegetação do pasto. No entanto, também associam algumas culturas produzidas na região como a uva e o arroz, que é uma das monoculturas da região pampeana. Parte dos estudantes anunciam algumas flores comuns, tais como: girassol e orquídea, bem como, algumas hortaliças e horticulturas como o tomate, alface e rúcula. Estes dados demonstram que é necessária uma intervenção nos processos de ensino e aprendizagem, para que os estudantes tenham conhecimento das diferenciações entre fauna, flora e culturas introduzidas no comércio agropecuário.

No que se refere aos vegetais, observou-se nas respostas dos estudantes uma dissociação da realidade pampeana, se comparado com a nuvem dos animais citados. Estas respostas coincidem com os fundamentos da impercepção botânica, visto que, os estudantes desconhecem as características vegetais do Bioma Pampa (Ursi; Salatino, 2022).

O Bioma Pampa ocupa cerca de 63% do território do Rio Grande do Sul, bem como, parte do território da Argentina e do Uruguai. Além disso, é um Bioma que apresenta intensa riqueza biológica que é pouco conhecida, investigada e divulgada, sendo um Bioma ainda minimamente conhecido e discutido no Brasil. A maior parte de suas espécies vegetais se concentra na vegetação campestre ou rasteira, anunciada em mais de 2100 espécies de gramíneas (Boldrini *et al.*, 2010; Binkowski, 2009; Castro, 2018).

De acordo com Sousa (2017, p. 645), “é fundamental a compreensão da importância do saber camponês e sua relação com o conhecimento científico”, tornando-se necessário repensar o Ensino de Ciências da Educação do Campo, para que valorizemos o contexto e a sabedoria dos estudantes, bem como, adentrar na realidade social e conduzir os estudantes a refletirem sobre o conhecimento científico, visto que, não se pode conservar aquilo que não se conhece.

A oitava questão partiu da seguinte estrutura: “Você já ouviu falar em Unidades de Conservação? Se sim, explique o que você compreende”. Dos 12 estudantes, 7 desconhecem o termo, enquanto que 5 associam à proteção/preservação de plantas e animais. Por sua vez, o estudante A008 declarou que “é um lugar que protege os animais e vegetação em risco de extinção”, todavia A011 mensura que “são unidades que conservam animais, plantas e árvores que não podem ser destruídas”. Por outro lado, o estudante A002 associa o termo como “universidades que ajudam a preservar espécies de plantas e animais em risco de extinção”.

Fazendo uso dos escritos de Valenti *et al.* (2012, p. 282), “é preciso haver processos de formação continuada de educadoras/es ambientais que atuam nas UC e outras estratégias que suscitam maior repercussão das políticas públicas em seu trabalho cotidiano”. De acordo com Lipinski e Santos (2014), o Bioma Pampa é um dos mais ameaçados, em função do avanço das culturas agropastoril e silvicultura pois, com o avanço da produção, as terras nativas passam a ser substituídas pelo gado e culturas vegetais, com intensificação lucrativista. Por conta disso é necessário que o conceito de UC enquanto instrumento de preservação e sua importância seja trabalhado nas escolas.

Tendo em vista que a futura intervenção pedagógica a ser realizada com a turma, é a partir de uma visita ao Parque Estadual do Espinilho (PESP), a nona questão teve a

seguinte estrutura: “O que você sabe sobre o Parque Estadual do Espinilho? Descreva.”. De modo geral, os estudantes desconhecem o contexto do Parque. Todavia, poucos estudantes subentendem que seja um Parque de proteção às espécies ameaçadas de extinção. Desta maneira, o estudante A002 apontou “acredito que ele serve para proteger a biodiversidade de animais e plantas que estão ameaçadas de extinção”.

A décima questão buscou instigar a assimilação dos estudantes quanto ao nome do PESP, indagando: “Por que você acha que o Parque recebeu o nome Parque Estadual do Espinilho?”. À guisa dessa prerrogativa, os discursos dos estudantes nos remeteram que o Parque recebeu este nome por conter uma grande quantidade da espécie arbórea Espinilho. No entanto, o estudante A008 acredita que o Parque “possui este nome, pois preserva a árvore do Espinilho, espécie ameaçada de extinção, que precisa ser preservada”.

