


**PLANTAS CARNÍVORAS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: FOCO NO
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES EM CONTEXTO NÃO FORMAL**

**CARNIVOROUS PLANTS AS A PEDAGOGICAL TOOL: FOCUS ON DEVELOPING
SKILLS IN A NON-FORMAL CONTEXT**

**PLANTAS CARNÍVORAS COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA: ENFOQUE EN EL
DESARROLLO DE HABILIDADES EN UN CONTEXTO NO FORMAL**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-205>

Data de submissão: 18/11/2025

Data de publicação: 18/12/2025

Thatiane Cristina da Silva Higino

Licenciada em Ciências Biológicas

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)

E-mail: teshigino@gmail.com

Marcela Elena Fejes

Doutora em Ciências Químicas

Instituição: Faculdade de Ciências Exatas e Naturais - Universidade de Buenos Aires (UBA)

E-mail: marcelafejes@gmail.com

Yoannis Domínguez

Doutor em Biotecnologia

Instituição: Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)

E-mail: yoannis.dominguez@unesp.br

RESUMO

Este artigo apresenta uma atividade prática extracurricular voltada ao ensino de Botânica, utilizando plantas carnívoras como recurso didático para desenvolver habilidades científicas, como observação, medição e registro de dados. O trabalho foi realizado com alunos do Ensino Fundamental I, com 50 estudantes de 11 a 14 anos no Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP/CEPEMA-USP). A proposta envolveu quatro espécies representativas de diferentes tipos de plantas carnívoras: *Dionaea muscipula*, *Nepenthes graciliflora*, *Pinguicula* ‘Aphrodite’ e *Utricularia graminifolia*. Com base em uma abordagem investigativa e o uso de materiais visuais, lupas e instrumentos de medição, a atividade promoveu a integração entre teoria e prática. Os resultados demonstraram boa assimilação do conteúdo, embora tenham sido observadas dificuldades pontuais nas medições. A experiência evidenciou o potencial das plantas carnívoras para o letramento científico, contribuindo para a mitigação da impercepção botânica e para a Educação Ambiental. Iniciativas como essa são eficazes na construção de saberes científicos, despertando a curiosidade e o engajamento dos alunos. Sua replicação é recomendada com ajustes no tempo e no suporte pedagógico.

Palavras-chave: Habilidades Investigativas. Educação Não-Formal. Botânica. Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP).

ABSTRACT

This article presents an extracurricular practical activity focused on teaching Botany, using carnivorous plants as a didactic resource to develop scientific skills such as observation,

measurement, and data recording. The work was carried out with Elementary School I students, involving 50 learners aged 11 to 14 at the Young Researcher Center (CAP/CEPEMA-USP). The proposal involved four species representing different types of carnivorous plants: *Dionaea muscipula*, *Nepenthes graciliflora*, *Pinguicula* 'Aphrodite', and *Utricularia graminifolia*. Based on an investigative approach and the use of visual materials, magnifying glasses, and measuring instruments, the activity promoted integration between theory and practice. The results showed good content assimilation, although some specific difficulties in measurements were observed. The experience highlighted the potential of carnivorous plants for scientific literacy, contributing to mitigating botanical blindness and fostering Environmental Education. Initiatives of this kind are effective in building scientific knowledge, stimulating students' curiosity and engagement. Its replication is recommended with adjustments to time and pedagogical support.

Keywords: Investigative Skills. Non-Formal Education. Botany. Young Researcher Center (CAP).

