

## Oficina Pedagógica no Processo de Formação no Ensino de Ciências e Etnobotânica

Francieli Luana Sganzerla<sup>1</sup>, Aline da Silva Goulart<sup>2</sup>, Ailton Jesus Dinardi<sup>3</sup>, Mara Regina Bonini Marzari<sup>4</sup>

[francisganzerla@gmail.com](mailto:francisganzerla@gmail.com), [alinefsgoulart@gmail.com](mailto:alinefsgoulart@gmail.com), [ailtondinardi@unipampa.edu.br](mailto:ailtondinardi@unipampa.edu.br),  
[marabmarzari@gmail.com](mailto:marabmarzari@gmail.com)

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>3</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Pampa e Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>4</sup>Professora Adjunta da Universidade Federal do Pampa e Docente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, Rio Grande do Sul, Brasil

### Resumo

Atividades pedagógicas no o Ensino de Ciências podem promover a valorização dos saberes populares, bem como, promover a contextualização do conhecimento científico. O ensino de Ciências, mais especificamente o ensino de Botânica, possibilita ao estudante conhecer o mundo dos vegetais, sendo que o ensino e a aprendizagem sobre as plantas medicinais, encontradas na biodiversidade brasileira, podem promover o aperfeiçoamento do saber popular do estudante com o conhecimento científico de novos conceitos. Neste viés, o presente estudo objetivou, proporcionar espaços de formação sobre a biodiversidade do bioma pampa e a etnobotânica através de oficinas pedagógicas, enfatizando o saber popular do estudante e o cuidado com as plantas. A pesquisa se desenvolveu-se através de uma intervenção pedagógica com o auxílio das metodologias ativas, composta por quatro oficinas: I - Biodiversidade e Etnobotânica: nuvem de palavras, explanação, construção de charge e maquete; oficina II - Identificando uma planta medicinal: ficha de identificação e desenho da planta; oficina III - Construção do QR Code: construção de um QR Code com as informações coletadas na ficha de identificação na oficina II; oficina IV - Memória de uma planta medicinal: entrevista e pesquisa sobre uma planta medicinal. Participaram da atividades 40 estudantes do 7º ano do ensino fundamental, divididos em seis turmas de uma escola pública, localizada no bioma pampa e a aplicação de um questionário avaliativo. As atividades realizadas proporcionaram importantes reflexões sobre as questões ambientais e a visão local do bioma pampa, da mesma forma que o questionário final demonstrou que os estudantes estão preocupados com o cuidado local e trazem consigo os saberes populares das plantas medicinais. O saber popular dos estudantes, possibilitou a construção do conhecimento científico, facilitando o processo de ensino e de aprendizagem, despertando o interesse em cuidar e preservar a biodiversidade do bioma pampa e de se fazer uso das plantas medicinais no seu convívio familiar.

**Palavras chave:** Aprendizagem significativa; Ciências; Cultura Científica; Ensino de Botânica; Metodologias Ativas.

### Talleres Pedagógicos en el Proceso de Formación en la Enseñanza de las Ciencias y la Etnobotánica

#### Resumen

Las actividades pedagógicas en la Enseñanza de las Ciencias pueden promover la valorización del conocimiento popular, así como promover la contextualización del conocimiento científico. La

enseñanza de las Ciencias, más específicamente la enseñanza de la Botánica, permite al estudiante conocer el mundo de los vegetales, y la enseñanza y el aprendizaje sobre las plantas medicinales, encontradas en la biodiversidad brasileña, puede promover la mejora del conocimiento popular del estudiante con conocimientos científicos. de nuevos conceptos. En este sentido, el presente estudio tuvo como objetivo brindar espacios de formación sobre la biodiversidad del bioma pampeano y etnobotánica a través de talleres pedagógicos, enfatizando el conocimiento popular y el cuidado de las plantas por parte de los estudiantes. La investigación se desarrolló mediante una intervención pedagógica con ayuda de metodologías activas, compuesta por cuatro talleres: I - Biodiversidad y Etnobotánica: nube de palabras, explicación, construcción de caricatura y modelo; taller II - Identificación de una planta medicinal: ficha de identificación y dibujo de la planta; taller III - Construcción del Código QR: construcción de un Código QR con la información recogida en el formulario de identificación en el taller II; taller IV - Memoria de una planta medicinal: entrevista e investigación sobre una planta medicinal. En las actividades participaron 40 estudiantes de 7mo año de primaria, divididos en seis clases de una escuela pública, ubicada en el bioma pampeano, y se les administró un cuestionario de evaluación. Las actividades realizadas aportaron importantes reflexiones sobre la problemática ambiental y la visión local del bioma pampeano, de la misma manera que el cuestionario final demostró que los estudiantes se preocupan por el cuidado local y traen consigo conocimientos populares sobre las plantas medicinales. Los saberes populares de los estudiantes permitieron la construcción de conocimiento científico, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje, despertando el interés por cuidar y preservar la biodiversidad del bioma pampeano y hacer uso de las plantas medicinales en su vida familiar.

**Palabras clave:** Aprendizaje significativo; Ciencias; Cultura Científica; Enseñanza de Botánica; Metodologías Activas.

## **Pedagogical workshops in the training process in Science and Ethnobotanics teaching**

### **Abstract**

Pedagogical activities in Science Teaching can promote the appreciation of popular knowledge, as well as promote the contextualization of scientific knowledge. The teaching of Science, more specifically the teaching of Botany, allows the student to get to know the world of vegetables, and teaching and learning about medicinal plants, found in Brazilian biodiversity, can promote the improvement of the student's popular knowledge with knowledge scientific knowledge of new concepts. In this sense, the present study aimed to provide training spaces on the biodiversity of the pampas biome and ethnobotany through pedagogical workshops, emphasizing the student's popular knowledge and care for plants. The research was developed through a pedagogical intervention with the help of active methodologies, consisting of four workshops: I - Biodiversity and Ethnobotany: word cloud, explanation, construction of cartoon and model; workshop II - Identifying a medicinal plant: identification form and plant drawing; workshop III - Construction of the QR Code: construction of a QR Code with the information collected on the identification form in workshop II; workshop IV - Memory of a medicinal plant: interview and research on a medicinal plant. 40 students from the 7th year of elementary school participated in the activities, divided into six classes from a public school, located in the pampas biome, and administered an evaluation questionnaire. The activities carried out provided important reflections on environmental issues and the local vision of the pampa biome, in the same way that the final questionnaire demonstrated that students are concerned with local care and bring with them popular knowledge about medicinal plants. The students' popular knowledge enabled the construction of scientific knowledge, facilitating the teaching and learning process, awakening interest in caring for and preserving the biodiversity of the pampas biome and making use of medicinal plants in their family life.

**Keywords:** Meaningful learning; Sciences; Scientific Culture; Teaching Botany; Active Methodologies.

## **Ateliers pédagogiques dans le processus de formation des connaissances dans l'enseignement des sciences et de l'ethnobotanique**

### **Résumé**

Les activités pédagogiques dans l'enseignement des sciences peuvent promouvoir l'appréciation des connaissances populaires ainsi que la contextualisation des connaissances scientifiques. L'enseignement des sciences, plus spécifiquement l'enseignement de la botanique, permet à l'étudiant de connaître le monde des légumes, et l'enseignement et l'apprentissage des plantes

médicinales, présentes dans la biodiversité brésilienne, peuvent favoriser l'amélioration des connaissances populaires de l'étudiant avec des connaissances scientifiques. de nouveaux concepts. En ce sens, la présente étude visait à proposer des espaces de formation sur la biodiversité du biome de la pampa et l'ethnobotanique à travers des ateliers pédagogiques, mettant l'accent sur les connaissances populaires et le soin des plantes par l'étudiant. La recherche a été développée à travers une intervention pédagogique à l'aide de méthodologies actives, composée de quatre ateliers : I - Biodiversité et ethnobotanique : nuage de mots, explication, construction de dessin animé et de maquette ; atelier II - Identifier une plante médicinale : fiche d'identification et dessin de la plante ; atelier III - Construction du QR Code : construction d'un QR Code avec les informations recueillies sur la fiche d'identification en atelier II ; atelier IV - Mémoire d'une plante médicinale : entretien et recherche sur une plante médicinale. 40 élèves de la 7<sup>e</sup> année du primaire ont participé aux activités, répartis en six classes d'une école publique, située dans le biome de la pampa, et ont administré un questionnaire d'évaluation. Les activités réalisées ont apporté d'importantes réflexions sur les questions environnementales et la vision locale du biome de la pampa, de la même manière que le questionnaire final a démontré que les étudiants sont soucieux du soin local et apportent avec eux des connaissances populaires sur les plantes médicinales. Les connaissances populaires des étudiants ont permis la construction de connaissances scientifiques, facilitant le processus d'enseignement et d'apprentissage, éveillant l'intérêt pour le soin et la préservation de la biodiversité du biome de la pampa et l'utilisation des plantes médicinales dans leur vie familiale.