O PESP é uma UC, pertencente ao território de Barra do Quaraí, município do Oeste Gaúcho. O Parque abriga uma biodiversidade de espécies endêmicas, com literatura escassa e pouco divulgada no cenário científico acadêmico, bem como, no contexto sociocultural da região. Assim sendo, a vegetação do Parque é denominada enquanto Savana Estépica, compondo uma ocorrência fitossociológica única no território brasileiro. Outrossim, o Parque precisa de fomentos para a abordagem da EA contextualizada frente à projetos de ensino, pesquisa e extensão, formações, dentre outras estratégias, para que este conhecimento seja disseminado na comunidade, por meio da educação, e expandido através da literatura (Feiffer *et al.*, 2022). Para Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) (Rio Grande do Sul, 2009, p. 38), a formação Savana Estépica:

[...] é considerada como uma disjunção chaquenha, denominada “Parque Espinilho”, que ocorre na planície alagável situada no extremo sudoeste do Rio Grande do Sul. Esta região apresenta características de dupla estacionalidade, apresentando três meses frios com fracas chuvas que provocam seca fisiológica, seguido de grande período chuvoso, com um mês de déficit hídrico. O clima verificado nestas áreas, assim como a identidade florística e a fisionomia ecológica implicam na semelhança desse tipo de vegetação, que se conceitua como Savana Estépica, em virtude da analogia dos ecótipos afro-amazônicos e andino-argentinos.

Na busca de instigar os estudantes a imaginarem o PESP, a penúltima questão constituiu-se em uma atividade criativa e imaginária panorâmica: “Desenhe como você imagina o Parque Estadual do Espinilho”. Observamos no desenho do estudante A004 a seguinte frase “pessoas se divertindo juntas”, pode ser que relacionou ao bem-estar humano proveniente de uma paisagem bonita e preservada. Alguns estudantes relacionam o termo Parque somente enquanto espaço recreativo e com uma paisagem que vislumbra o cenário estético-ambiental (Becher; Iared, 2022). Nesta conjuntura, outros estudantes desenharam a árvore do Espinilho. A Figura 6 ilustra a representação imaginária dos estudantes sobre o cenário do PESP, por intermédio dos desenhos produzidos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 6 – Representação imaginária dos estudantes sobre o cenário do PESP

A décima segunda questão foi, também, um traçar artístico, agora com um foco pormenorizado: “Desenhe uma folha”. Posto isso, parte das folhas desenhadas pelos estudantes são apresentadas, conforme a Figura 7. Apreciamos todos os desenhos e, identificamos apenas uma folha composta, em específico, representada pelo estudante A003, pois todos os demais desenharam folhas, do tipo simples. Este fenômeno nos instiga a realizar intervenções pedagógicas no Ensino de Botânica, a fim de que os estudantes apreciem e conheçam as plantas em seu cotidiano, minimizando a impercepção botânica.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Figura 7 - Representações de folhas, desenhadas pelos estudantes

O intuito de utilizar dos desenhos parte da iniciativa de permitir que a criança explore o “pensar” para descrever o mundo da forma que o percebe, na sua livre expressão de ideias e pensamentos que se transcrevem em cores e significados, os quais podem constituir indicadores científicos de um contexto, de uma região (Gobbo, 2018). Enquanto educadores, precisamos usufruir de diferentes métodos de ensino, de modo a contemplar múltiplos estilos de aprendizagem. Desse modo, é imprescindível “perceber que através do desenho a criança traduz sua forma de pensar, de agir e interagir em grupo” (Bezerra, 2016, p. 18).

Em retomada ao contexto da Educação do Campo, abarcamos nosso amparo teórico em Britto e Silva (2015) que indicam a efetivação da interdisciplinaridade como ponto de partida na prática pedagógica do campo. Em conformidade, as autoras asseguram que os processos formativos devem ter referência aos fundamentos Freireanos, o que foi endossado por Halmenschlager *et al.* (2017), ao declararem que a escola do campo possui um papel importante na conceituação científica, devendo estar comprometida com os sujeitos, de modo a criar condições para a transformação social.

Ao analisarmos os dados, identificamos nos resultados que os estudantes conhecem o seu Bioma e superficialmente algumas características de sua flora e fauna. No entanto, muitos dos sujeitos da pesquisa confundem a fauna e flora nativa com as espécies inseridas em função da produção agropecuária ou com animais domésticos.