RESUMEN

Este artículo presenta una actividad práctica extracurricular orientada a la enseñanza de Botánica, utilizando plantas carnívoras como recurso didáctico para desarrollar habilidades científicas, como observación, medición y registro de datos. El trabajo se realizó con estudiantes de la Educación Primaria, con 50 alumnos de 11 a 14 años en el Centro Aprendiz de Investigador (CAP/CEPEMA-USP). La propuesta incluyó cuatro especies representativas de distintos tipos de plantas carnívoras: *Dionaea muscipula*, *Nepenthes graciliflora*, *Pinguicula* 'Aphrodite' y *Utricularia graminifolia*. Basada en un enfoque investigativo y en el uso de materiales visuales, lupas e instrumentos de medición, la actividad promovió la integración entre teoría y práctica. Los resultados demostraron una buena asimilación del contenido, aunque se observaron dificultades puntuales en las mediciones. La experiencia evidenció el potencial de las plantas carnívoras para la alfabetización científica, contribuyendo a mitigar la ceguera botánica y a la Educación Ambiental. Iniciativas como esta son eficaces en la construcción de saberes científicos, despertando la curiosidad y el compromiso de los estudiantes. Se recomienda su replicación con ajustes en el tiempo y en el apoyo pedagógico.

Palabras clave: Habilidades Investigativas. Educación No Formal. Botánica. Centro Aprendiz de Investigador (CAP).

1 INTRODUÇÃO

A alfabetização ou letramento científico é garantir um ensino que promova aos alunos competências e habilidades científicas para a sua atuação na sociedade (Sasseron & de Carvalho, 2011). Este processo, que torna cada um centro de sua própria aprendizagem, pode ocorrer a qualquer momento, independente de idade ou escolaridade (Pizarro & Junior, 2015). Assim como a sociedade em geral se modifica conforme o tempo, estes saberes não deveriam ser trabalhados de forma ultrapassada. É necessário incentivar o aluno com um ensino colaborativo pautado na mediação de saberes para que se torne um protagonista, desenvolva um senso crítico e o capacite (Zompero *et al.*, 2019). Aliado a este pensamento, a Educação Ambiental também tem caráter emancipador, não só se relacionando com a prática ambiental e crises, mas também ajudando a contribuir com uma transformação da realidade educacional (Lopes & Abílio, 2021). Uma das alternativas para se trabalhar o letramento científico e também a educação ambiental, é o estudo das plantas ou, como também é conhecido, a botânica. Neste sentido, o uso de plantas carnívoras é uma das opções favoráveis. (Santos & Iori, 2017; Morais *et al.*, 2021). As plantas carnívoras são plantas que vivem em sua maioria em locais onde o solo tem baixa quantidade de nutrientes, por conta disso, apesar de possuírem a capacidade de fazer o processo da fotossíntese, utilizam a captura e digestão de presas como estratégia para complementar a sua nutrição (Mello, 1999). Estima-se que existam cerca de 800 espécies dessas plantas pelo mundo, concentradas principalmente em regiões tropicais e subtropicais e no Brasil, estima-se que existam aproximadamente 130 espécies (Flora e Funga do Brasil, 2025). As plantas carnívoras apresentam diferentes modificações morfológicas que permitem a captura e digestão de presas, comumente denominadas “armadilhas” (Simão *et al.*, 2023).

É inegável que estas plantas possuem a capacidade de atrair a atenção e o imaginário de todas as faixas etárias, principalmente dos mais jovens como os alunos do Ensino Fundamental. De acordo com Fejes & Gouw (2012), uma forma de trabalhar a ciência com alunos do Ensino Fundamental é focar em suas habilidades científicas no momento em que se apresenta um tema. A prática da habilidade de observação no ensino de ciências funciona como auxílio para o desenvolvimento de outras habilidades, pois através desta prática os alunos tomam consciência de como utilizar a observação para obter e processar novas informações, levando à aquisição de novos conhecimentos (Carvalho *et al.*, 2023). Outro fator importante que envolve o desenvolvimento da observação é a vinculação do ensino com a realidade dos estudantes e com os atrativos que propiciem uma ligação com o objeto de estudo. Diante disso, as atividades práticas se tornam estímulos e dialogam com a teoria (Silva, 2019). As plantas carnívoras neste trabalho foram utilizadas como elo entre a prática e a teoria para o ensino de Botânica e também com áreas afins nas Ciências Biológicas. Logo, a

atividade foi planejada como uma contribuição extracurricular para o aprendizado desses conteúdos, inserindo um tema que recebe pouca atenção durante o tratamento de conteúdos de Botânica no contexto escolar. Dessa forma, a realização de atividades práticas utilizando plantas carnívoras também contribui para a Educação Ambiental e como uma ferramenta para mitigar a impercepção botânica (Wandersee & Schussler, 2002; Ursi & Salatino, 2020) ao tratar assuntos curiosos e pouco conhecidos por alunos do Ensino Fundamental.