**Mots clés:** Les sciences; Culture Scientifique; Enseignement de la botanique; apprentissage significatif.

## 1. INTRODUÇÃO

Estima-se que abordar temas da realidade local, no ensino de Ciências, possa despertar novos olhares para o mundo, facilitar a compreensão de conceitos específicos e estimular o senso crítico e reflexivo dos estudantes. Os temas abordados no ensino de Ciências contribuem para a compressão de fatos e fenômenos do cotidiano, favorecendo o desenvolvimento científico e tecnológico para uma visão de mundo diferenciada, a partir de suas possibilidades, implicações e consequências vivenciadas pelo estudante (Rossi et al. 2022).

Mendonça (2020) relata que discutir ideias, teorias e conceitos relevantes no ensino de Ciências, com a apresentação de conceitos científicos, podem agregar ao saber popular do estudante, implicando a maneira de observar o mundo. Nessa perspectiva, o educador sendo responsável pela mediação e construção do conhecimento do estudante, torna-se essencial para a transformação do pensar, ser e agir, superando o ensino tradicional, utilizando-se de estratégias de ensino que auxiliem o estudante em compreender fatos e fenômenos cotidianos, na ampliação de visão de mundo e na possível promoção do processo de ensino e aprendizagem (Goulart et al. 2022).

Considera-se necessário discutir possibilidades de ensino que utilizam as práticas pedagógicas para aproximar o conhecimento específico de botânica ao saber comum, motivando o estudante a conhecer e sentir-se pertencente ao meio em que vive, visando mitigar a cegueira e o analfabetismo botânicos (Ursi, Freitas, Vasques, 2021). Para Moreira, Feitosa e Queiroz (2019) utilizar oficinas como práticas pedagógicas, no ensino de botânica, pode promover a contextualização do mundo vegetal com o cotidiano do estudante, favorecendo a construção do conhecimento de forma significativa.

Desta forma, a realização de atividades práticas pedagógicas no ensino de Ciências, também podem possibilitar a promoção da valorização do saber popular

sobre a diversidade vegetal, contextualizando temas da botânica com o conhecimento científico e o local de vivências (Silva, Ramos, 2019). Segundo Silva, Gomes e Lelis (2012), o educador possui grande papel na aprendizagem dos estudantes como mediador do conhecimento, oportunizando a inserção de diversas estratégias metodológicas que possam estimular o aprendizado de forma com que o estudante exercite o pensamento crítico de atos e ações cotidianas, para que este possa aplicar seu conhecimento perante sociedade.

Nesse cenário, ressaltamos que as oficinas de aprendizagem, utilizando as Metodologias Ativas (MA), podem auxiliar o estudante no processo de ensino e na construção do conhecimento. As oficinas flexibilizam e promovem a construção do conhecimento crítico e reflexivo a partir das ações exercidas na sociedade, tornando-se um importante aliado pedagógico, para que ocorra grandes mudanças no processo de ensino e aprendizagem (Masterali, Freitas, 2017).

Consideram-se as oficinas pedagógicas como um processo de ensino que emprega uma metodologia ativa inovadora que facilita a aprendizagem do estudante no ensino de Ciências. Essas metodologias despertam o interesse no estudante em buscar novos conhecimentos que podem contribuir para que os processos educativos ocorram, através de práticas pedagógicas que ampliam a visão da realidade local (Silva, Gomes, Lelis, 2012). Assim, a partir de "situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos" (Valle, Arriada, 2012, p. 4), as oficinas proporcionam o desenvolvimento da ação didática pela interação teoria e prática.

Para tanto, o estudo dos vegetais é considerado uma das áreas de conhecimento da Ciências que apresenta maior dificuldade de assimilação dos conceitos, pelos estudantes, ditos de difícil compreensão e por não correlacionarem este tema com o meio em que vivem (Tatsch, Sepel, 2022). Entretanto, o pouco contato com o ecossistema natural

também pode ser um entrave para o ensino de botânica e que a fragilidade das experiências educacionais que envolvem as plantas “podem reforçar a cegueira botânica e a desvalorização do mundo vegetal” (Tatsch, Sepel, 2022, p. 2).

Estabelecer relação entre o saber popular e o conhecimento científico, no ensino de Ciências, promove o diálogo intercultural, ampliando a visão dos sujeitos entre o conhecimento científico e o conhecimento empírico que possibilite a realização de escolhas a partir de fatos e ações cotidianas (Robles-Piñeros, Baptista, Costa-Neto, 2018).

Contudo, ao abordar as plantas medicinais no ensino de botânica envolve vários fatores importantes para aprimorar o conhecimento do estudante e estimular a aprendizagem, bem como, promover a “valorização da cultura tradicional, estimular a conservação de recursos naturais, reconhecer os ambientes onde as plantas são encontradas e tornam-se indispensáveis na reprodução do modo de vida das sociedades humanas” (Barbosa et al. 2020, p. 4).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo investigar a contribuição da aplicação de uma estratégia baseada em oficinas pedagógicas e sua possível contribuição em relação aos saberes sobre a biodiversidade e a etnobotânica.

## 2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Os dados da pesquisa são de cunho qualitativo de caráter descritivo que reúne informações das atividades realizadas nas oficinas, analisando-as o saber popular dos estudantes quanto aos temas em estudo, para verificar o nível de ensino e aprendizagem em que os estudantes se encontram, e caracterizado como pesquisa exploratória, a partir da análise das questões de investigação do conhecimento dos estudantes, após aplicação da intervenção pedagógica.

A realização da intervenção pedagógica ocorreu no período de agosto a novembro de 2021, com a participação de estudantes de seis turmas do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública, localizada em uma cidade inserida no bioma pampa, situada no estado do Rio Grande do Sul - Brasil. Essa, tem como proposta em realizar oficinas pedagógicas sobre a biodiversidade dos biomas brasileiros com ênfase no bioma pampa e etnobotânica. A intervenção pedagógica teve a participação de 40 estudantes distribuídos em seis turmas do 7º ano do ensino fundamental, a partir do aceite e da assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado para pais e/ou responsáveis e de Assentimento do Menor (TALE) para os estudantes, possibilitando a participação no estudo.

As atividades foram realizadas no formato híbrido, por meio do ensino remoto e presencial. Para o ensino remoto utilizou-se as plataformas Google Meet com encontros síncronos e a sala virtual *Classroom* para a realização de atividades assíncronas e depósito de materiais para estudo. Ainda, foi utilizado o aplicativo *WhatsApp* como auxílio de comunicação para recados, troca de informações e sanar dúvidas das atividades. Para as aulas presenciais, a escola seguiu as normas de saneamento e prevenção contra o

Covid-19, determinadas pela Secretaria de Saúde e Educação do Estado do Rio Grande do Sul.

Importante ressaltar que todas as atividades planejadas para as Oficinas foram adaptadas para que o estudante com necessidades especiais, diagnosticada com Transtorno Opositivo Desafiador (TOD), segundo laudo médico, pudesse participar da intervenção juntamente com os colegas da turma, proporcionando sua inclusão do estudante. Para melhor identificar o total de estudantes participantes das atividades por cada turma, foram apontados com a letra “T” para a identificação das turmas e numeradas de um a seis, diferenciando uma das outras e pela letra “E” para identificar os estudante numerados de um a quarenta, conforme o número de estudantes em que realizaram cada atividade (quadro 1).

OFICINAS	ATIVIDADES	TURMAS						TOTAL
		T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	
Oficina I - Biodiversidade e Etnobotânica	Nuvem de palavras	5	5	8	4	8	10	40
	Charge	2	3	4	3	4	5	21
	Maquete	5	5	8	4	8	10	40
Oficina II - Identificando uma planta medicinal	Ficha de identificação	2	2	7	3	6	6	26
	Desenho	2	2	7	3	6	2	22
Oficina III - Construção do QR Code	Construção do QR Code	2	2	7	3	6	6	26
Oficina IV - Memória de uma planta medicinal	Entrevista	1	0	0	0	0	0	1
	Pesquisa	1	0	0	1	0	1	3
Avaliação final	Questionário	1	0	0	3	3	4	11

Quadro 1: Número de estudantes participantes por turma em cada atividade realizada nas oficinas.

