

Ensino contextualizado do bioma Pampa nos Anos Iniciais: desafios e oportunidades na formação de professores

Contextualized teaching of the Pampa biome in the Early Years: challenges and opportunities in teacher training

*Luiza Frigo Pinto*¹

*Fernando Icaro Jorge Cunha*²

*Bruna Ambros Baccin*³

*Edward Frederico Castro Pessano*⁴

Resumo: Esta pesquisa teve por objetivo investigar como os professores dos Anos Iniciais percebem o bioma Pampa e de que forma abordam essa temática. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, onde participaram 18 professores dos Anos Iniciais de três escolas municipais de uma cidade do Rio Grande do Sul. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário semiestruturado com 9 questões descritivas que abordavam temas relacionados aos biomas brasileiros, ao bioma Pampa, fauna e flora. A leitura dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo, que constituíram cinco eixos temáticos, sendo: elementos do cotidiano como possibilidade para o ensino contextualizado; o ensino dos biomas brasileiros: um olhar para o bioma Pampa; Abordagem de elementos pontuais das temáticas investigadas; o uso de recursos didáticos para o ensino das temáticas; razões identificadas para não trabalhar as temáticas. Conforme os professores, os estudantes possuem um entendimento limitado dos biomas. Entretanto, demonstraram conhecimento sobre o Pampa, embora esse tema não tenha sido abordado no currículo escolar. Destaca-se o ensino voltado para a conservação e conscientização ambiental. Dessa maneira, conclui-se que a pouca ou nenhuma inserção das temáticas pode estar relacionada com a formação inicial dos professores, onde não são sensibilizados para o Ensino de Ciências, e quando em sala de aula, não percebem a necessidade de realizar essa abordagem. Assim, acredita-se que a contextualização pode contribuir para a integração do cotidiano com o conteúdo científico, tornando as aulas mais atrativas, despertando o interesse e a curiosidade dos estudantes.

Palavras-chave: Ecossistema pampiano; Educação ambiental; Desenvolvimento regional; Formação pedagógica; Práticas educacionais.

¹ Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa. Membro do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Educação, Ciênciometria e Ensino de Ciências. E-mail: luiza.frigo@yahoo.com.br.

² Mestrando em Educação em Ciências na Universidade Federal do Pampa. Docente de Química efetivo da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. Membro do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Educação, Ciênciometria e Ensino de Ciências. E-mail: icaro729@gmail.com.

³ Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino e Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Farroupilha. E-mail: brunabaccin@hotmail.com.

⁴ Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria. Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Pampa. Líder do Grupo de Pesquisa em Ambiente, Educação, Ciênciometria e Ensino de Ciências. E-mail: edwardpessano@unipampa.edu.br.

Abstract: This research aimed to investigate how Early Years teachers perceive the Pampa biome and how they approach this topic. Methodologically, this is a qualitative and exploratory research, in which 18 Early Years teachers from three municipal schools in a city in Rio Grande do Sul participated. Data collection was carried out using a semi-structured questionnaire with 9 descriptive questions that addressed themes related to Brazilian biomes, the Pampa biome, fauna and flora. Data reading followed the content analysis technique, which constituted five thematic axes, namely: everyday elements as a possibility for contextualized teaching; teaching Brazilian biomes: a look at the Pampa biome; Addressing specific elements of the themes investigated; the use of teaching resources to teach the themes; reasons identified for not working on the themes. According to teachers, students have a limited understanding of biomes. However, they demonstrated knowledge about Pampa, although this topic was not covered in the school curriculum. The teaching focused on conservation and environmental awareness stands out. Therefore, it is concluded that little or no approach to the themes may be related to the initial training of teachers, where they are not sensitized to Science Teaching, and when in the classroom, they do not realize the need to carry out this approach. Thus, it is believed that contextualization can contribute to the integration of everyday life with scientific content, making classes more attractive, arousing students' interest and curiosity.

Keywords: Pampian ecosystem; Environmental education; Regional development; Pedagogical training; Educational practices

INTRODUÇÃO

A importância da educação e do ensino é amplamente reconhecida. Por intermédio do processo educativo, constrói-se conhecimento, desenvolvem-se habilidades, expande-se a visão de mundo e criam-se membros ativos e críticos da sociedade (Dias; Pinto, 2019). É por meio do ensino que ocorre o compartilhamento sistemático e organizado de conteúdos, mediante diferentes ambientes ou modalidades de ensino (Oliveira; Mello; Franco, 2020; Saviani, 2022).

Na contemporaneidade, com a intensa presença da tecnologia na educação, o ensino de Ciências se torna uma estratégia potencializadora para o desenvolvimento de diversos conteúdos que permeiam o cotidiano. Assim, o ensino tradicional, focado na transmissão de conhecimento, está sendo substituído por metodologias que elucidam o saber sistematizado, como inovação pedagógica, interdisciplinaridade e contextualização. Essas metodologias proporcionam um ensino colaborativo, dinâmico e adaptado às particularidades de cada contexto (Nascimento, 2016).

No sul do Brasil, o bioma Pampa é um tema relevante para a Educação Ambiental por ser um dos ecossistemas mais ameaçados do país (Bencke; Chomenko; Sant'anna, 2016). É um bioma que ocupa cerca de 176.496 km², com características marcantes, como a vegetação rasteira/campestre, a presença de campos limpos, gramíneas e herbáceas, manchas de matas e arbustos, além de um clima subtropical, com duas estações bem definidas: inverno seco e verão chuvoso (Bencke, 2016; IBGE, 2019; Brasil, 2022).

Considerando ainda a riqueza cultural do povo gaúcho, também pode ser explorada através do estudo do bioma Pampa (Loureiro, 2016; Zakrzewski; Paris; Decian, 2020), com suas tradições campeiras e a preservação do patrimônio histórico e cultural, conforme o Referencial Curricular Gaúcho (RCG) destaca:

Nos Anos Iniciais, as experiências e vivências dos estudantes devem ser o ponto de partida para a sistematização do conhecimento científico. O aprendizado da ciência deve acontecer de forma natural, com realização de experiências, com elementos concretos, aguçando a curiosidade e incentivando a formulação de perguntas e o protagonismo dos estudantes. (Rio Grande do Sul, 2018, p. 50).

O RCG é um documento que orienta a prática pedagógica nas escolas gaúchas, considerando as especificidades da região, propondo conteúdos e abordagens que valorizam a cultura e o meio ambiente local (Pinto, Baccin, Pessano, 2020). Logo, é fundamental compreender os efeitos das ações humanas no ambiente, tais como o desmatamento e a ocupação desordenada, que afetam diretamente a vida e colocam em risco espécies (Pinto, 2019).

Nesse contexto, o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais é essencial no desenvolvimento da criança, pois é nessa fase que elas exploram e compreendem o mundo de forma mais sistemática (Viecheneski; Carletto, 2013; Muline, 2018; Epoglou; Marcondes, 2019; Baccin, 2022). Conforme as diretrizes gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), faz-se necessário despertar a curiosidade e o interesse das crianças por meio de atividades práticas, investigativas e contextualizadas (Brasil, 2018).