Os estudantes possuem um conhecimento conceitual baseado na etimologia das palavras, pois conseguem interpretar Diversidade Vegetal enquanto múltiplas espécies de plantas e, biodiversidade enquanto a vasta dimensão da vida existente no planeta, sendo

este um conhecimento pouco explorado e fragmentado, o que insurge o auxílio de pesquisas e intervenções didático-pedagógicas para dinamizar o ensino contextualizado em nível regional. Especificamente:

- a) Todos os estudantes expõem discursos, reconhecendo a biodiversidade enquanto diversidade de vida, mas somente 50% deles compreende o que se denomina Diversidade vegetal;
- b) Todos os estudantes reconheceram que o Bioma Pampa só ocorre no Estado do Rio Grande do Sul e corresponde a 63% do seu território, aspecto confirmado pela quantidade de acertos da atividade desenvolvida (ponto onde os 12 alunos responderam corretamente), porém existe uma variedade enfática no território brasileiro, como Amazônia, Caatinga, Pantanal, Mata Atlântica e Cerrado (na ordem de maior número de acertos/erros);
- c) Por falar em biodiversidade em relação aos animais, classificaram por incidência no Bioma Pampa, o capincho/capivara, a ema, o tatu, seguidos pelo sorro (nome popular atribuído ao graxaim do campo), gato, rato, peixe, quero-quero, zorrilho, javali, lebre, cavalo, lagarto, saracura, pássaros e galo, confluindo com uma vegetação de pasto, tendo como atividades a produção de uva, arroz, girassóis, orquídeas, hortaliças e horticulturas (tomate, alface e rúcula);
- d) No que diz respeito à terminologia UC, mais da metade dos estudantes, os identificaram como um lugar de proteção de animais e plantas;
- e) Em relação ao conhecimento sobre o PESP, de modo geral, os estudantes desconhecem o contexto do Parque e ligam o seu nome à preservação da árvore do Espinilho (desenhada em muitos formulários), espécie ameaçada de extinção ou só o concebe enquanto espaço recreativo e com uma paisagem deslumbrante.

Em linhas gerais, os resultados direcionam uma abordagem do Ensino de Ciências voltada para as especificidades dos Biomas Brasileiros, visto que, muitos estudantes não conseguiram caracterizar os outros Biomas. Quanto aos tipos de folha, precisamos desvelar novas estratégias de ensino, a fim de que compreendam os conceitos básicos de Botânica. A título de exemplo, apenas 1 estudante representou uma folha do tipo

composta e os demais assimilam folha como simples, apontando a viabilidade de atividades práticas no Ensino de Botânica.

Em suma, é fundamental que os estudantes tenham contato com a fauna e flora nativa do Bioma Pampa, a fim de que compreendam a biodiversidade, para além de culturas agrícolas produzidas na região. Igualmente, a BNCC prenuncia as discussões sobre UC, o que pode se tornar uma interface exitosa no contexto da Educação do Campo (Brasil, 2018). A contextualização da Botânica no campo do Pampa gaúcho se mostrou uma tática importante para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, contribuindo para o avanço do letramento científico, que se refere à aplicação do conhecimento científico no cotidiano (Sganzerla, Coutinho, Marzari, 2021; Lima, Cunha e Dinardi, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que os Parques públicos são importantes para retomar uma aproximação na relação entre o ser humano e a natureza. Entretanto, intervenções pedagógicas devem ser realizadas na compreensão de que parques também podem constituir UC. Em contrapartida, almejamos prosseguir com uma intervenção que venha a dialogar com essa diferenciação de cenários ambientais na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

Julgamos pertinente repensar os processos de ensino e aprendizagem na Educação do Campo para sensibilizar os estudantes sobre a conservação dos recursos naturais e a natureza da Ciência, integrando o conhecimento científico às suas experiências. Os estudantes do campo possuem uma conexão especial com o Meio Ambiente, que deve ser reforçada. Outrossim, é necessário implementar Políticas Públicas Educacionais que promovam a formação continuada de educadores ambientais para atuar nas UC e outras escolas, favorecendo a educação, a relação do ser humano com a Natureza e seu trabalho cotidiano.

É compreensível que muitos estudantes não conhecem o PESP, considerando seu distanciamento. No entanto, com a presença da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), algumas intervenções pedagógicas devem ser realizadas para capacitar os

professores sobre o PESP e propor práticas educativas no Ensino de Ciências que favoreçam a abordagem sobre o Parque e visitas guiadas.