A coleta de dados ocorreu através de atividades construídas pelos estudantes, a partir da aplicação de quatro oficinas pedagógicas divididas entre 12 semanas com duração de dois períodos semanais de 45 minutos cada, por turma: Oficina I - Biodiversidade e Etnobotânica: nuvem de palavras, explanação, construção de charge e maquete, a qual participaram no total 40 estudantes para a construção da nuvem de palavras e a maquete e 22 estudantes realizaram a produção da charge; Oficina II - Identificando uma planta medicinal: ficha de identificação e desenho da planta, com a participação de 26 estudantes identificaram uma planta e 22 representaram a planta identificada; Oficina III - Construção do QR Code (*Quick Response Code*): construção de um QR Code com as informações coletadas na ficha de identificação na oficina II, sendo que 26 estudantes realizaram a atividade; e Oficina IV - Memória de uma planta medicinal: entrevista e pesquisa sobre uma planta medicinal, a qual um estudante realizou a entrevista e três estudantes realizaram a pesquisa. Como atividade final, 11 estudantes realizaram a avaliação final. Todas as atividades de cada oficina estão organizadas da seguinte maneira:

*Oficina I: Biodiversidade e Etnobotânica*

A realização desta oficina, seguiu a sequência didática (quadro 2), a partir da perspectiva problematizadora dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011): i: problematização inicial; ii: organização do conhecimento; e iii: aplicação do conhecimento.

AULA	OBJETIVOS	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar o conhecimento dos estudantes sobre a biodiversidade e os biomas brasileiros;</li> <li>- Aproximar os conhecimentos da biodiversidade do bioma pampa com o cotidiano dos estudantes;</li> <li>- Promover o diálogo entre estudante-estudante, estudante-professor e professor-estudante;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo;</li> <li>- Nuvem de palavras;</li> </ul>
2 e 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduzir conceitos científicos sobre a biodiversidade;</li> <li>- Discutir sobre os biomas brasileiros;</li> <li>- Promover o diálogo entre estudante-estudante, professor-estudante e estudante-professor;</li> <li>- Contextualizar os temas estudado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva e dialogada;</li> </ul>
4 e 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correlacionar o saber popular dos estudantes com o conceito científico etnobotânico;</li> <li>- Promover o diálogo entre estudante-estudante, professor-estudante e estudante-professor;</li> <li>- Ampliar o conhecimento etnobotânico com a realidade do estudante;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva e dialogada;</li> </ul>
6 e 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar o conhecimento construído pelos estudantes sobre os temas estudados.</li> <li>- Observar alguns aspectos da argumentação e do posicionamento por parte dos estudantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vídeo sobre a biodiversidade e os biomas brasileiros;</li> <li>- Construção da charge;</li> </ul>
8 a 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover o trabalho em equipe, o diálogo entre os estudantes e o senso de pertencimento local;</li> <li>- Desenvolver a autonomia;</li> <li>- Estimular o protagonismo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção da maquete;</li> </ul>

Quadro 2: Sequência didática para a Oficina I.

A primeira aula no ensino presencial, iniciou-se com uma problematização através do vídeo “Um Cientista, Uma História - Aziz Ab'Saber”<sup>1</sup>. Nesta atividade, os estudantes receberam um pequeno papel e foram orientados a escrever até três palavras que tenham chamado sua atenção durante o vídeo. Para estudantes do ensino remoto, esta atividade foi realizada com o auxílio da plataforma do *Google Meet*, sendo disponibilizado o link de acesso ao vídeo e outro link para acessar a ferramenta digital *Mentimeter Word*

*Cloud*<sup>2</sup>, onde deveriam informar até três palavras que tenham se destacado ao longo do vídeo, formando uma nuvem de palavras. Nesta nuvem de palavras, acrescentou-se aquelas elaboradas pelos estudantes que participaram do encontro presencial formando assim uma única nuvem de palavras.

Na sequência, para a organização do conhecimento (segunda e terceira aula), com ensino completamente presencial, discutiu-se sobre o vídeo e a nuvem de palavras para seguir na discussão em relação com a biodiversidade dos biomas brasileiros (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal) enfatizando o bioma pampa, demonstrando a sua importância e sua vasta biodiversidade. Este momento favoreceu o reconhecimento do saber popular trazidos pelos estudantes sobre as plantas sulinas e espécies exóticas introduzidas neste território, consideradas plantas medicinais. A partir da sexta aula, os estudantes assistiram ao vídeo sobre os biomas brasileiros intitulado “Sistema Positivo de Ensino - Biomas brasileiros”<sup>3</sup>, para dar continuidade na aplicação do conhecimento com a construção de uma mensagem no formato de charge, individual, sobre o bioma pampa e sua biodiversidade. Os vídeos utilizados nas atividades são encontrados no repositório da plataforma Youtube, com acesso livre ao público.

Após a atividade de construção da charge, ocorreu um diálogo sobre etnobotânica, desafiando os estudantes a construir uma maquete utilizando materiais recicláveis, relacionado aos temas bioma pampa e a etnobotânica, respondendo "o que mudariam no bioma pampa ou gostariam que fosse diferente no local de sua vivência". Para realizar esta atividade os estudantes reuniram-se em grupos para planejar e representar o bioma pampa através da maquete. Propôs-se aos estudantes que separassem materiais recicláveis (caixa de leite, caixa de papelão, tampas, potes de alimentos, frascos, rolo de papel higiênico ou papel toalha, entre outros) para que sejam utilizados na construção da maquete, juntamente com outros materiais disponibilizados no dia da realização da tarefa pela mestrandia, como: papelão, hidrocor, régua, lápis, cola quente, cola, tesoura, caixa de leite, entre outros.

#### *Oficina II: Identificando uma planta medicinal*

Esta oficina teve a duração de quatro duas aulas, a qual os estudantes que possuíam o hábito de cultivar plantas medicinais em horta ou jardim de suas casas, foi solicitado que trouxessem uma amostra para a escola, no dia da realização da oficina II. Já, para aqueles que não apresentavam tal interesse ou que não possuíam em casa, disponibilizou-se algumas mudas para que pudessem escolher e realizar a atividade. Na sequência, os estudantes receberam uma ficha de identificação botânica (quadro 3) preenchendo as informações sobre a planta medicinal escolhida, descrevendo seu nome científico, nome popular, saber popular, modo de uso/preparo, partes utilizadas, data e local de coleta.

<sup>2</sup> Ferramenta digital que representa visualmente palavras que se destacam com maior frequência.

<sup>3</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=63hMH2YBNRc&t=15s>

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA
Nome científico:
Nome popular:
Saber popular:
Modo de uso/preparo:
Partes utilizadas:
Data da coleta: / /
Local da coleta:

Quadro 3: Ficha de Identificação Botânica.

As demais características foram realizadas pelo conhecimento dos estudantes, pela troca de informação entre eles ou pesquisa no site do *Google*, completando as demais características da ficha de identificação. A ficha de identificação botânica foi utilizada na Oficina III para a construção do *QR Code*. Na sequência, sugeriu a representação de cada planta, através de desenho. Para esta, cada estudante participante recebeu uma folha sulfite A4 em branco e disponibilizou-se material escolar (lápiz hidrocor, lápis, borracha, régua, caneta hidrográfica), há ser utilizado caso o estudante necessitasse.

#### Oficina III: Construção do *QR Code*

Com o auxílio do aplicativo *QR Code* (download pelo *App Play Store*) e *QR Code Generator* (utilizado pelo *notebook*), os estudantes construíram o *QR Code* para sua planta com as informações da ficha de identificação (oficina II). Primeiramente orientou-se os estudantes de como utilizar o aplicativo, auxiliando os mesmos no momento da sua construção, sanando dúvidas.

A construção do *QR Code* foi realizada em sala de aula, com o auxílio de um *notebook* e do celular particular, ambos da pesquisadora, para acessar os APPs gerando o *QR Code* de cada estudante, com duração de uma aula. Esta intervenção, proporcionou aos estudantes o protagonismo do seu conhecimento e uma aprendizagem mais ativa, onde aprenderam a construir e gerar seu próprio *QR Code*.

Os estudantes que não compareceram à escola neste dia, justifica-se sua ausência por ser o período final do ano letivo, onde muitos estudantes acabam não comparecendo as aulas pelo fato de já ter alcançado a média nas disciplinas ou pelo contágio do Covid-19, comprovado pelo atestado médico, apresentado para a escola. Para estes, propôs-se que a realização das atividades das próximas Oficinas III e IV, pudessem ocorrer no período contrário da aula e anexar no espaço disponível na plataforma *Google Classroom*, específico para as atividades. No entanto, cabe ressaltar que não obtivemos retorno destes estudantes, por ser o período final do ano letivo e pelo desinteresse dos estudantes em realizar atividades fora do espaço escolar, muitas vezes por não ter uma pessoa que possa coordenar a realização das mesmas.

#### Oficina IV: Memória de uma planta medicinal

A realização das atividades dessa Oficina aconteceu pela plataforma *Google Classroom*, por serem atividades de pesquisa e entrevista que demandam mais tempo de

estruturar, pesquisar e realizar. No primeiro momento os estudantes foram estimulados a realizar uma entrevista com uma pessoa de mais idade e do seu convívio, sobre o uso e o conhecimento sobre as plantas medicinais no bioma pampa. A estrutura da entrevista transcorreu livremente, proporcionando ao estudante pensar e usar a criatividade para formular as questões, bem como, a maneira de como conduzir a sua entrevista.