Para isso, podem ser desenvolvidas atividades, como a observação de fotos e vídeos, visitas a parques e reservas ambientais, além da coleta e classificação de espécies da região. O propósito dessas atividades é possibilitar que as crianças aprendam sobre a biodiversidade no bioma Pampa e a importância da conservação desse ecossistema.

Diante destes aspectos, é necessário discutir a formação de professores dos Anos Iniciais, ao serem os responsáveis pelas primeiras noções educacionais, mediante conhecimentos didáticos e pedagógicos específicos para atuar com crianças em idade escolar. Conforme a legislação vigente é exigido o curso de Formação de Professores em nível médio, e também em nível superior nos cursos de Licenciatura, geralmente em Pedagogia (Brasil, 1996). Através dessa formação, o professor estará apto a ensinar Ciências, Matemática, Português, entre outras disciplinas, caracterizando-se como um professor polivalente, capaz de articular os conhecimentos básicos das diferentes áreas que compõem o currículo dos Anos Iniciais (Caixeta, 2017).

Nesse sentido, uma tática pedagógica que tem se destacado é o ensino contextualizado (Pessano et al., 2015), no qual o conteúdo científico é apresentado de forma integrada com o cotidiano, para os estudantes poderem compreender e relacionar-se com ele, tornando o ensino mais significativo e relevante. Entretanto, a implementação do Ensino de Ciências contextualizado ainda é um desafio no Brasil, especialmente nos Anos Iniciais (Rosa; Perez; Drum, 2007, Viecheneski; Carletto, 2013; Baccin, 2022). Muitas vezes, os professores enfrentam dificuldades para desenvolver atividades contextualizadas, devido à falta de recursos e à formação inadequada.

Partindo desta problemática, este estudo pretende investigar como os professores dos Anos Iniciais percebem o bioma Pampa e de que forma abordam essa temática. Tendo como premissa que, ao explorar o bioma Pampa em sala de aula, é possível discutir com os alunos sobre a importância da conservação dos recursos naturais, bem como sobre ações individuais e coletivas que podem ser desenvolvidas para promover a preservação desse ecossistema.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O trabalho consiste em uma investigação qualitativa, uma vez que se concentra em aspectos da realidade que não podem ser quantificados, explorando o universo de significados, motivações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2014). De acordo com Lüdke e André (2013, p. 45), “analisar os dados qualitativos implica 'trabalhar' todo o material coletado durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e outras informações disponíveis”.

No que diz respeito ao objetivo, a pesquisa é de natureza exploratória, conforme a definição de Gil (2008), onde pesquisas exploratórias têm o propósito de fornecer uma visão geral, aproximada, sobre um determinado fenômeno. Frequentemente, as pesquisas exploratórias representam a primeira etapa de uma investigação mais abrangente.

No estudo, participaram dezoito (18) professores dos Anos Iniciais da rede municipal de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, em três escolas, sendo duas localizadas no perímetro urbano e a terceira no interior do município. É importante destacar que os professores foram convidados previamente a participar, e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários estruturados contendo nove (09) questões descritivas. Essas questões abordavam temas relacionados aos biomas brasileiros, bem como aos animais e vegetais presentes no cotidiano dos estudantes. Para a análise dos dados, empregou-se a Análise de Conteúdo, que compreende um conjunto de técnicas para inferir conhecimentos relativos às mensagens obtidas durante a pesquisa (Bardin, 2016; Mendes; Ikeshoji, 2017).

As diferentes fases da análise foram seguidas. Na pré-análise, o material, composto pelas questões e respostas, foi organizado e constituíram o corpus da pesquisa. Na leitura flutuante, estabeleceu-se um contato inicial com as informações das respostas, permitindo uma primeira percepção. Isso nos levou à “imersão em impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas” (Franco, 2008, p. 52).

Considerando o objetivo do estudo, foi possível identificar que as questões propostas permitiam dois agrupamentos distintos, emergindo duas grandes categorias iniciais: Percepção - questões relacionadas à forma como os professores percebiam o ensino e a aprendizagem dos estudantes em relação aos biomas brasileiros e ao Pampa, e Abordagem - questões sobre como os professores abordaram esses temas durante suas aulas. Conforme apresentado no quadro (01) abaixo:

Quadro 01 - Agrupamento das questões em duas categorias iniciais: Percepção e abordagem

Questões da categoria inicial abordagem
1. Ao longo da sua trajetória como professor, você já ensinou o conceito de Bioma aos seus estudantes? () Sim. Como você explicou esse assunto? () Não. Qual o motivo de não ter abordado?
2. Você ensinou sobre os biomas brasileiros? () Sim, como você desenvolveu esses conteúdos? () Não, qual o motivo?
3. Você já ensinou sobre o bioma Pampa em suas aulas? () Sim, como foi desenvolvido () Não, justifique o motivo
4. Dado que o município de Jaguari – RS está localizado em uma região de transição entre as florestas da Mata Atlântica e os campos do Pampa, sendo um importante ecótono (área de encontro de ecossistemas diferentes), qual seria a sua sugestão para abordar essas questões em sala de aula?
5. Na sua opinião, qual a importância da abordagem dessas temáticas (bioma Pampa e Mata Atlântica) e de que forma elas podem contribuir para a formação do estudante como cidadão?
Questões da categoria inicial percepção
6. Você considera importante aprender sobre as espécies (animais e vegetais) que fazem parte do cotidiano dos estudantes? Comente
7. Você acredita que os alunos que concluem os Anos Iniciais aprenderam sobre os biomas brasileiros?
8. E sobre o bioma Pampa?
9. Você acredita que a temática bioma Pampa pode ser desenvolvida de forma contextualizada com a realidade dos estudantes? Explique.

Fonte: Os autores, 2024.

Na etapa de exploração do material, o corpus estabelecido foi analisado em maior profundidade, visando identificar as Unidades de Registro (URs), nas quais os resultados brutos foram processados para tornarem-se significativos e válidos. As URs representam as partes mais granulares do conteúdo, cuja ocorrência é registrada conforme as categorias que emergem da análise (Bardin, 2016).

Nesse processo, foi possível identificar que, a partir da análise das categorias iniciais, Percepção e Abordagem, surgiram outras categorias intermediárias. No quadro 02 abaixo,

apresentam-se as categorias intermediárias, juntamente com suas descrições e a frequência das URs em cada categoria.