No presente trabalho foram foco principalmente as habilidades de observação, registro de dados e medições como foco para tratar aspectos desta área da Botânica. Para isto, foram utilizadas as plantas carnívoras *Dionaea muscipula* Soland. ex Ellis (Droseraceae), *Nepenthes graciliflora* Elmer (Nepenthaceae), *Pinguicula* 'Aphrodite' J.Flisek & K.Pasek (Lentibulariaceae) e *Utricularia graminifolia* Vahl (Lentibulariaceae), visando desenvolver habilidades investigativas, como a observação, medição e registros de dados, utilizando o grupo como um meio para cumprir este objetivo e melhor introduzir a botânica para os alunos com uma proposta de atividade prática extracurricular.

2 METODOLOGIA

2.1 LOCALIZAÇÃO E ALCANCE

Foram utilizadas as instalações do Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP), sediado no Centro de Pesquisa em Meio Ambiente (CEPEMA-POLI-USP), onde todas as atividades realizadas neste projeto aconteceram, no período de 20 a 27 de setembro de 2023.

Enquanto estão no espaço do CAP, os alunos em grupos de 3-4 alunos, realizam de 3 a 4 atividades de 20-30 minutos cada uma, todas elas voltadas para as Ciências com o objetivo de trabalhar habilidades investigativas. Para este trabalho foram consideradas a participação de 50 alunos do Ensino Fundamental I, todos de escolas públicas municipais e estaduais de Cubatão e Guarujá, dentro da faixa etária dos 11 aos 14 anos de idade.

2.2 FORMULAÇÃO DA ATIVIDADE

A metodologia utilizada foi selecionada visando que uma problematização inicial permita o desenvolvimento de habilidades científicas nos alunos, enquanto aprendem sobre os conceitos relacionados às plantas carnívoras. Nesse sentido, a atividade foi criada seguindo algumas perguntas norteadoras como: (1) **por que são chamadas de plantas carnívoras?**; (2) **como estas plantas capturam suas presas?**; e (3) **como podemos diferenciá-las de outras plantas?**. Para responder a estas perguntas foram apresentadas quatro espécies de plantas carnívoras com características

diferentes e que representam os quatro tipos de armadilhas: mordedora, urna/jarro, adesiva e sugadora. As espécies selecionadas, representando os quatro tipos de armadilhas respectivamente, foram: *Dionaea muscipula* Soland. ex Ellis, *Nepenthes graciliflora* Elmer, *Pinguicula* ‘Aphrodite’ J.Flisek & K.Pasek e *Utricularia graminifolia* Vahl (Fig. 1).



Figura 1: Espécies utilizadas na realização do trabalho.



Fonte: Autoria própria.


Além disso, foram elaborados materiais didáticos a serem utilizados no desenvolvimento da atividade e elementos que permitam fazer as observações necessárias, sendo estes: Posters com as imagens das plantas; Lupas para a observação; Régua, Folhas de atividades para a documentação das observações e registro de informações (Fig. 2).

Figura 2: Folha de atividades.





Nome do aluno: _____ Data: ____/____/____


Conhecendo as Plantas Carnívoras e suas principais características:




Dionaea muscipula



Nepenthes sp.