Dando continuidade à atividade, disponibilizou-se um texto com características de plantas medicinais encontradas ao redor do mundo, típicas de cada país com o propósito de instigar os estudantes a pesquisarem sobre uma planta medicinal do bioma pampa descrevendo seu nome popular, origem, história, seus benefícios e malefícios, forma de consumo, para que serve e curiosidade ou notícia sobre a planta medicinal escolhida.

#### Avaliação final

Como atividade final, disponibilizou-se na plataforma *Google Classroom* e via *WhatsApp* o link de acesso ao *Google Formulário* contendo cinco questões (quadro 4) de avaliação final para investigar o conhecimento que os estudantes adquiriram no decorrer da realização da intervenção pedagógica.

Idade: _____ Turma: _____
1. Apresente pelo menos um argumento ou motivo para preservar a biodiversidade do Bioma Pampa.
2. Qual a importância da preservação da Flora do Bioma Pampa?
3. O termo Etnobotânica lembra...
4. Escreva uma frase utilizando o conhecimento popular das plantas que encontramos no Bioma Pampa.
5. Quais ervas aromáticas você passaria a usar ou levaria como informação nova para a sua família.

Quadro 4: Questionário de avaliação final.

#### Análise de Dados

A interpretação das atividades propostas nas oficinas e a avaliação final perpassaram por três etapas de análise: i. organização da análise; ii. exploração do material com a codificação e categorização; iii. tratamento dos resultados, inferência e a interpretação dos resultados (Bardin, 2011), tendo em vista os seguintes pontos: a informação que o estudante quer transmitir, às questões ambientais de preservação e o cuidado do local de vivência, conhecimento da biodiversidade do bioma, incluindo a flora e a fauna local e a visão de pertencimento, organizando-se em duas categorias: a) preservação da biodiversidade do bioma pampa e b) conhecimento popular das plantas medicinais com visão de pertencimento.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados coletados nas Oficinas foram divididos em duas categorias, conforme as atividades realizadas nas Oficinas: a) preservação da biodiversidade do bioma pampa, a partir da percepção do estudante sobre o local em que vive, com atividades realizadas na Oficina I, e b) conhecimento popular das plantas medicinais referente as atividades do saber popular sobre as plantas medicinais, nas Oficinas II, III e IV. Para melhor identificar os resultados das oficinas e a resposta da avaliação final escolheu-se a representação de um estudante para cada turma, caracterizada pelas letras do

alfabeto (A; B; C; D; E F) para preservar a integridade dos participantes. Os dados coletados no questionário para verificar o conhecimento final dos estudantes após a realização das oficinas, estão dispostos na categoria intitulada “conhecimento final”.

*Primeira categoria: Preservação da biodiversidade do bioma pampa*

A partir do desenvolvimento das atividades, na oficina I, os estudantes apresentaram maior engajamento na realização das atividades, principalmente na construção da nuvem de palavras, em que destacam-se as palavras “biodiversidade”, “biomas”, “espécies” e “flora” com maior repetição entre os estudantes. Assim como, descrevem outras palavras correlacionadas ao tema em estudo, como: “ecossistema”, “diversidade”, “vegetação”, “novas espécies”, “paisagem”, “características do Brasil”, que auxiliaram na discussão do conhecimento atrelado à realidade local e o bioma pampa. (figura 1). Durante a discussão do vídeo assistido e a partir da nuvem de palavras, muitas dúvidas foram surgindo por conter palavras distantes do vocabulário habitual dos estudantes, como “barreiras ecológicas”, as quais foram sanadas no desenrolar da conversa com a troca de conhecimento.

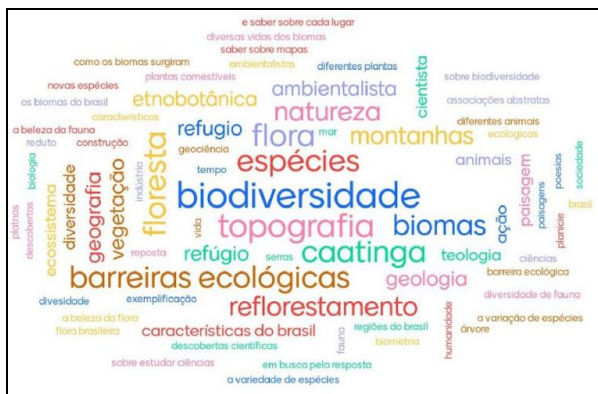


Figura 1: Construção da nuvem de palavras.

No que se refere a construção da charge (figura 2) possibilitou aos estudantes uma visão crítica e reflexiva do local em questão do ecossistema característico do bioma pampa e referente a interferência humana em sua biodiversidade. Os estudantes mostraram ser bem criativos ao “dar” vida e “voz” aos animais, demonstrando que estes fazem parte do nosso convívio e que devemos cuidá-los e protegê-los. Foram críticos ao abordarem as questões ambientais com a importância de preservação dos locais, bem como trouxeram informações sobre o bioma e suas características, demonstrando o seu conhecimento sobre o bioma de maneira superficial visto que a demonstração de fatos que acontecem a partir da ação humana como desmatamento e queimadas, também a demonstração de aspectos ecológicos como as montanhas e a pouca flora e fauna encontradas no bioma.



Figura 2: Construção da Charge.

Perante as demonstrações nas “charges B e D”, os estudantes representam o bioma pampa com aspectos que demonstram o local de vivência dos mesmos com uma vegetação rasteira, árvores, animais e o rio que perpassa na cidade e a visão de como seria o ambiente sem poluição e preservada. Considera-se que o bioma pampa é o “berço do povo gaúcho”, no estudo de Zakrzewski, Paris e Decian (2020) os estudantes representaram o bioma pampa, caracterizando sua cultura e tradições, paisagens representadas pelos campos nativos, a criação de gado e as atividades econômicas do local, um espaço de conservação, harmonia e sem a presença humana, porém o conhecimento referente a biodiversidade local foi inexpressivo. Ainda, os autores demonstram no estudo a carência de conhecimento do bioma pampa, acometida pela restrição do tema no cotidiano escolar, necessitando a ampliação do saber do pampa, no ensino de Ciências.

No estudo de Pinto et al. (2020) verifica-se que os estudantes pesquisados demonstraram conhecimentos ingênuos ao representarem desenhos do bioma pampa, através de sua paisagem natural com elementos naturais. Comparando dois ambientes, um poluído e outro conservado, representado na “charge F”, destacam as questões ambientais em que os estudantes demonstram preocupação com o cuidado local e a visão de como poderia ser o ambiente.

Assim como, na “charge E”, representado pelas árvores queimando, demonstrando o desinteresse de algumas pessoas e a preocupação de outras, quando um dos personagens se expressa com indignação com o que está ocorrendo, relatando de forma irônica que as “árvores estão queimando e ninguém faz nada”. A queima periódica em alguns locais são consideradas uma prática de remoção das paisagens para que uma nova cultura possa surgir (Pillar; Vélez, 2010).

A devastação representada nas “charges A” com o desmatamento e a representação de uma ave segurando seu ninho com ovos tentando protegê-los, e na “charge F” pelo desenho da floresta queimando, demonstrando os fatos que ocorrem no bioma pampa pela ação humana, pelos interesses socioeconômicos da comunidade local e regional, com a destruição dos ambientes e das vidas que nele habitam, pelo desmatamento e queimadas para dar lugar a pastagens para gado e outras culturas. Na “charge C” encontramos uma paisagem com poucas árvores e um animal preocupado com sua extinção, quando o estudante descreve no balão de diálogo em que o animal se expressa

dizendo que “se um animal vira em extinção perdemos tudo”.

Corroborando com as representações acima, o estudo de Pinto et al. (2020) descreve que os estudantes em estudo, 9º ano do ensino fundamental, demonstraram pouco conhecimento sobre o bioma pampa por correlacionarem a paisagem, animais e relata que as questões ambientais realizada pela ação humana são vistos através da representação de elementos como o lixo, desmatamento, poluição e a urbanização.

Assim como, Castro, Carvalho e Pessano (2019) relatam que o bioma pampa está sendo degradado pelas ações antrópicas, com agricultura promovida pelo agronegócio através de monoculturas de soja, milho e arroz, pecuária com o plantio de pastagens exóticas e a silvicultura (eucaliptos e pinus), que favorecem a perda da biodiversidade local e que é fortemente vivenciado.

Visto que os estudantes, nesse estudo, apresentam preocupação com as questões ambientais e a preservação local, demonstrando pouco conhecimento sobre o bioma pampa, percebe – se que provavelmente o conhecimento local acontece superficialmente, sem aprofundamento do conhecimento sobre o bioma pampa e que o estudo sobre as espécies vegetais e animais endêmicas não são abordados no ensino de Ciências.