Quadro 02 - Categorias intermediárias de análise e frequência de ocorrência

Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Descrição	Frequência
PERCEPÇÃO	Consciência Ambiental	UR que remetiam ao conhecimento sobre a importância de preservar o ambiente.	8 11%
	A natureza presente no cotidiano	UR que desenvolvem a temática porque está presente no cotidiano dos estudantes	5 8%
	Conhecimento sobre o bioma Pampa	UR que apresentavam conhecimentos pontuais sobre o bioma Pampa	12 17%
	Conhecimento sobre os Biomas Brasileiros	UR que apresentavam conhecimentos pontuais sobre os biomas brasileiros	16 22%
	Ensino Contextualizado	UR sobre o desenvolvimento da temática bioma Pampa contextualizada com a realidade	13 18%
	Respostas descontextualizadas	UR que não se relacionavam com a questão	9 12%
	Não responderam		9 12%
	Total		72 100%
ABORDAGEM	Elementos do Bioma	UR que remetiam ao desenvolvimento de temas pontuais presentes nos biomas de modo geral	11 12%
	Recursos Didáticos	UR que apresentavam os materiais pedagógicos utilizados para abordar as temáticas investigadas	31 34%
	Ensino Superficial	UR expressando que as temáticas foram trabalhadas de forma breve e superficial.	11 12%
	Cuidado com o meio ambiente	UR com foco apenas em desenvolver as temáticas voltadas para a preservação	13 15%
	Não estava no currículo	UR justificando que as temáticas não estavam no currículo escolar	6 7%
	Não responderam		18 20%
	Total		90 100%

Fonte: Os autores, 2024.

Prosseguindo com a análise, na última etapa, o tratamento dos dados, a inferência e a interpretação, buscaram-se as semelhanças e confluências entre as diferentes categorias emergentes. Esse movimento visa extrair o maior número de significados e informações das respostas dos participantes. Após, foi possível constituir os eixos temáticos, através das categorias intermediárias, conforme quadro (03) abaixo:

Quadro 03 - Eixos temáticos a partir das categorias intermediárias

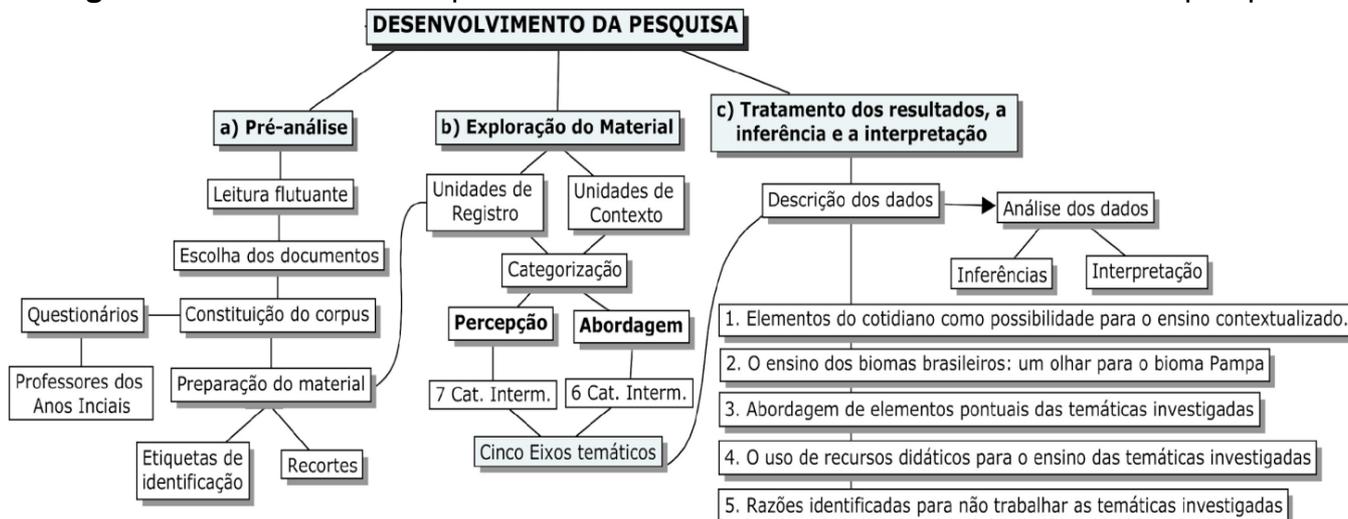
Categoria Inicial	Categorias Intermediárias	Eixos temáticos
PERCEPÇÃO	Consciência Ambiental – CA A natureza presente no cotidiano – NPC Ensino Contextualizado – EC	Elementos do cotidiano como possibilidade para o ensino contextualizado.
	Conhecimento sobre o bioma Pampa - CBP Conhecimento sobre os Biomas Brasileiros – CBB	O ensino dos biomas brasileiros: um olhar para o bioma Pampa
	Respostas descontextualizadas - RD Não responderam	Razões identificadas para não trabalhar as temáticas investigadas
Categoria Inicial	Categorias Intermediárias	Eixos temáticos
ABORDAGEM	Elementos do Bioma – EB Ensino Superficial - ES Cuidado com o meio ambiente – CMA	Abordagem de elementos pontuais das temáticas investigadas
	Recursos Didáticos – RD	O uso de recursos didáticos para o ensino das temáticas investigadas
	Não estava no currículo – NEC	Razões identificadas para não trabalhar as temáticas investigadas

Fonte: Os autores, 2024.

Os eixos temáticos constituídos serão as categorias de análise da pesquisa, que segundo Bardin (2006, p. 117) emergem por meio de uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Para a análise do eixo temático “Razões identificadas para não trabalhar as temáticas investigadas” agruparam-se categorias intermediárias que não possibilitaram maiores inferências, por isso, optou-se em utilizar a nuvem de palavras. Conforme Prais e Rosa (2017) as nuvens de palavras permitem a visualização quantificada do número de ocorrências das palavras nos textos, em tamanhos e fontes diferentes, sendo uma técnica de processamento de linguagem via ferramentas online, e apresentam, de maneira resumida, a visão geral dos conceitos e termos investigados (Lousan, 2020). A seguir apresenta-se o fluxograma (figura 01) com as etapas da Análise de Conteúdo e as ações realizadas até o estabelecimento dos eixos temáticos.

Figura 01 - Síntese das etapas da Análise de Conteúdo construídas durante a pesquisa



Fonte: Os autores, 2024.

Durante o processo de análise dos resultados, as respostas dos professores foram identificadas a partir de letras e números, sendo: P__ para os professores participantes (01 ao 18) , Q__ para o número da questão (01 a 09), e também, as iniciais do nome da categoria intermediária, corresponde ao eixo temático discutido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do objetivo de investigar como os professores percebem o bioma Pampa e de que forma abordam essa temática, identificaram-se cinco eixos temáticos que serão apresentados nos tópicos a seguir.

Elementos do cotidiano como possibilidade para o ensino contextualizado

Neste eixo, foram reunidas três categorias intermediárias: Consciência ambiental; A natureza presente no cotidiano; e o Ensino contextualizado, totalizando uma frequência de vinte e seis (26) UR. Considera-se esse eixo como uma possibilidade de trabalhar elementos do bioma Pampa na aula, considerando as vivências dos estudantes e utilizando-as como elo para a sistematização dos conteúdos científicos.

Assim, considera-se que o ensino se torna mais dinâmico e atrativo, e, “[...] o ensino a partir de temas de interesse dos estudantes, que propiciem a inserção de conceitos científicos, é um pressuposto importante para promover a participação ativa dos estudantes e o envolvimento deles com a Ciência” (Quadros *et al.*, 2019, p. 63). Com base nos dados, observaram-se tais apontamentos, conforme as URs abaixo:

- P03Q06CA - “Sim. Pois conhecer as espécies é importante para ajudarmos na preservação e conservação das mesmas”.
- P15Q06NPC - “Com certeza, pois os animais e vegetais fazem parte da vida e cotidiano de cada um, ambos estão presentes e interligados a nossa existência”.
- P19Q09EC - “Sim, porque possibilita a integração de conceitos científicos às questões do cotidiano, contribuindo no desenvolvimento de uma consciência crítica em relação aos problemas socioambientais”.