Pinguicula 'Aphrodite'



Utricularia graminifolia

1. Observe as plantas e preencha:

	Espécie	Cores	Altura da Planta (cm)	Largura da Planta (cm)	Esboço da Planta
Planta 1:					
Planta 2:					
Planta 3:					
Planta 4:					

2. Qual foi o tipo de armadilha observada nelas? (Adesiva, mordedora, urna/jarro ou sugadora) E a forma de captura? (Ativa, passiva ou semi-ativa)

PLANTA 1: _____

PLANTA 2: _____

PLANTA 3: _____

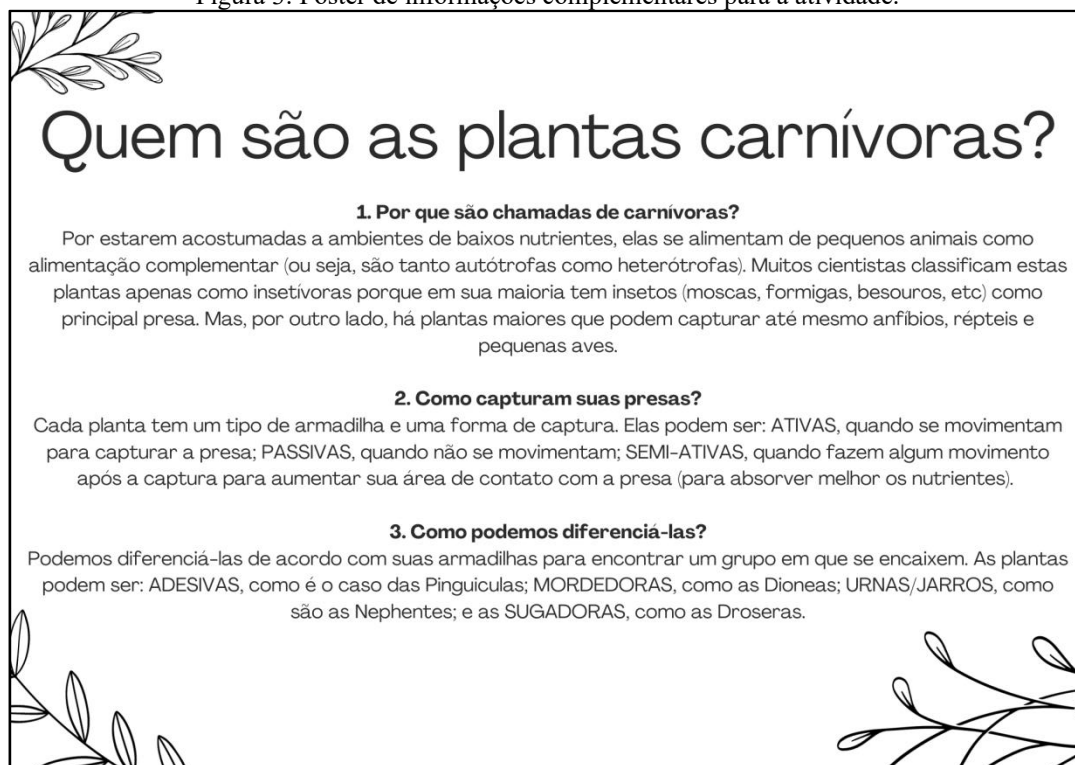
PLANTA 4: _____

3. As plantas mostravam resquícios de alimentação e/ou se alimentaram durante a manipulação? Quais os possíveis alimentos para as espécies neste ambiente?

Fonte: Autoria própria.