Para Pinto et al. (2020) tornando-se fundamental abordar o conhecimento local no ensino de Ciências, para que ocorra a inserção do reconhecimento do ecossistema local, sendo necessário a sensibilização dos estudantes em questão de cuidado e preservação da biodiversidade do pampa. Paris et al. (2016) demonstra o desconhecimento dos estudantes, podendo ser justificado pelo fato de que este assunto não está sendo abordado nos livros didáticos ou estão descritos de forma breve e superficial, ocasionando assim, o desinteresse e o desconhecimento por parte dos estudantes referente ao tema.

Dessa forma, se faz necessário que docentes busquem alternativas pedagógicas para auxiliarem durante o processo de ensino, possibilitando o reconhecimento do bioma pampa, dentre outros, até mesmo de outros saberes de nosso cotidiano em que não são abordados em sala de aula e que acabam sendo esquecidos ou deixando dúvidas do verdadeiro significado para os estudantes.

Nesta perspectiva, o uso de materiais pedagógicos e suportes tecnológicos no ensino de Ciências podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, mostrando aos estudantes a necessidade e a importância da conservação do bioma pampa, ou seja, é essencial que o estudante adquira conhecimento sobre a localização em que está inserido, para que haja a valorização da biodiversidade (Paris et al. 2016).

Perante o uso de novas formas metodológicas, esse estudo passou pela readaptação das atividades, para que o estudante com deficiência intelectual pudesse participar da pesquisa, juntamente com seus colegas. Para essa atividade de construção da charge, foi proposto ao estudante que identificasse os biomas brasileiros, a qual foi entregue uma

folha sulfite A4 em branco com a representação do mapa brasileiro contendo os biomas separados (figura 3) com o intuito de que o estudante colorisse os biomas e montasse como um quebra cabeça as regiões brasileiras. Como a necessidade especial do estudante exige o acompanhamento mais próximo, a docente regente da turma auxiliou na realização da tarefa, bem como no desenvolvimento de todas as outras atividades propostas.



Figura 3: Atividade adaptada para o estudante com deficiência intelectual.

De acordo com Silva e Bego (2018) incluir estudantes com necessidades especiais no ensino, torna-se uma oportunidade de aprendizado de conceitos atribuídos a todos, para além da socialização e capacitação mínima. Além disso, é um compromisso pedagógico e formal de valorização das diferenças e limitações de saberes, conhecimentos, realidades e de pessoas (Campos, Barbosa, Brandelero, 2022).

Mesmo com o acompanhamento, percebe-se que o estudante possui dificuldades em delimitar traços, mesmo que já construídos como no desenho. Há certa resistência por parte do estudante em realizar a atividade conforme foi conduzida pela docente regente, em que o estudante mostrou-se ter certo grau limitante no ensino e aprendizagem, realizando a atividade conforme sua imaginação.

A partir da atividade de construção da maquete (figura 4) o estudante com deficiência intelectual participou ativamente de maneira conjunta com os colegas. Muitas representações não expressaram com clareza o desejo dos estudantes. Entretanto, ao descreverem suas maquetes foi possível compreender a mensagem que buscaram compartilhar.

Nestas, encontrou-se também a descrição e representação das questões ambientais do bioma pampa, a partir da representação do ambiente local na visão atual dos estudantes, possibilitando a aproximação do saber dos estudantes com o ambiente do bioma pampa e sua biodiversidade. Apenas na “maquete A” os estudantes representaram outro bioma, a Mata Atlântica, antes da poluição com a vegetação e o rio preservados.



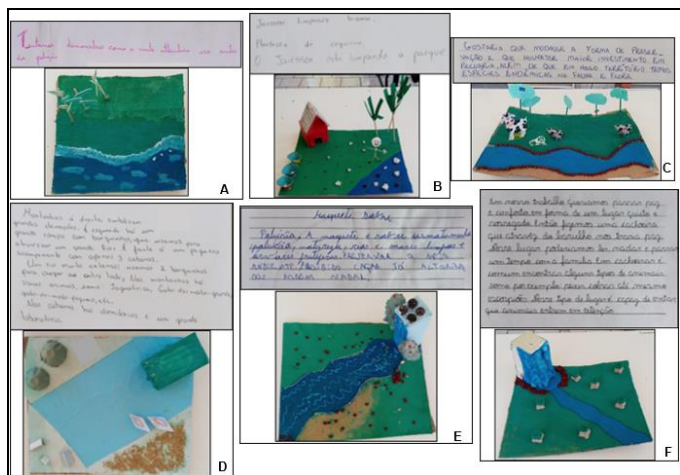


Figura 4: Construção da Maquete.

Os estudantes mostram maior interesse e participação, tendo como olhar no cuidado com o bioma na coleta e separação do lixo, como mostra a (maquete B), com a representação de animais que pertencem ao local, sendo um dos meios de geração de renda (maquete C). Na descrição da “maquete C”, percebe-se que os estudantes possuem a compreensão do cuidado com o meio ambiente ao descreverem que gostariam que houvesse maior investimento na pecuária e a preservação do nosso território, por conter espécies endêmicas da fauna e flora.

Já na “maquete E” apresenta a visão dos estudantes de como eles gostariam que fosse o ambiente em que vivem. Nesta é possível observar a representação de um ambiente sem poluição e sem desmatamento, onde é proibido caçar. Bem como, na “maquete D”, os estudantes trazem a representação do local onde moram com montanhas, grande campo de vegetação e um rio com barcos utilizado para transporte de pessoas e cabanas para a moradia da comunidade ribeirinha, possui animais como jaguatirica, gato-do-mato-grande e gato-do-mato-pequeno, o que indica o pertencimento do estudante no bioma.

O sentido de pertencimento local encontra-se também na “maquete F”, ao descreverem nas características da maquete que o ambiente de laser para a família e que nesses locais pode-se evitar a extinção de animais. Nota-se que os estudantes gostariam que o ambiente em que vivem pudesse ser preservado e cuidado pelo ser humano, sem demonstrar alguma solução e conhecimento aprofundado do que estavam representando.

Conforme Robles-Piñeros, Baptista e Costa-Neto (2018, p.168) “o uso de desenhos com textos explicativos feitos pelos próprios estudantes serve como ferramenta para identificação das suas concepções prévias e análises sobre como poderão ser inseridas nos processos de ensino aprendizagem”.

#### Segunda categoria: Conhecimento popular das plantas medicinais

Na oficina II os estudantes identificaram as plantas medicinais levadas para a escola, conforme solicitação e as que a pesquisadora disponibilizou para quem não tinha, possibilitando o preenchimento da ficha de identificação Botânica, bem como a representação da planta escolhida

através de um desenho. No quadro abaixo (quadro 5), encontra-se o nome popular das plantas escolhidas pelos estudantes, mostrando que as mais citadas foram hortelã, boldo e manjerição e que o nome científico da hortelã foi descrito por mais estudantes, seguida do manjerição.

PLANTA	Nº DE CITAÇÕES	SABER POPULAR	Nº de CITAÇÃO: NOME CIENTÍFICO
hortelã	5	dor na barriga; tempero; chá; salada; sopa; enjos; digestivo; vômito	5
boldo	4	dor no estomago; problemas digestivos e hepáticos; estimular a função do fígado	1
manjerição	4	tempero; cansaço; depressão; enxaqueca	3
alecrim	3	boas energias; digestão; drinks; tempero	1
arruda	3	assadura; mal olhado; dor de cabeça	1
tomilho	2	-	0
funcho	1	dor de cabeça	1
macela	1	enjoo	1
malva	1	inflamação	0
salsa	1	Tempero	0
sálvia	1	tempero; chás; sucos	0

Quadro 5: Número de citações das plantas conhecidas e seu saber popular.

Percebe-se também que os estudantes descrevem seu conhecimento sobre as plantas escolhidas, retratando seu saber popular usado para o tratamento de alguma causa ou para tempero. Na pesquisa de Basso, Locatelli e Rosa (2021) com estudantes indígenas dos anos finais do ensino fundamental, relatam conhecer e acreditarem que as plantas medicinais possuem relação com o auxílio de tratamento de doenças.

Corroborando com a pesquisa, Andrade et al. (2021) descrevem que as plantas medicinais descritas pelos estudantes do ensino médio possuem conhecimento fragmentado sobre suas propriedades medicinais e retratam que por serem um recurso natural, os estudantes acreditam que não causam danos ao organismo, sendo as mais utilizadas, hortelã e erva – cidreira, para tratamento de problemas respiratórios e gastrointestinais.

Assim como, Henrich (2022) tras em seu estudo que os estudantes pesquisados reconhecem as plantas medicinais, pelo fato de obterem tal conhecimento por meio da sabedoria popular e familiar, e por utilizarem para preparações chás ou tempero.