Observa-se que os professores destacam a importância do ensino a partir do cotidiano do estudante, considerando a construção de um pensamento mais consciente e a participação ativa dos mesmos em ações relacionadas à sustentabilidade, ampliando a noção de cidadania e responsabilidade social (Teixeira *et al.*, 2016). O ensino contextualizado é uma abordagem pedagógica que visa estabelecer conexões entre os conteúdos curriculares e as vivências dos estudantes (Fernandes; Prestes, 2021). Assim, temas ambientais podem ser explicados de forma contextualizada em diversas disciplinas, contribuindo para um ensino significativo e atrativo.

Com base nas análises das URs, destaca-se o olhar dos professores para a consciência ambiental ao adotarem uma abordagem educacional voltada à consciência ambiental, a qual é essencial para desenvolver a compreensão em relação ao meio ambiente e à sustentabilidade (Martins *et al.*, 2021). Ao introduzir tópicos relacionados ao meio ambiente e à preservação na sala de aula, os alunos são encorajados a se tornarem cidadãos responsáveis e conscientes do impacto de suas ações no planeta.

Assim, conforme a BNCC:

As características dessa faixa etária demandam um trabalho no ambiente escolar que se organize em torno dos interesses manifestos pelas crianças, de suas vivências mais imediatas, para que, com base nessas vivências, elas possam, progressivamente, ampliar essa compreensão, o que se

dá pela mobilização de operações cognitivas cada vez mais complexas e pela sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar (Brasil, 2018, p. 58-59).

Aproveitar questões sociais e ambientais atuais como ponto de partida para o ensino de várias disciplinas é uma maneira eficaz de tornar o conteúdo relevante e instigar a reflexão crítica dos alunos sobre os desafios enfrentados pelo mundo.

O ensino dos biomas brasileiros: um olhar para o bioma Pampa

Neste eixo, foram reunidas duas categorias intermediárias: Conhecimentos sobre o bioma Pampa; e Conhecimento sobre os biomas brasileiros. Totalizaram vinte e oito (28) URs. O título das categorias foi em observância ao questionário aplicado. Ao propor tais questionamentos, tencionou-se investigar a sua percepção em relação às temáticas, pois conforme pesquisas anteriores, Pinto *et al.* (2020), Pinto; Baccin; Pessano (2020), alguns professores não desenvolvem conhecimentos sobre os biomas, tampouco ao Pampa, por considerar que o currículo não aponta a necessidade.

Ainda, conforme Silva, Silveira, Lorenzetti (2023), prioriza-se a alfabetização, o português e a matemática nos primeiros anos, corroborando o que a literatura aponta. Pires e Malacarne (2018, p. 73) trazem que “os professores tendem, mesmo que inconscientemente, a dar prioridade a disciplinas que consideram mais importantes para a criança poder ler, escrever e realizar as operações básicas da matemática”.

Destaca-se a importância de contemplar em sala de aula assuntos relacionados às temáticas locais e regionais, ampliando o número de possibilidades de conteúdos a serem abordados (Rio Grande do Sul, 2018). Ao analisar as URs nesse eixo temático, observa-se que os professores acreditam que alguns estudantes conseguem ter uma noção sobre os biomas, e outros acreditam que os estudantes concluem os Anos Iniciais sem aprender sobre o assunto, como pode ser analisado a seguir:

- P15Q07CBB - Acredito que terão uma boa noção sobre biomas, mas com certeza precisarão de mais aprofundamento.
- P12Q07CBB - Em parte, pois este estudo não é muito aprofundado.
- P20Q07CBB - Apenas as nomenclaturas e algumas características do bioma a que pertencem.

Em relação ao conhecimento sobre o bioma Pampa, os professores responderam que os estudantes, ao concluírem os Anos Iniciais, aprenderam sobre o assunto.

- P20Q08CBP- Falamos sobre clima, vegetação, fauna e flora, etc. Acredito que essas especificidades ficaram esclarecidas.
- P18Q08CBP - Acredito que sim, pois faz parte da nossa região sul.
- P09Q08CBP - Também considero importante, pois tudo que envolve a vida é relevante.

Conforme a análise, observa-se que os professores responderam de forma sucinta e superficial, demonstrando certa fragilidade no ensino das temáticas. Conforme Caixeta (2017), a formação dos professores dos Anos Iniciais, por possuir um caráter amplo, pode comprometer a abordagem de conteúdos mais específicos do ensino de Ciências.

Considerando que o bioma Pampa está muito presente na cultura e na economia dos gaúchos, requerendo uma maior atenção por parte das escolas, sociedade, dos meios de comunicação e principalmente da legislação ambiental (PORTO *et al.*, 2021). Para os autores, o bioma Pampa está “[...] imerso em um contrassenso histórico-cultural: a matriz campestre que influenciou a construção de uma identidade cultural, está sendo destruída por um

desenvolvimento econômico ambientalmente inconsequente e insustentável” (Porto *et al.*, p. 180).

Nesse sentido, é importante que as escolas realizem ações que potencializem a aprendizagem do bioma Pampa desde os Anos Iniciais, para os estudantes poderem conhecer melhor o ambiente em que vivem. Compreendendo também, o impacto das atividades humanas sobre esse ambiente, além de perceber a importância deste ecossistema para a sobrevivência das espécies. Pois indo ao encontro do que dizem os autores Soares Neto, Feitosa e Cerqueira (2019):

Para nós a escola é a criadora de condições para reflexões sobre a Educação Ambiental, de modo que, durante o cotidiano escolar, o aluno seja provocado pelo professor a pensar sobre o uso de forma consciente e racional dos recursos naturais, nos métodos e ações de preservação do meio ambiente, e que o mesmo possa desenvolver uma consciência crítica, e que possa agir nesse ambiente, de diferente modo (Soares Neto; Feitosa; Cerqueira, 2019, p. 5).

Entretanto, conforme pesquisas já realizadas (Pinto *et al.*, 2020; Ávila; Machado Filho; Pessano, 2021; Castro *et al.*, 2021), o ensino do bioma Pampa é negligenciado em diferentes espaços educacionais, em diferentes níveis de ensino, uma vez que os dados mostram que estudantes e professores apresentam percepções superficiais e fragmentadas do bioma, inclusive com erros presentes nos livros didáticos.

Dessa maneira, acredita-se que através do conhecimento sobre o bioma Pampa, as crianças podem aprender sobre as interações entre os seres e o meio ambiente, a importância da preservação dos ecossistemas, desenvolvendo um senso de responsabilidade.