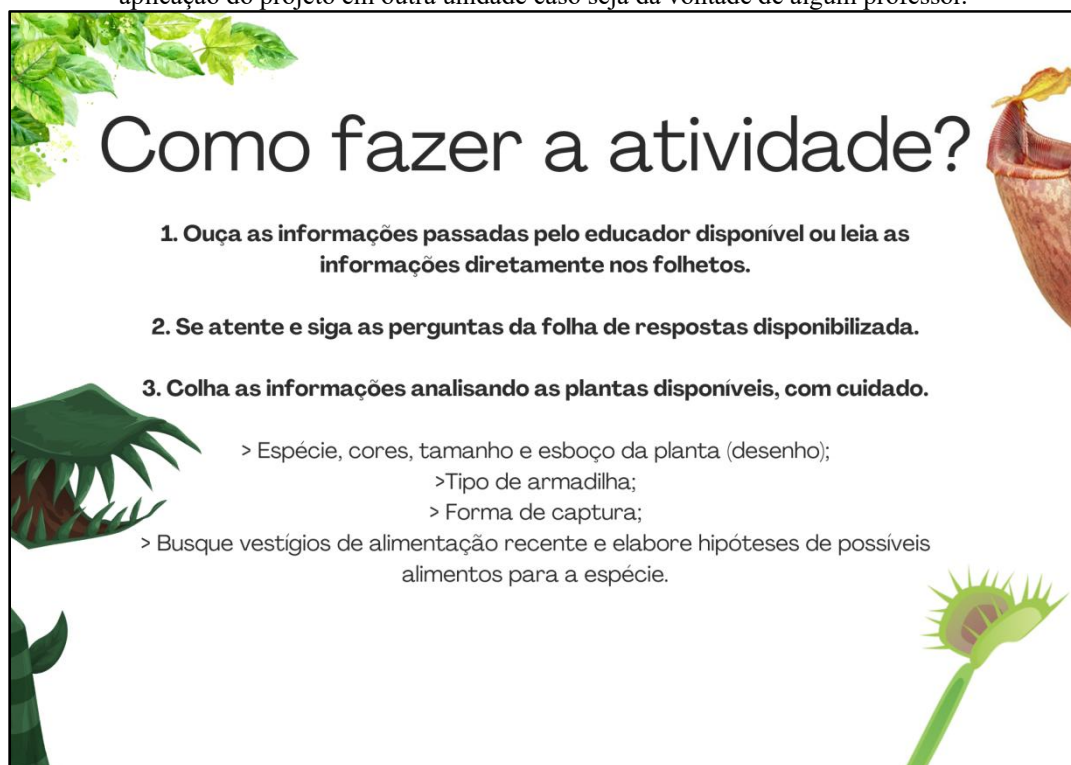
Também foram criados posters com as mesmas informações apresentadas verbalmente (Fig. 3) e as orientações passo-a-passo da atividade (Fig. 4). Estes materiais foram utilizados para auxiliar os participantes na obtenção de informações e para a realização da atividade, respectivamente.

Figura 3: Pôster de informações complementares para a atividade.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4: Passo-a-passo guiado para a realização da atividade caso não haja a presença de um monitor ou para a aplicação do projeto em outra unidade caso seja da vontade de algum professor.



Fonte: Autoria própria.

2.3 IMPLEMENTAÇÃO DA ATIVIDADE

Em uma sala especialmente disponível para a atividade, os alunos tiveram à disposição as seguintes espécies de plantas: *Dionaea muscipula*; *Nepenthes graciliflora*; *Pinguicula* ‘Aphrodite’; e *Utricularia graminifolia*. A dinâmica se iniciou com todos os alunos sentados em volta das plantas e bem próximos a elas para facilitar a observação. Em seguida, eles receberam uma explicação sobre as plantas carnívoras (porque são chamadas dessa forma, quais os tipos de armadilha, as formas de captura ativas/passivas/semi-ativas), são entregues as folhas de atividade (Fig. 2) e é feita a leitura da folha em conjunto. Isso permite um trabalho colaborativo. Neste momento, os alunos tiveram à disposição lupas e réguas para observar e medir estruturas nos exemplares em sua frente. A duração total da atividade para cada grupo de alunos foi de aproximadamente 30 minutos. Após o término da atividade as folhas de respostas foram digitalizadas a fim de registrar as respostas dos participantes para posterior análise.

2.4 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir das respostas registradas pelos alunos na folha de atividade foram tabulados os resultados a fim de comparar as respostas dos alunos com as informações apresentadas ou observadas e registradas por eles durante o desenvolvimento da atividade e dessa forma analisar os resultados. Para cada pergunta foi criada uma tabela, identificando cada aluno por um código. As respostas a cada pergunta foram analisadas de forma independente tendo em vista que cada pergunta esteve relacionada com habilidades e assuntos diferentes. As respostas foram consideradas corretas ou incorretas, considerando um critério para cada, de forma a quantificar e analisar os resultados.