Na sequência, cada estudante recebeu uma folha sulfite A4 em branco para representarem a planta medicinal

escolhida. Entretanto, alguns estudantes optaram por construir a próprio punho e completar sua ficha de identificação botânica junto com o desenho, como representado na figura 5.

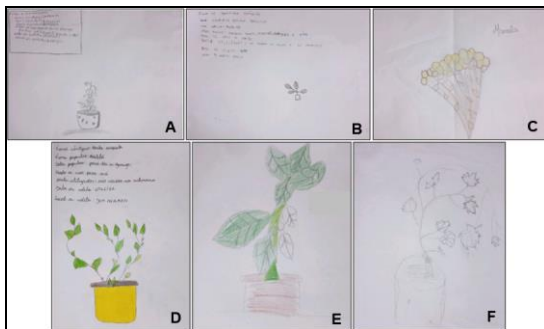


Figura 5: Representação da planta medicinal elaborada pelos estudantes.

Na oficina III, os estudantes puderam construir um *QR Code* com as informações coletadas na ficha de identificação da planta escolhida, na oficina II. O uso do *QR Code* como tecnologia educacional, na visão de Dinard et al. (2021), apresenta ser uma ferramenta promissora para o ensino de botânica, como mecanismo que pode aproximar os conteúdos ao conhecimento dos estudantes e professores, aproximando os conceitos vegetais ditos de difícil compreensão.

Na sequência, a atividade de entrevista (figura 6) promoveu aos estudante o protagonismo em formular as próprias questões, demonstrando autonomia e interesse sobre a importância das plantas medicinais e o saber local. Esta proposta, fez com que o estudante percebesse que ele pode construir seu conhecimento a partir de informações contidas na entrevista e na pesquisa, a partir de saberes empíricos, mostrado a importância do saber local e popular, com o complemento do saber científico, contribuindo para o ensino e aprendizado de Ciências.

Entrevista:

**1. Responder: Qual a importância das plantas medicinais para o local em que você vive?**

C - Para mim e para meus vizinhos é importante, pois sempre quando você precisa, ela sempre está ali no seu quintal e se você não tem, pode pedir para seus amigos ou vizinhos.

**2. Qual o interesse local? (Se as pessoas da nossa região usam as plantas medicinais, para que elas usam (dor de estômago, relaxante, por gostar...), como usa (chá, para alimentação...)?**

C - Aqui as plantas medicinais são usadas para fazer chá para dor de cabeça, estômago, gripe, calmante...

Mas também usamos para fazer chá por gostar, eu uso algumas no mate para dar sabor, e até para cozinhar ou beber, um exemplo é a hortelã no suco de abacaxi, deixa o suco mais refrescante.

Figura 6: Entrevista sobre as plantas medicinais.

Sequentemente, a realização da pesquisa (figura 7) referente a uma planta medicinal encontrada no bioma pampa, promoveu ao estudante buscar por novas informações desconhecidas, instigando novos olhares e a possibilidade de que o estudante possa observar o mundo vegetal de outras formas, agregando seu saber.

Pesquisa de planta medicinal no bioma pampa:

- Nome popular: Marcela ou Macela
- Origem: América do Sul
- História: Diz a tradição que a macela, ou marcela, como é comumente conhecida, deve ser colhida antes dos primeiros raios de sol tocarem a planta. Os filios secavam que o ovoillo que cai sobre os arbutos na Sesta-feira que antecede a Pascoa faz com que a planta seja abençoada, podendo curar até curas milagrosas.
- Seus benefícios e malefícios:
  - Benefícios: O chá de macela tem efeito calmante e relaxante, servindo como um sedativo natural e amenizando cólicas menstruais, problemas digestivos, dor de estômago e controle de diarreia.
  - Malefícios: Pessoas que estejam submetendo-se a um tratamento quimioterápico jamais devem utilizar a macela. Quem tem alergia à planta ou a um de seus componentes também não deve fazer o seu uso. A macela pode desencadear reações alérgicas em pessoas mais sensíveis, ela não é indicada para durante a gravidez porque estimula a contração uterina e o sangramento vaginal.
- Forma de consumo: Chá. Adicionar as flores secas de macela na água fervente, deixar repousar por 10 minutos, coar e beber de 3 a 4 vezes ao dia. Outra forma de usar a macela para obter seus benefícios é na forma de tintura, extrato seco e óleo que podem ser encontrados em lojas de produtos naturais.
- Para que serve: Com ação analgésica, anestésica e antisséptica, a macela é eficaz para aliviar diversos tipos de dores: dor de cabeça, dor de dente, cólicas menstruais e dor de estômago. Uma xícara de chá deve bastar para oferecer alívio imediato.
- Curiosidade ou notícia sobre a planta medicinal escolhida: Lei torna macela planta medicinal símbolo de RS, Marcela corre risco de extinção: A planta está ameaçada pelo comércio esportivo, extrativismo e agropecuária.

*Resumo de Pesquisa sobre uma planta medicinal do bioma pampa*

*Esta pesquisa foi feita por...*

*Objetivo de esta pesquisa é descobrir o nome...*

*Os benefícios de esta planta são...*

*Os malefícios de esta planta são...*

*Forma de consumo de esta planta é...*

*Para que serve esta planta é...*

*Curiosidade ou notícia sobre esta planta é...*

Figura 7: Pesquisa de uma planta medicinal encontrada no bioma Pampa.

No decorrer do desenvolvimento da intervenção houve grande desistências na participação dos estudantes na realização das atividades, principalmente as que foram propostas a serem realizadas como tema de casa no turno contrário da aula de Ciências. De forma geral, durante a realização da oficina I percebeu-se certo medo e desinteresse dos estudantes em participar da pesquisa. Dentre os medos em realizar as atividades, foi por conta de contrair a Covid-19, o que no decorrer da realização da intervenção foi sendo desconstruída e incentivando os estudantes a participarem das oficinas.

Assim como, no estudo de Albuquerque et al. (2021), os estudantes demonstraram interesse nas oficinas realizadas sobre as plantas medicinais e o bioma Cerrado, apresentando grande impacto de forma positiva para a comunidade escolar e oportunizando aprimorar o conhecimento popular, resignificando o saber comum. Destaca também, que ao usar estratégias pedagógicas possibilita com que o estudante possa associar o conhecimento específico de botânica com o saber popular, permitindo que “o estudante tenha um olhar mais atento e responsável ao ambiente e à cultura que os cercam” (Albuquerque et al., 2021, p. 582).

#### Avaliação final

Como atividade final, aplicou-se um questionário contendo cinco perguntas com o intuito de verificar a construção do conhecimento dos estudantes no decorrer da realização e desenvolvimento das oficinas pedagógicas, obtendo a participação de apenas doze estudantes. Para melhor identificar as expressões dos estudantes construiu – se uma nuvem de palavras para cada questão.

#### Questão 1 – Escrever um argumento ou motivo para preservar a biodiversidade do Bioma Pampa.

Os estudantes citaram na questão um, a importância em preservar o bioma pampa. Ao referirem-se das características peculiares que seu ecossistema compõe, o cuidado com a biodiversidade pelo valor que as espécies endêmicas possuem, para cultivar alimentos e ter investimento em pecuária. Essas observações são mostradas abaixo nas respostas dos estudantes (figura 8) com a representação das palavras que mais aparecem como: “Pampa”, “bioma”, “espécies”, “biodiversidade”, entre outras mostrando o reconhecimento local com a

importância do cuidado com a biodiversidade do bioma pampa.



Figura 8: Argumento ou motivo para preservar a biodiversidade do bioma pampa.

Nesses relatos, percebe-se que os estudantes têm grande consciência da importância da preservação da biodiversidade do bioma pampa ao citarem que o mesmo ajuda os animais e floresta no equilíbrio das relações ecológicas. Assim como, ao abordarem que humanidade pertence ao ambiente em que vivem e que é preciso proteger, incentivando os jovens a cuidar melhor o planeta e garantir um futuro melhor, como mostra na imagem acima, quando destacam as palavras conservação, ecossistemas, estudar, desmatamento, dentre outras.

*Questão 2 – Escrever a importância da preservação da flora do bioma pampa.*

A questão dois, descreve a importância de preservar a flora do bioma pelas palavras em destaque na figura 09: “flora”, “espécie”, “bioma”, “preservar” e “fauna”. Para os estudantes, a flora é considerada um patrimônio natural, genético e cultural de importância nacional e global. Também, pela importância para o plantio e colheita de alimentos; pelo habitat natural dos animais (que podem ser prejudicados pelo desaparecimento das espécies, ocasionando a falta de alimentos) e pelo mundo.



Figura 09: Importância da preservação da flora do bioma pampa.

Nessa questão percebe – se que alguns estudantes apresentam conhecimento fragmentado ao associarem a flora com as plantas medicinais ao descreverem a relação com a cura de doenças, a produção de remédios, que é boa para o plantio de plantas e ervas para consumo, bem como descrevem que a flora precisa de manejo sem citar o “porquê” e “para que”.