Abordagem de elementos pontuais das temáticas investigadas

Neste eixo foram agrupadas três categorias: Elementos do Bioma; Ensino superficial, e Cuidado com o meio ambiente, totalizando 35 URs. O agrupamento foi estabelecido em face das semelhanças entre as ideias nas respostas, onde os professores apontaram a abordagem de elementos como ecossistema, água, animais e plantas. Destaca-se que, ao abordar aspectos tão pontuais em relação a uma temática ampla como o bioma Pampa, desconsideram-se as especificidades ambientais, regionais e culturais. Abaixo, apresentam-se algumas URs que exemplificam o eixo temático.

- P09Q03EB - “Na semana farroupilha, geralmente sempre se fala. Desenvolvi através de textos, pesquisas, cartazes, etc., mostrando a vegetação: campos e fauna”.
- P15Q05CMA - “Essas temáticas com certeza irão colaborar para a formação de um cidadão mais consciente quanto à importância da preservação do ambiente”.
- P10Q05CMA - “Preservação da natureza e aproveitamento da terra como: plantações e criação de animais”.

Ao analisar as URs, observa-se que os professores desenvolvem a temática associada à preservação do bioma, salientando que isso se faz importante, considerando que o Pampa apresenta flora e fauna próprias com grande biodiversidade, ainda não completamente descrita pela ciência. Essa diversidade pode ser facilmente abordada em sala de aula, seja pelo contexto de vida dos estudantes ou por meio de uma saída a campo, possibilitando o despertar da atenção e curiosidade dos mesmos.

Verifica-se ainda, o surgimento de temas relacionados à cultura gaúcha, especialmente durante a Semana Farroupilha, onde esta é celebrada por meio de diversas atividades, na qual o tradicionalismo envolve aspectos como a música, a dança, a culinária, o chimarrão e as vestimentas (Goldschmidt Júnior *et al.*, 2023). Elementos fundamentais na construção da

identidade de um povo e que estão intrinsecamente ligados à paisagem e ao estilo de vida do Pampa.

O Pampa também é rico em patrimônio histórico e arquitetônico, incluindo estâncias antigas, igrejas e fortalezas que refletem a história colonial da região. Esses locais atuam na preservação da memória coletiva e na promoção do turismo cultural, contribuindo para a valorização da identidade do Pampa (Bencke, Chomenko, Sant'Anna, 2016).

Destaca-se ainda, que a abordagem de elementos locais e regionais estão expressos nos documentos educacionais brasileiros, como na BNCC e no RCG, a exemplo aponta-se nas pesquisas de Santos (2021):

O RCG (2018) traz a temática “bioma” para o 3ª e 9º ano do Ensino Fundamental (EF) no componente curricular de Ciências da Natureza, lê-se: explicar o bioma local; pesquisar sobre diversidade biológica e biomas brasileiros. Já a BNCC (2018) atualizada, não traz o termo “bioma” em suas páginas, mas trata dos ecossistemas brasileiros, como uma habilidade nos conteúdos de Ciências do 7º ano do EF (Santos, 2021, p. 19).

Dessa maneira, destaca-se a necessidade de desenvolver estas temáticas no âmbito escolar, com mais frequência, possibilitando aproximar os estudantes da sua realidade, proporcionando a inserção de um pensamento reflexivo, voltado também para a preservação e conservação desses ambientes.

O uso de recursos didáticos para o ensino das temáticas investigadas

O agrupamento das URs neste eixo temático aconteceu a partir da importância dos recursos didáticos no ensino de diferentes conteúdos, para o ensino do bioma Pampa. Foram agrupadas trinta e uma (31) URs. Ao analisar as URs observa-se utilizar passeios, pesquisas, rodas de conversa, livros didáticos, mapas, gravuras, maquetes e vídeos como recursos didáticos para a abordagem dos temas, biomas, biomas brasileiros e bioma Pampa. A utilização estratégica de recursos didáticos pode transformar o ambiente de aprendizagem em um espaço dinâmico e envolvente.

De acordo com König (2023), ao incorporar elementos visuais e interativos, os educadores podem aumentar o interesse e a motivação dos alunos, promovendo um aprendizado mais profundo e duradouro. A seguir, apresentam-se algumas URs que exemplificam o eixo temático:

- P06Q03RD – “Por fazer parte do nosso estado, fizemos questionamentos orais, leituras e observações”.
- P12Q02RD – “A partir do material disponível no livro do Aprende Brasil e através de pesquisas no laboratório de ciências da escola”.
- P21Q04RD – “Em rodas de conversa, curiosidades e interação com o meio ambiente em passeios e explorações”.

Considerando o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais, destaca-se a variedade de recursos que podem ser utilizados de maneira lúdica e interessante, reduzindo a monotonia associada ao ensino tradicional (Silva *et al.*, 2017). Especialmente devido à faixa etária, atividades que envolvem elementos simples, como sons, imagens e brincadeiras, tendem a atrair a atenção dos estudantes.

Para tanto, é fundamental reconhecer que os recursos didáticos estão intrinsecamente ligados ao aprimoramento do conhecimento e da aprendizagem sobre as características dos diferentes ecossistemas. Esses recursos podem, por sua vez, promover o desenvolvimento de uma consciência colaborativa voltada para a conservação desses ambientes. No contexto dos

biomas Pampa e Mata Atlântica, uma variedade de materiais pode ser utilizada, conforme o quadro (04):

Quadro 04 - Materiais que podem ser utilizados nas aulas de Ciências

Materiais Didáticos	Finalidade
Livros didáticos:	Apresentam os conteúdos de maneira didática, organizada e sequencial, auxiliando na aquisição de novos conhecimentos.
Mapas e infográficos:	Permitem a visualização da distribuição geográfica, os impactos ambientais, além de observarem as principais características de cada ecossistema.
Vídeos e documentários	Permite uma experiência audiovisual mais imersiva no estudo dos biomas, proporcionando uma visão mais ampla e realista sobre os ecossistemas.
Jogos educativos	Podem ser uma alternativa divertida e interativa para o ensino dos biomas de modo geral, mediante questões relacionadas à conservação ambiental, estimulando os estudantes a desenvolverem habilidades cognitivas e ambientais enquanto se divertem.
Atividades práticas	Podem incluir visitas, realização de experimentos em sala de aula, criação de maquetes, pinturas, entre outras atividades.

Fonte: Os autores, 2024.

Considerando a variedade de recursos didáticos, Ikeshoji (2023) argumenta que eles possibilitam atingir diferentes estilos de aprendizagem, tornando o processo de ensino mais inclusivo e personalizado. Dessa forma, ao utilizar esses materiais, os professores podem proporcionar uma aprendizagem significativa e interessante, despertando o interesse dos estudantes sobre a importância da preservação desses ecossistemas.

A abordagem do bioma Pampa, por meio dos recursos didáticos aliados às pedagogias culturais, podem promover uma aprendizagem mais profunda, engajadora e respeitosa das singularidades da biodiversidade local. Entendendo que esta é uma abordagem educacional que integra e valoriza as práticas culturais, tradições, valores e conhecimentos locais no processo de ensino e aprendizagem, reconhecendo que a cultura influencia profundamente a maneira como as pessoas aprendem e interagem com o mundo. Para Magalhães e Ribeiro (2017) a pedagogia cultural:

[...] produz e divulga significados acerca da ciência e de outras questões possibilita pensarmos os mesmos não apenas como fonte de informação e/ou entretenimento, mas como uma importante ferramenta no ensino de ciências, propiciando a abordagem de assuntos como: seres vivos, meio ambiente, corpo humano, relações ecológicas, etc., problematizando diferentes representações e significados atribuídos à ciência que circulam em nossa sociedade (Magalhães; Ribeiro, 2017, p.57).