Assim sendo, almejamos propor atividades que elucidam o contexto do campo, por meio da EA na abordagem do Ensino de Botânica, elucidando a importância de apreciar as plantas no cotidiano e conhecer as suas especificidades. À vista dessa perspectiva, podemos concluir que faz-se necessário minimizar a impercepção botânica e aflorar o conhecimento sobre a fauna e flora do Bioma Pampa, abarcando o contexto dos estudantes no Oeste do Pampa Gaúcho.

REFERÊNCIAS

ANPEd. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Ética e pesquisa em educação: subsídios**. Rio de Janeiro: ANPEd, 2019.

BECHER, Rosimeri; IARED, Valéria Ghislotti. A dimensão estética da Educação Ambiental no referencial da educação integral em tempo ampliado da rede municipal de ensino de Curitiba (PR). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 5, p. 474–498, 2022.

BEZERRA, Nivândia Maria. **O olhar do professor sobre o desenho da criança pequena**. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba - Curso de Bacharelado em Psicopedagogia. João Pessoa, PB, 2016.

BINKOWSKI, Patrícia. **Conflitos ambientais e significados sociais em torno da expansão da silvicultura de eucalipto na “metade sul” do Rio Grande do Sul**. 212f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2009.

BOLDRINI, Ilsi Iob *et al.* **Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica**. Porto Alegre Editora: Pallotti, 2010.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Letramento científico**. Brasília: INEP, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2018.

BRUM, Wanderley Pivatto; SILVA, Sani de Carvalho Rutz da. Os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto referencial para o planejamento de aulas de

Matemática: análise de uma atividade para o estudo de Geometria Esférica. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 9, nº 1, p. 43-57, 2014.

CASTRO, Luis Roberval Bortoluzzi *et al.* Os Biomas Brasileiros nos livros didáticos de Ciências: Um olhar ao Pampa Gaúcho. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, Tandil, v. 14, n. 1, p. 38-49, jul. 2019.

CASTRO, Luis Roberval Bortoluzzi. **O Bioma Pampa como temática de investigação no Ensino Básico no Município de Uruguaiana**. 180p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2018.

CASTRO, Luis Roberval Bortoluzzi; CARVALHO, Andrielli Vilanova de; PESSANO, Edward Frederico Castro. Percepções de alunos do ensino fundamental sobre o bioma pampa, no oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Exitus**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 290 - 318, 2019.

COSTA, Daniana; PONTAROLO, Edilson. Aspectos da educação ambiental crítica no ensino fundamental por meio de atividades de modelagem matemática. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, n. 254, p. 149–168, jan. 2019.

DE SOUZA, Débora Velasque; CUNHA, Fernando Icaro Jorge; DINARDI, Ailton Jesus. Biomas Brasileiros: uma investigação acerca das fragilidades de seu ensino e aprendizagem. **Revista Exitus**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. e023015, 2023.

DIAS, Raphael Igor; REIS, Brenda Elias dos. Conhecer para conservar: reconhecimento da fauna nativa do cerrado por alunos do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 4, p. 260–280, 2018.

FEIFFER, Allyson Henrique Souza; CUNHA, Fernando Icaro Jorge; BENITES, Leonardo Barbosa; DINARDI, Ailton Jesus. A falta de inserção do Parque Estadual do Espinilho enquanto espaço de formação ambiental. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 6, p. 46–58, 2022.

FRANÇA, Letícia Stéfany Santos de; SILVA, Suzana Cinthia Gomes de Medeiros; SILVA, Ricardo Sérgio da. Concepções de estudantes sobre o ensino de botânica em escolas estaduais de Vitória de Santo Antão-PE. **Ciência em Extensão**, v. 17, p. 121-137, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOBBO, Gislaine Rossler Rodrigues. **O desenvolvimento da imaginação infantil mediado por gêneros discursivos e objetivado em desenhos e brincadeiras de papéis sociais**. 291f. Tese - (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP, 2018.

GONÇALVES, Fernanda Carneiro Leão; DAL-FARRA, Rossano André. A educação libertadora de Paulo Freire e o teatro na educação em saúde: experiências em uma escola pública no Brasil. **Pro-Posições**, v. 29, n. 3, p. 401–422, set. 2018.