*Questão 3 - Etnobotânica lembra...*

Na questão três, referente ao que a Etnobotânica lembra (figura 10), os estudantes descrevem como sendo o estudo da relação entre as plantas e o ser humano, demonstrando a valorização e a identificação de potenciais de proteção do conhecimento tradicional e associam ao estudo das inter-relações entre o ser humano e plantas, em que as plantas são usadas como recursos, abordando o conceito concreto de etnobotânica. Ainda, cabe ressaltar que surgiram respostas fora do contexto, demonstrando que alguns estudantes não compreenderam corretamente ou faltou interpretação à questão ao associarem ao significado de flora, ao elencar a atividade profissional de jardinagem e ao associar a área de estudo, a botânica.



Figura 10: Etnobotânica lembra...

*Questão 4 - Frase com o conhecimento popular das plantas encontradas no bioma pampa.*

Os estudantes, nessa questão (figura 11), associaram o conhecimento popular das plantas medicinais com o bioma pampa representado pelos campos, retratado por cinco estudantes quando as palavras que aparece com mais frequência são “campos”, “bioma” e “Pampa”, demonstrando a falta de atenção e compreensão ao ler e interpretar a pergunta, descrevendo características que não condiz com o que foi solicitado ou quando relatam que “não se lembram”.

As palavras “chá” e “plantas” aparecem na sequência, em destaque, assim como algumas plantas medicinais, demonstrando a importância da preservação da flora local, o cuidado com a saúde, os benefícios e o modo de uso das plantas medicinais. Também associam ao uso das plantas como decoração e a lembrança do perfume que as plantas espalham no ar. Percebe – se a falta de atenção e de reconhecimento por parte dos estudantes, associando as plantas medicinais com características do bioma pampa.



Figura 11: Conhecimento popular das plantas encontradas no bioma pampa.

*Questão 5 - Quais ervas aromáticas você passaria a usar ou levaria como informação nova para sua família.*

As ervas aromáticas citadas pelos estudantes na questão cinco (figura 12), em que usariam ou levariam informação para suas famílias, sendo a “hortelã” mais citada, seguida do “alecrim”, “manjerona”, “orégano”, “funcho”, “pimenta”, “arruda”, “erva cidreira”, “unha de gato” e “salsa”. Também foi possível perceber que três estudantes confundiram ou descreveram de forma equivocada o que gostariam de transmitir e não citaram nenhuma erva aromática, descrevendo como “save”, “alegria” ou que não conhecem nenhuma planta.



Figura 12: Ervas aromáticas de uso e conhecimento dos estudantes

Para Martins, Goulart e Dinardi (2020) o ensino de Ciências, mais precisamente o conhecimento vegetal, apresentam lacunas ao se tratar da percepção prévia dos estudantes a nível conceitual, visto neste também neste estudo pelo conhecimento fragmentado sobre as questões do bioma pampa e as plantas medicinais. Os autores também ressaltam que diante do contexto histórico e social em que os estudantes se encontram, eles não possuem a prática de observação e reconhecimento da existência dos seres vivos, encontrados no seu convívio.

Ao se tratar do saber popular das plantas medicinais, aos poucos, foi construindo com o conhecimento científico, direcionado para o uso sustentável e a percepção de pertencimento. Porém, ao analisar o questionário final respondido por doze estudante, despertou certa preocupação por encontrarmos respostas fora do contexto do objetivo das questões que podem ter sido desencadeadas pela falta de atenção por parte do estudante ou por não conter o conteúdo nos livros didáticos utilizados no ensino de Ciências, sendo que destes, somente seis estudantes realizaram todas as atividades propostas nas oficinas.

Entretanto, torna-se indispensável que assuntos do cotidiano do estudante sejam abordados nas aulas de Ciências, para que os estudantes possam associar o seu saber com o novo conhecimento científico, promovendo a construção do conhecimento de maneira com que o estudante seja protagonista do seu saber e favorecendo que este sinta-se pertencente ao meio. Assim, a realização de atividades práticas permite que o saber popular, passado de geração para geração, seja um facilitado para a construção do conhecimento científico no processo de ensino e aprendizagem, “possibilitando aos estudantes a atribuição de um sentido científico aos conhecimentos e às experiências cotidianas” (Santos; Campos, 2019, p. 287).

De modo geral, a construção do conhecimento com a realização das oficinas, como atividades práticas, demonstram que os estudantes se preocupam com a preservação e o cuidado com o ambiente local, porém apresentam um conhecimento fragmentado e disperso quando se trata do saber vegetal em específico. O desenvolvimento da intervenção pedagógica mostra que nas oficinas I e II, o envolvimento com a realização das atividades, pelos estudantes, demonstram pouco conhecimento sobre a biodiversidade do bioma pampa, abordando características superficiais da flora e fauna local, apresentando alguns animais e plantas que caracterizam o ambiente em que vivem e reconhecem algumas atividades socioculturais, ambientais e econômicas como meio subsistências.

Com a realização de oficinas, Santos, Santos e Pagan (2021) destacam a aproximação do estudante com o conhecimento científico, a partir do conteúdo a ser abordado, contribuindo com os saberes empíricos dos estudantes. Para isto, é importante incluir atividades em que o estudante possa ser atuante na construção do seu conhecimento, possibilitando a interação das dúvidas dos estudantes com novas informações adquiridas, tirando suas próprias conclusões, melhorando seu aprendizado (Bartzik, Sander, 2016).

A pesquisa de Martins, Goulart e Dinardi (2020) corrobora com este estudo ao abordarem que é importante valorizar o conhecimento prévio dos estudantes para que juntamente com o conhecimento científico possam dialogar e obter-se êxito no ensino e aprendizagem dos estudante, mesmo que pouco significativo, como mostra nas questões de conhecimento final realizadas após a aplicação da intervenção. Os mesmos abordam que a inserção de novas metodologias e estratégias pedagógicas possam causar mudanças no ensino de Ciências, em questão ao saber etnobotânico, adquirindo uma visão ampla do conhecer, pensar e agir (Martins, Goulart, Dinardi, 2020).

Contudo, as questões teóricas do contexto escolar com a realidade prática e fatos vivenciados pelos estudantes, facilitam a aproximação do conhecimento científico com o saber popular do estudante sobre a etnobotânica no ensino de Ciências. Santos e Campos (2019) relatam em sua experiência com a aplicação de oficinas sobre as plantas medicinais, que a realização de atividades práticas e o desenvolvimento de diálogo do conhecimento científico e os saberes populares tradicionais, atribuindo o sentido científico aos conhecimentos e experiências do cotidiano, favorecem a aprendizagem dos estudantes. No ensino de Ciência, há possibilidade de discussão em vários assuntos, entre eles a biodiversidade do bioma pampa e as questões da etnobotânica com o conhecimento das plantas medicinais, que podem promover a aprendizagem significativa a partir do que o estudante conhece.

A realização de oficinas com abordagem das plantas medicinais, desenvolvida com estudantes do ensino fundamental por Albuquerque et al. (2021, p. 582), desperta um novo olhar sobre o ambiente em que vivem e reforça a “importância de preservar o saber popular e da sua transmissão para as futuras gerações”. Dessa forma, os

mesmos autores ressaltam a importância do papel da escola em desenvolver a prática de projetos sobre as plantas medicinais a partir do conhecimento teórico, dialogada e mediada pelo professor, visando a realidade do estudante (Albuquerque et al. 2021).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção pedagógica visou o desenvolvimento de oficinas pedagógicas no ensino de Ciências, verificando o conhecimento dos estudantes, tendo como foco o saber da biodiversidade do bioma pampa, propagando o conhecimento da diversidade vegetal de maneira que os estudantes pudessem sentir-se pertencentes ao local de vivência, ampliando os saberes etnobotânico com o saber popular e o cuidado com as plantas. Entretanto, tendo como tema principal de estudo o conhecimento da diversidade vegetal, os estudantes demonstraram certa resistência ou desinteresse no tema de estudo, bem como, apresentam o conhecimento da diversidade animal, encontrada no bioma pampa.

Por conta da pandemia da Covid-19, os estudantes ficaram basicamente o ano letivo anterior e pouco mais de meio ano letivo atual, em estudo, fora do ambiente escolar estrutural, ou seja, retornando as aulas presenciais na escola em meados de setembro do ano de 2021. Este período emergencial com ensino híbrido pode ter favorecido o desinteresse por algumas áreas de conhecimento no ensino de Ciências. Pela falta de contato com pessoas, fora do convívio familiar, durante o período de ensino híbrido, ao retornarem para a escola os estudantes demonstraram estarem assustados e uma certa preocupação quanto aos cuidados e o distanciamento no ensino presencial, causados pelo Covid-19. Estas barreiras foram desconstruídas aos poucos no decorrer dos dias de aulas presenciais, demonstrando os cuidados de saneamento proposta pela Secretaria de Saúde estadual e municipal em que a escola aderiu.