Neste sentido, para ensinar Ciências de maneira integrada e contextualizada, é essencial combinar diversas propostas pedagógicas com artefatos culturais. Isso permite a criação e disseminação de variados significados, tornando o conteúdo mais acessível e aumentando a participação dos estudantes em sala de aula. Pesquisas realizadas por outros autores demonstraram as possibilidades de abordar o bioma Pampa em sala de aula a partir de saídas de campo, filmes, aspectos da cultura gaúcha, situações problemas entre outras práticas

educativas (Fonseca; Bierhalz, 2021; Goldschmidt Júnior *et al.*, 2023; Severo; Trevisan; Nescke, 2023).

Esses recursos tornam as aulas mais interessantes e envolventes, sobretudo, proporcionam a aproximação dos estudantes aos conteúdos, criando uma conexão mais significativa, contribuindo para o desenvolvimento da linguagem e da criatividade (Santos, 2023). Auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, através da contextualização de novos conhecimentos e possibilitando diferentes experiências verbais, sonoras, cores, formas, sensações e sentimentos (Freitas, 2007; Ianelli, 2021).

Desse modo, acredita-se que ao realizar o planejamento, o professor precisa integrar os recursos didáticos e estratégias pedagógicas em suas práticas de ensino, criando experiências educacionais inovadoras e inspiradoras, que possibilitem aos estudantes explorar, descobrir e crescer em seu próprio ritmo (Brito, 2019).

Portanto, é fundamental que estes avaliem criticamente o propósito e a adequação de cada recurso didático antes de sua utilização em sala de aula, garantindo que o tempo e os recursos disponíveis sejam aproveitados de maneira eficiente, maximizando o potencial de aprendizagem dos estudantes. Uma vez que, através da incorporação de elementos tecnológicos e diversificados, os professores têm a oportunidade de atender às necessidades dos estudantes, garantindo uma aprendizagem significativa e adaptada ao mundo atual.

Razões identificadas para não trabalhar as temáticas investigadas

Neste eixo temático, foram agrupadas duas categorias intermediárias da categoria inicial “Percepção”: Respostas descontextualizadas e Não responderam, além de duas categorias intermediárias da categoria inicial “Abordagem”: Não estava no currículo e Não responderam, totalizando quarenta e duas (42) URs.

Apenas neste eixo temático, as duas categorias iniciais, “Percepção” e “Abordagem”, foram associadas para a análise, pois ambas possuíam categorias intermediárias que continham informações semelhantes. A análise das URs deste eixo foi realizada utilizando a técnica de nuvem de palavras (Prais; Rosa, 2017) porque, ao observar as respostas, percebeu-se que elas não continham muitas informações e não permitiam maiores inferências.

Conforme Santana e Salcedo (2022), a técnica da nuvem de palavras possibilita interligar um conjunto de termos dispostos visualmente para ilustrar o conteúdo de um documento ou conjunto de dados textuais. A nuvem representa o grau de frequência na qual as palavras aparecem em um texto, permitindo ao leitor familiarizar-se com o conteúdo e identificar os termos mais significativos (Kalmukov, 2021). A elaboração da nuvem de palavras resultou na figura (02) abaixo:

Figura 02 - Representação visual da nuvem de palavras



Fonte: Os autores, 2024.

Na figura, algumas palavras se destacam, como “não (7), sim (6), compreender (2), ano (2), séries (2) e bioma (1)”, assim como as demais palavras que foram mencionadas apenas uma vez. As URs neste eixo temático estão a seguir apresentadas:

- P21Q02NEC – Não, nas séries que já trabalhei, não estava no cronograma.
- P08Q03NEC – Não, porque essa temática é estudada nas séries finais do Ensino Fundamental.
- P19Q01NEC – Não era conteúdo da turma que eu trabalhava.
- P12Q06RD – Sim. Pois eles trocam experiências, contam histórias, tiram dúvidas e eu aprendo com eles também.

A partir das respostas, verifica-se que os motivos que levam os professores a não desenvolverem essas temáticas se relacionam pelo fato desse conteúdo não estar no currículo. No entanto, conforme a BNCC, o Ensino de Ciências deve abordar a importância da preservação da biodiversidade nos ecossistemas brasileiros, e nos Anos Iniciais, “as características dos seres vivos são trabalhadas a partir das ideias, representações, disposições emocionais e afetivas que os alunos trazem para a escola” (Brasil, 2018, p. 326).

No RCG, os Anos Iniciais tornam-se um espaço privilegiado para a sensibilização sobre o ambiente, pois as crianças apresentam curiosidade e interesse. Além disso, a aprendizagem nessa fase permite aos estudantes construir seus primeiros significados sobre o mundo (Rio Grande do Sul, 2018).

Assim sendo, a Educação Ambiental também pode ser trabalhada nesta etapa do ensino, possibilitando que os estudantes aprendam a reconhecer os problemas ambientais e entendam que as ações humanas podem interferir diretamente na natureza. Essa prática educativa contínua e permanente pode fortalecer o compromisso dos estudantes com a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente (Fontanela; Pandini; Nascimento, 2018), promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e práticas necessárias para a resolução de problemas ambientais complexos.

Ademais, conforme Sauv  (2005):

  preciso reconstruir nosso sentimento de pertencer   natureza, a esse fluxo de vida de que participamos. A educa o ambiental leva-nos também a explorar os estreitos vínculos existentes entre identidade, cultura e natureza, e a tomar consciência de que, por meio da natureza, reencontramos parte de nossa própria identidade humana, de nossa identidade de ser vivo entre os demais seres vivos (Sauv , 2005, p. 317).

Nesse contexto, não basta compreender o Pampa apenas como um espaço natural, de paisagem, vegeta o e biodiversidades t picas,   preciso considerar a dimensão sociocultural. O gaúcho, habitante natural desta região, completamente integrado ao seu meio, com traços culturais que se manifestam em seus costumes, na culinária, na arquitetura, nas lidas campeiras, fazendo do Pampa uma verdadeira paisagem cultural (Bencke; Chomenko; Sant’Anna, 2016).

Nessa perspectiva, um ensino contextualizado com a realidade dos estudantes, aliado ao Ensino de Ciências pode contribuir para a promo o do pensamento crítico, investigativo e criativo, auxiliando na constru o de uma sociedade e ambiente mais sustentável (Rio Grande do Sul, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo da pesquisa, que consiste em investigar como os professores percebem o bioma Pampa e de que forma o abordam, foram sinalizadas algumas considerações.

Inicialmente, destaca-se a utilização do tema “bioma Pampa” em conjunto com as temáticas “biomas brasileiros” e “Mata Atlântica”; visando obter mais informações sobre a prática docente e suas abordagens. No entanto, reitera-se que o foco primordial do estudo concentra-se em identificar a percepção dos professores sobre o bioma Pampa.