Questão 1 da folha de atividades - Tabela de caracterização das espécies: A intenção nesta questão foi interpretar se as habilidades de observação, medição e de registro de dados foram trabalhadas na questão e quanto. Para isso, as respostas foram tabuladas em porcentagem. Cada resposta correta correspondeu a 25% do total (4 respostas corretas, 100%). Alguns pontos foram levados em consideração, como o fato de cada planta ter um tamanho diferente, assim a questão era considerada correta se os valores estivessem dentro de uma faixa estabelecida previamente.

Questão 2 da folha de atividades - Identificação de armadilhas e formas de captura: Nesta etapa os alunos deveriam identificar o tipo de armadilha presente em cada uma das quatro plantas utilizadas e classificá-las em ativas, passivas ou semi-ativas. Os resultados foram tabulados para as respostas relacionadas a cada planta, também em porcentagens, sendo 100% para as respostas (tipo de armadilha e forma de captura) completamente corretas, 50% para a resposta parcialmente correta e 0% para as respostas completamente incorretas.

Questão 3 da folha de atividades - Alimentação das plantas: Esta questão pedia aos alunos a identificação de resquícios de alimentação encontrados, ou não, nos exemplares. Para isto, deveriam utilizar corretamente a habilidade de observar. Foi uma questão aberta, pois haveria momentos em que as plantas teriam ou não resquícios de alimento, devido à influência de outros fatores como a abundância de insetos no local, a velocidade de absorção e a facilidade de observação das armadilhas. Por isso, foram levados em consideração os exemplos dados pelos alunos sobre os animais que poderiam servir de alimento para as plantas. Os resultados foram tabulados em **Sim (S)** ou **Não (N)**, sendo “Sim” para os que deram respostas plausíveis (ex. mosquitos, formigas, etc.) e “Não” para respostas improváveis (ex. jacaré, onça e outros) ou não responderam.

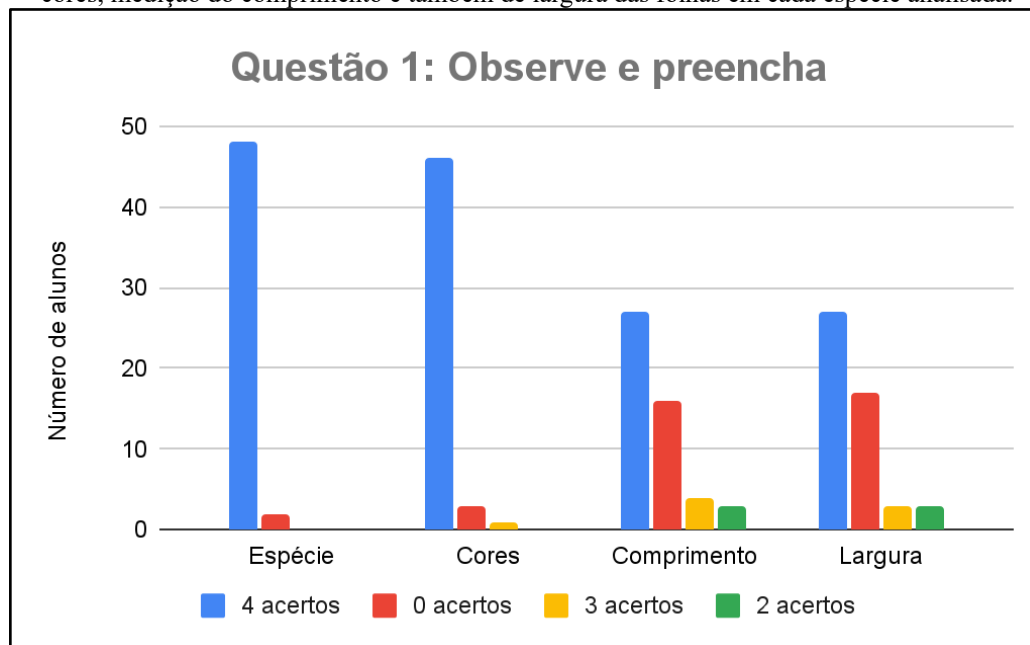
Finalmente foram elaborados gráficos contendo as respostas obtidas para uma melhor visualização dos resultados.