Durante a realização das oficinas pode-se observar certo desinteresse sobre a biodiversidade do bioma pampa, visto que até o momento não tiveram contato com o conteúdo dos biomas brasileiros, nas aulas de Ciências. Quando apresentado as características do bioma pampa, aos poucos conseguiram caracterizar o ambiente de convivência dos estudantes e puderam perceber que aquele local em que cada estudante vive, pertence ao bioma estudado. Com a oficina I, percebe-se que os estudantes identificam as questões ambientais que são causadas no local pela ação humana e o meio de subsistência econômica que gera emprego e alimentos para a sociedade local.

Para as oficinas seguintes, com o intuito de trazer para a sala de aula o conhecimento popular dos estudantes sobre as plantas medicinais, percebe-se grande interesse em conhecer as plantas estudadas, muitas desconhecidas por eles. Os estudantes que possuíam algum conhecimento popular das plantas medicinais, auxiliavam os colegas a realizarem as atividades, possibilitando a construção do conhecimento, juntamente com as pesquisas de identificação da plantas escolhidas pelos participantes da pesquisa e a construção do *QR Code*. O saber popular dos estudantes possibilitou a construção conhecimento científico, facilitando o processo de ensino e aprendizagem

de cada estudante e despertando o interesse em cuidar e preservar a diversidade vegetal do bioma pampa e, também o interessem em fazer uso das plantas medicinais no seu convívio familiar.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

#### 6. REFERENCIAS

- Albuquerque, A. M. C., Sudério, F. B., de Paiva, A. B., & Lima, J. R. de. (2021). Conhecimentos populares sobre plantas medicinais da caatinga na construção de uma oficina didática para o ensino de ciências. *Experiências em Ensino de Ciências*, 16(1), 567-584.
- Andrade, N. D. de, de Almeida, B. M., Sousa, R. M. S., & dos Santos Araújo, M. (2021). Uso das plantas medicinais para fins terapêuticos por estudantes do Ensino Médio. *Research, Society and Development*, 10(4), e59510414484-e59510414484.
- Barbosa, A. S., Maximo, L. M., Oliveira, T. A. C., Bastos, A. P. C., & Lucas, F. C. A. (2020). Valorização dos conhecimentos sobre plantas medicinais: uma abordagem para o ensino de ciências. *Research, Society and Development*, 9(11), e4719119993-e4719119993.
- Bardin. L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.
- Basso, E., Locatelli, A., & da Rosa, C. T. W. (2021). O ensino de Ciências com base no conhecimento tradicional sobre plantas medicinais. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 17(39), 234-252.
- Campos, A. F. de., Barbosa, M. M., & Brandelero, N. (2022). O aluno com Deficiência Intelectual e o ensino remoto durante a pandemia do novo Coronavírus: a realidade de uma escola do campo no interior do Paraná. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, 5 (especial).
- Castro, L. R. B., de Carvalho, A. V., & Pessano, E. F. C. (2019). Percepções de alunos do ensino fundamental sobre o bioma pampa, no Oeste do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Exitus*, 9(4), 290-318.
- Delizoicov, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. C. A. (2011). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. Cortez. 4º Ed. 1º reimpressão.
- Dinardi, A. J., Oliveira, M. J. D., Medina, C. C. B., & Castro, L. R. B. (2021). O uso do QR Code como ferramenta para o ensino de botânica em espaço não formal de educação. *e-Mosaicos*, 10(23), 305-321.
- Goulart, A. da S., Kieling, K. M. C., Viçosa, C. S. C. L., Salgueiro, A. C. F., & Folmer, V. (2022). Ensino de Ciências a partir da Problematização: percepções de educandos acerca do ciclo de vida da *Drosophila melanogaster*. *Research, Society and Development*, 11(2), e31411225694-e31411225694.
- Heck, R. M., Ribeiro, M. V., & Barbieri, R. L. (2017). Plantas medicinais do bioma pampa no cuidado em saúde. *Embrapa Clima Temperado-Livro técnico (INFOTECA-E)*.
- Henrich, C. L. (2022). Conhecimento de estudantes da educação básica sobre plantas medicinais. *Bachelor's thesis*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Martins, J. L., Goulart, A. da S., & Dinardi, A. J. (2020). O Ensino de Botânica no ensino fundamental: percepções e análise de uma estratégia de ensino. *Research, Society and Development*, 9(5), e98953173-e98953173.

- Mastelari, T. B., & de Freitas, A. (2017). Oficina de aprendizagem: uma proposta metodológica na formação do estudante do ensino médio. *Investigações em Ensino de Ciências*, 22(3).
- Mendonça, P. C. C. (2020). De que conhecimento sobre natureza da ciência estamos falando?. *Ciência & Educação (Bauru)* (p. 26).
- Moreira, L. H. L., Feitosa, A. A. F. M. A., y Queiroz, R. T. de. (2019). Estratégias pedagógicas para o ensino de botânica na educação básica. *Revista Experiências em Ensino de Ciências*, 14(2), 368-384.
- Paris, A. M. V., Warnava, F. P., Decian, V. S., & Zakrzewski, S. B. (2016). O que os jovens gaúchos que residem na Mata Atlântica pensam sobre o Pampa. *Perspectiva*, 40, 111-123.
- Pillar, V. de P., & Vélez, E. (2010). Extinção dos Campos Sulinos em unidades de conservação: um fenômeno natural ou um problema ético?. *Nat. Conserv*, 8, 84-86.
- Pinto, L. F., Baccin, B. A., Castro, L. R. B., & Pessano, E. F. C. (2020). Percepções de estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre o Bioma Pampa. *Ensino, Saude e Ambiente*, 13(1).
- Robles-Piñeros, J., Santos Baptista, G. C., & Costa-Neto, E. M. (2018). Uso de desenhos como ferramenta para investigação das concepções de estudantes agricultores sobre a relação inseto-planta e diálogo intercultural. *Investigações em Ensino de Ciências*, 23(2).
- Rossi, M., de Freitas Rodrigues, E., Simões, L. R., de Oliveira, V. M., Braun, P. D. L., Verdelho, S. A. A., & da Silva, A. R. (2022). A relevância e a necessidade do Ensino de Ciências para os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Research, Society and Development*, 11(7), e21011729624-e21011729624.
- Santos, B. B. dos., & Campos, L. M. L. (2019). Plantas medicinais na escola: uma experiência com estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*. 10(5), 271-290.
- Santos, E. F., Santos, S. S. C., & Pagan, A. A. (2021). Concepções de biodiversidade para futuros professores de Ciências da Natureza. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 12(4), 1-25.
- Silva, J. A. D., & Ramos, M. A. (2019). Conhecimentos tradicionais e o ensino de ciências na educação escolar quilombola: um estudo etnobiológico. *Investigações em Ensino de Ciências*, 24(3).
- Silva, L. V. D., & Bego, A. M. (2018). Levantamento bibliográfico sobre educação especial e ensino de Ciências no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24, 343-358.
- Silva, P., Gomes, R. D. J., & Lelis, D. D. J. (2012). A importância das oficinas pedagógicas na construção do conhecimento cartográfico: novas proposições metodológicas para o ensino de geografia. *Grupo de Estudos e Pesquisas, Educação e Contemporaneidade, São Cristóvão, SE*.
- Tatsch, H. M., & Sepel, L. M. N. (2022). Ensino de botânica em espaços não formais: percepções de alunos do ensino fundamental em uma aula de campo. *Research, Society and Development*, 11(4), e48411427393-e48411427393.
- Ursi, S., Freitas, K. C. de., & Vasques, D. T. (2021). Cegueira Botânica e sua mitigação: um objetivo central para o processo de ensino-aprendizagem de Biologia. In: Vasques, D. T., Freitas, K. C. de., & Ursi, S. (2021). *Aprendizado ativo no ensino de botânica*. São Paulo: Instituto de Biociências (p. 172), Universidade de São Paulo.
- Valle, H. S. do., & Arriada, E. (2012). “Educar para transformar”: a prática das oficinas. *Revista Didática Sistemica*, 14(1), 3-14.
- Zakrzewski, S. B. B., Paris, A. M. V., & Decian, V. S. (2020). O olhar de jovens do Ensino Médio sobre o bioma Pampa. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 37(1), 68-88.

**Francieli Luana Sganzerla**

Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura pela URI Campus de Erechim/RS. Especialista em Ciências da Natureza: Práticas e Processos Formativos pela UNIPAMPA Campus Dom Pedrito/RS. Mestre e Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UNIPAMPA Campus Uruguaiana/RS. Integrante e Pesquisadora do Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA Campus Uruguaiana/RS. Linhas de pesquisas: Ensino e aprendizagem no ensino de Ciências, Educação e Ensino de Ciências, Metodologias Ativas, Desenvolvimento Profissional Docente.