A partir das análises, os resultados foram apresentados em cinco eixos temáticos elencados: Elementos do cotidiano como possibilidade para o ensino contextualizado; O ensino dos biomas brasileiros: um olhar para o bioma Pampa; Abordagem de elementos pontuais das temáticas investigadas; O uso de recursos didáticos para o ensino das temáticas; Razões identificadas para não trabalhar as temáticas, os principais resultados obtidos através dos professores foram os seguintes:

A importância do ensino partir do cotidiano foi destacada, contribuindo para a aprendizagem, a construção de um pensamento crítico, bem como para a participação ativa dos estudantes na preservação do meio e o despertar da consciência ambiental;

- Notaram que os estudantes têm pouca noção sobre os biomas e muitas vezes, concluem os Anos Iniciais sem um entendimento adequado sobre o assunto.
- Conforme os professores, os estudantes aprenderam sobre o bioma Pampa;
- Algumas respostas foram superficiais, demonstrando fragilidade. Em alguns casos, a abordagem ocorreu apenas de aspectos culturais do bioma Pampa;
- Ocorreu o uso de diferentes recursos pedagógicos para o ensino das temáticas;
- A temática bioma Pampa não é sempre desenvolvida durante as aulas, pois ela não está presente no currículo, o que está em desconformidade com a BNCC e RCG.
- A análise dos resultados permite observar divergências, pois enquanto alguns professores apontam que os estudantes não têm noção sobre o Pampa, outros afirmam que aprenderam sobre o tema. Ainda, os professores destacam a relevância do ensino Contextualizado, mas não utilizam elementos do entorno para abordar conteúdos.

Diante do exposto, infere-se que a quase ausência da abordagem das temáticas investigadas pode estar relacionada à formação inicial dos professores dos Anos Iniciais, sendo de caráter polivalente. O Ensino de Ciências, durante a formação, ainda é pouco aprofundado, levando a algumas percepções equivocadas sobre a necessidade de ensinar esses assuntos.

No entanto, é reconhecida a importância de abordar, nessa etapa de escolarização, temas do cotidiano que estabeleçam relação com os conteúdos, permitindo que os estudantes desenvolvam do pensamento crítico e das habilidades de resolução de problemas, essenciais para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Nessa linha de reflexão, infere-se que essa abordagem é apenas o reflexo de uma formação inicial, onde os professores em formação não são sensibilizados para o Ensino de Ciências. E, quando em sala de aula, não percebem a necessidade de realizar essa abordagem e podem até mesmo não saber como fazê-la, resultando em uma sequência de ações que não favorecem o desenvolvimento das temáticas relacionadas às ciências.

Portanto, acredita-se que a contextualização pode contribuir para a integração entre as vivências e o conteúdo científico, tornando as aulas mais atrativas, despertando o interesse e a curiosidade. No caso do bioma Pampa, que abriga uma biodiversidade única, com espécies

endêmicas e uma riqueza cultural significativa, considera-se favorável uma abordagem contextualizada e eficaz em diferentes níveis escolares. Além disso, trata-se de uma temática local de grande impacto econômico e social, que não deve ser negligenciada nos espaços educacionais formais e não formais da sociedade.

Outrossim, sugere-se que a formação inicial dos professores seja reestruturada, considerando de forma mais ampla o Ensino de Ciências, destacando as potencialidades das temáticas locais e regionais que podem ser utilizadas de maneira contextualizada no ensino. Assim, acredita-se que os processos formativos podem contribuir significativamente para ampliar os conhecimentos e sensibilizar os professores para a abordagem das temáticas investigadas neste estudo.

AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro recebido.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, Maurício C. do N.; MACHADO, Márcio da M.; PESSANO, Edward F. C. Percepções sobre o Bioma Pampa de acadêmicos de um curso de licenciatura em Ciências da Natureza no sul do Brasil. **Revista Cocar**, Pará, v. 15, n. 33, p. 1-21, 2021.
- BACCIN, Bruna A. **Os anos iniciais e o ensino de ciências: dificuldades do trabalho docente em tempos de pandemia**. 2022. 188p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2022.
- BENCKE, Glayson A. Biodiversidade. In: CHOMENKO, Luiza, BENCKE, Glayson Ariel. (org.). **Nosso Pampa Desconhecido**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016.
- BENCKE, Glayson Ariel; CHOMENKO, Luiza; SANT'ANNA, Danilo Menezes. O que é o Pampa? In: CHOMENKO, Luiza, BENCKE, Glayson Ariel. (org.). **Nosso Pampa Desconhecido**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 06 dez. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018
- BRASIL. **Ecosistemas: Bioma Pampa**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/pampa>. Acesso: 11 nov. 2023.
- BRITO, Regina Lúcia Giffoni Luz de. **Formação, Prática Docente e Currículo: Inquietações e Interlocações de Professores**. Editora Appris, 2019.
- CAIXETA, Sara da S. **Unidocência: uma análise do trabalho de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2017. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.
- CASTRO, Luis R. B. *et al.* O bioma pampa no olhar de estudantes do ensino médio, no oeste do rio grande do sul. **e-Mosaicos**, v. 10, n. 25, p. 42-62, 2021.
- DIAS, Érika; PINTO, Fátima C. F. Educação e sociedade. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 27, p. 449-454, 2019.
- EPOGLOU, Alexandra; MARCONDES, Maria E. R. O ensino de Ciências nos anos iniciais: contribuições da obra de Paulo Freire para ampliar perspectivas em um curso de formação continuada. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 19, n. 1, p. 225-249, 2020.
- FERNANDES, Francisco C. R. ; PRESTES, Alan. Contextualização e interdisciplinaridade: revisando conceitos e aplicações no ensino de física e ciências. **Revista Univap**, v. 27, n. 55, 2021.