HALMENSCHLAGER, Karine Raquiel *et al.* Articulações entre educação do campo e ensino de ciências e matemática presentes na literatura: um panorama inicial. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 19, p. e2800, 2017.

HARDY, Melissa; Bryman, Alan. **Handbook of Data Analysis**. Los Angeles: Sage, 2009.

LIMA, Tatieli Trindade; CUNHA, Fernando Icaro Jorge; DINARDI, Ailton Jesus. Tecendo Letramento Científico e Ludicidade: Abordagens Formativas Integradas aos 3MP para o Ensino de Ciências. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 7, n. 2, p. 38-58, 27 ago. 2024.

LIPINSKI, V. M.; SANTOS, T. G. DOS. Estrutura e organização espacial de duas comunidades de anuros do bioma Pampa. Iheringia. **Série Zoologia**, v. 104, n. 4, p. 462–469, out. 2014.

MARQUES FILHO, Edson Cesar Marques; POSSEBON, Alessandra. Contribuições do Pensamento de Vigotski para uma Educação Transformadora. **Educação & Realidade**, v. 47, p. e116925, 2022.

MARTINS, Camila; OLIVEIRA, Haydée Torres de. Biodiversidade no contexto escolar: concepções e práticas em uma perspectiva de Educação Ambiental crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 127–145, 2015.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 2, p. 289–300, maio, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MUNDIM, Juliana Viégas; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de ciências no ensino fundamental por meio de temas sociocientíficos: análise de uma prática pedagógica com vista à superação do ensino disciplinar. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 18, n. 4, p. 787–802, 2012.

OLIVEIRA, Chrizian Karoline; SAHEB, Daniele; RODRIGUES, Daniela Gureski. A educação ambiental e a prática pedagógica: um diálogo necessário. **Educação UFSM, [s. l.]**, v. 45, n. 1, p. e25/ 1–26, 2020.

PONTES, Felipe. **Vinícolas devem pagar R\$ 7 milhões por caso de trabalho escravo no RS**: Uma parte é por danos morais coletivos e outra, individuais. In: Agência Brasil, 2023.

REIGOTA, Marcos. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 539-570, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Manejo do Parque Estadual do Espinilho**. Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Departamento de Florestas e Áreas Protegidas. Execução: Geoprospec, Porto Alegre, 2009.

ROCKEFELLER FOUNDATION; GBN – GLOBAL BUSINESS NETWORK. **Scenarios for the future of technology and international development**. New York: Rockefeller Foundation; GBN, May 2010.

SANTOS, Mariana de Aguiar; ROSSI, Cláudia Maria Soares. Conhecimentos prévios dos discentes: contribuições para o processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 39, 2020.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. (Orgs). **Educação ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. (org.). **Educação ambiental**. Porto Alegre: Artmed. p. 17-45, 2005.

SGANZERLA, F.; COUTINHO, C.; MARZARI, M. Estudos botânicos nos documentos educacionais: uma análise à luz da Etnobotânica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 1, p. 78-95, 19 fev. 2021.

SILVA, Luciana Andrade da *et al.* A Influência do Desequilíbrio Ambiental sobre as doenças transmitidas por *Aedes Aegypti*. **Educação Ambiental em Ação**, n. 66, 2018.

SOARES-PINHEIRO, Valéria Cristina *et al.* Eggs viability of *Aedes aegypti* Linnaeus (Diptera, Culicidae) under different environmental and storage conditions in Manaus, Amazonas, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 77, n. 2, p. 396–401, abr. 2017.

SOUSA, Ednaldo Carlos de. A importância do ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 38, 19 de outubro de 2021.

SOUSA, Romier da Paixão. Agroecologia e educação do campo: desafios da institucionalização no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 38, n. 140, p. 631–648, jul. 2017.

TEIXEIRA, Odete Pacubi Baiarl. A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 25, n. 4, p. 851–854, out. 2019.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

URSI, Suzana *et al.* Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 07–24, set. 2018.

URSI, Suzana; SALATINO, Antonio. Nota Científica - É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: impercepção botânica como alternativa para “cegueira botânica”. **Boletim de Botânica**, v. 39, p. 1-4, 2022.

VALENTI, Mayla Willik *et al.* Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa. **Educação em Revista**, v. 28, n. 1, p. 267–288, mar. 2012.