- FONSECA, Eril M. da; BIERHALZ, Crisna Daniela K. Práticas pedagógicas do Pibid Ciências da Natureza: mapeando tendências. **Revista de Iniciação à Docência**, v.6, n.2, p. 91-105, 2021.
- FONTANELA, Heloisa Gonçalves Ribeiro; PANDINI, Jaqueline Cristiane; NASCIMENTO, Marilene Izidoro Honorato do. A conscientização do ambiente faz a sustentabilidade acontecer. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, p. 4-18, 2018.
- FRANCO, Maria L. P. B. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.
- FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. 132p.
- GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.
- GOLDSCHMID JÚNIOR, José Luiz *et al.* Símbolos e tradição gaúcha: um enfoque biológico. **Humanidades & Inovação**, v. 10, n. 1, p. 282-301, 2023.
- IANELLI, Alexandra Carmo Caceres. **Imagem da matemática e multimodalidade em vídeos do "Festival de vídeos digitais e educação matemática"**. 133p. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biomass e sistema costeiro-marinho do Brasil**: compatível com a escala 1:250.000. Rio de Janeiro, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, p.168, 2019.
- IKESHOJI, Elisangela A. B. **Práticas pedagógicas: tendências à luz dos estilos de aprendizagem**. 2022. 239 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade Nove de Julho, São Paulo.
- KALMUKOV, Yu. Using word clouds for fast identification of papers' subject domain and reviewers' competences. In: **Proceedings of University of Ruse**. Ruse: Bulgária, 2021. p. 114-119. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2112/2112.14861.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.
- KÖNIG, Nicolás I. **"Eureka Ai!"**: um Jogo Pedagógico para Explorar os Heróis da Ciência e suas Contribuições Históricas. 2023. 126p. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharel em Engenharia Física) - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, Paraná, 2023.
- LOUREIRO, Adriana F. **O bioma Pampa como elemento da cultura gaúcha**. 2016. 81 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura em Ciências Humanas) - Universidade Federal do Pampa, Campus São Borja, São Borja, 2016.
- LOUSAN, Nathalie E. P. **Limites e possibilidades do uso da aprendizagem baseada em equipes (ABE) pelo professor de ciências da natureza e biologia na educação básica**. 2020. 91 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2020.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.
- MAGALHÃES, Joanalira Corpes; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Aprende-se ciência somente na escola? Artefatos Culturais para o Ensino de Ciências na Contemporaneidade. In: SCHWANTES, Lavínia; RIBEIRO Paula Regina Costa. (org.). **Ecos terrestres do Sul**: articulando os ecossistemas ao ensino de ciências. Rio Grande: Editora da FURG, 2017. 212 p.
- MARTINS, Maria E. da S; ROCHA, Josiane T. N.; TAVARES, Lázaro R.; MEDEIROS, L. R. Percepção ambiental e paisagismo ecológico no ensino fundamental: ferramentas importantes para promoção da Educação Ambiental no contexto escolar. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n.1, p. 472-492, 2021.
- MENDES, Rosana M.; MISKULIN, Rosana G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, 2017.
- MINAYO, Maria C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MULINE, Leonardo S. **O ensino de Ciências no contexto dos anos iniciais da escola fundamental: a formação docente e as práticas pedagógicas**. 2018. 185f. Tese (Doutorado em Ensino) - Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

- OLIVEIRA, Ariane X. de; MELLO, Diene E. de; FRANCO, Sandra A. P. Práticas de ensino com o uso de tecnologias digitais: o papel da formação docente. **Revista Teias**, v. 21, n. 60, p. 75-90, 2020.
- PESSANO, Edward F. C. *et al.* O Rio Uruguai como temática de contextualização para o ensino em uma unidade de restrição de liberdade para adolescentes. **Revista Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, Bogotá, Colômbia, V. 10, n. 1, p.74-101, 2015.
- PIRES, Elocir A. C.; MALACARNE, Vilmar. Formação inicial de professores no curso de pedagogia para o ensino de ciências: representações dos sujeitos envolvidos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 1, p. 56-78, 2018.
- PINTO, Luiza F. **O Bioma Pampa nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: abordagens e percepções. 2019. 125f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2019.
- PINTO, Luiza F.; BACCIN, Bruna A.; PESSANO, Edward F. C. O bioma Pampa nos anos iniciais: uma investigação com professores e nos livros didáticos do PNLD. **Revista Exitus**, Pará, v. 10, n. 01, p. 01-31, 2020.
- PINTO, Luiza Frigo *et al.* Percepções de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o Bioma Pampa. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.13, n. 1, p. 31-56, 2020.
- PORTO, Ana Boeira *et al.* Consciência Campestre: um chamado para o (re) conhecimento aos campos. *Bio Diverso*, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/biodiverso/article/view/113747>. Acesso em: 7 jun. 2024.
- PRAIS, Jacqueline L. de S.; ROSA, Vanderley F. da. Nuvem de palavras e mapa conceitual: estratégias e recursos tecnológicos na prática pedagógica. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 28, n. 1, p. 201-219, 2017.
- QUADROS, Ana L. de; FERNANDES, Giovana F. C.; DIAS, Mariana G.; ALMEIDA, Laila T. G. de. O entendimento de professores experientes ao serem desafiados a desenvolver o ensino de Química a partir de temas do contexto social. **Revista Insignare Scientia**, v. 2, n. 4, p. 62-78, 2019.
- RIO GRANDE DO SUL. **Referencial Curricular Gaúcho**: Ciências da Natureza. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico. União Nacional dos dirigentes municipais de Educação. v. 1. Porto Alegre, 2018.
- ROSA, Cleci W. da; PEREZ, Carlos A. S.; DRUM, Carla. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p. 357-368, 2007.
- SANTANA, Ana B. da S.; SALCEDO, Diego A. O valor sociocientífico do Repositório Filatélico Brasileiro: um estudo conceitual. **Revista Conhecimento em Ação**; v. 7, n. 1, p. 61-79, 2022.
- SANTOS, Juliane Bairros dos. **Ensino de biodiversidade do bioma Pampa mediado pela educação ambiental**: efeitos em tempos de ensino remoto. 2021. 60p. (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2021.
- SANTOS, Marli Braga. **A ludicidade como ferramenta de aprendizagem no ensino de Biologia**: uma revisão bibliográfica. 2023. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em ciências biológicas) -Instituto Federal do Amapá, Laranjal do Jari, AP, 2023.
- SAVIANI, Nereide. **Saber escolar, currículo e didática**. Autores Associados, 2022.
- SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental**: possibilidades e limitações. *Educação e pesquisa*, v. 31, p. 317-322, 2005.
- SEVERO, Stefany Areva; TREVISAN, Adriana Carla Dias; NESCKE, Márcio Zamboni. Programa de rádio Ecos do Pampa: Diálogo de saberes sobre plantas nativas. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 14, n. 2, p. 139-152, 2023.
- SILVA, Andressa da Costa Manholer; FREITAG, Isabela Hrecek; TOMASELLI, Maria Vitória Ferro; BARBOSA, Carmem Patrícia. A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **Arquivos do MUDI**, v 21, n 02, p. 20-31, 2017.

SILVA, Yasmin Cristina Ribeiro da; SILVEIRA, Dieison Prestes da; LORENZETTI, Leonir. A alfabetização científica e tecnológica nos anos iniciais do ensino de ciências: uma análise da produção acadêmica. **Revista Vitruvian Cogitationes**, v. 4, n. 2, p. 19-38, 2023.

SOARES NETO, Josaphat; FEITOSA, Raphael Alves; CERQUEIRA, Gilberto Santos Contribuições de Marcos Reigota e de Paulo Freire à práxis pedagógica na perspectiva da educação ambiental crítica. **Educação Ambiental em Ação**, v. 18, n. 69, 2019.

TEIXEIRA, Nágila F. F., MOURA, Pedro E. F.; COELHO, Francisco A.; MEIRELES, Antônio J. de A. Práticas de educação ambiental e sustentabilidade aplicadas a formação da cidadania. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 30-40, 2016.

VIECHENESKI, Juliana P.; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 2, 2013.

ZAKRZEVSKI, Sônia B. B.; PARIS, Araciele M. V.; DECIAN, Vanderlei S. O olhar de jovens do Ensino Médio sobre o bioma Pampa. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 37, n. 1, 2020, p. 68-88.

Submetido em: 06/12/2023.

Aprovado em: 28/07/2024.