3 RESULTADOS

As plantas carnívoras, como espécies pouco destacadas embora curiosas e chamativas, geram um interesse propício para o seu uso na mitigação da impercepção botânica e na Educação Ambiental. De acordo com Morais *et al.* (2021), a prática da utilização destas espécies como um recurso prático de ensino contribui para aquisição de cultura ambiental e contribui para a construção de conceitos de sustentabilidade. O presente projeto teve foco no desenvolvimento de habilidades e na interpretação e aplicação de conceitos dificilmente experimentados anteriormente, portanto os resultados foram observados e interpretados visando estes fatores. Os resultados obtidos foram avaliados através da porcentagem de acerto entre as questões. Uma porcentagem de acerto mais alta pode indicar que a compreensão e nível de conhecimento dos participantes aumentaram, a partir do desenvolvimento de habilidades como a observação e relação entre as informações apresentadas.

Na primeira questão os alunos trabalharam as habilidades observar, medir e registrar dados. Foram anotadas as seguintes observações sobre as quatro plantas: nome, cores, comprimento e altura das folhas. Os resultados foram os observados no Gráfico 1.

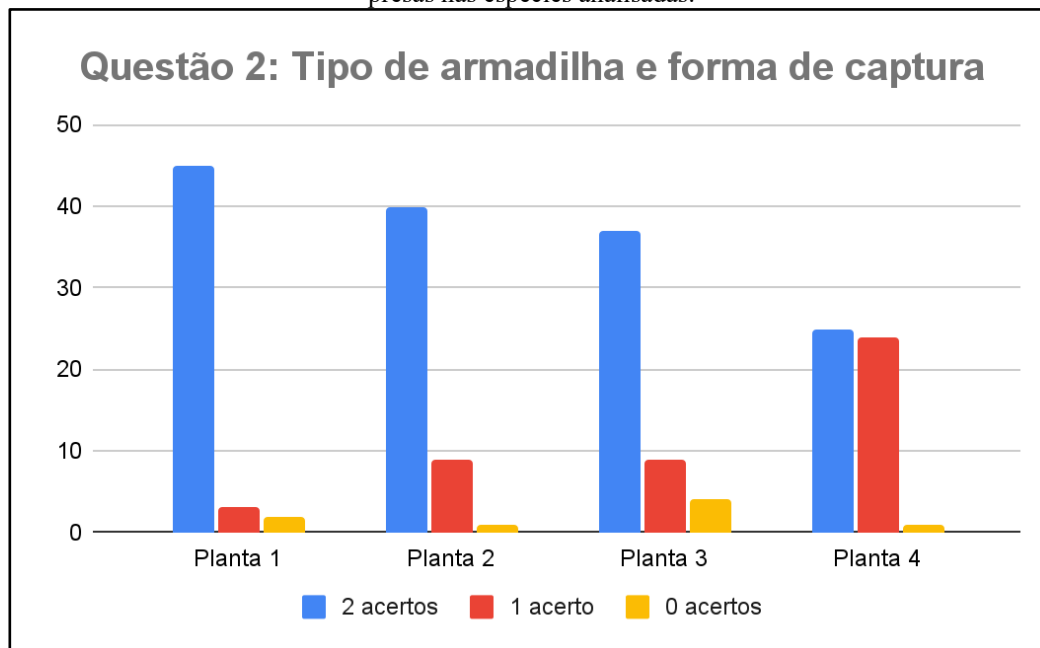
Gráfico 1: Resultados obtidos na Questão 1 referente à identificação das quatro espécies, ao reconhecimento de suas cores, medição do comprimento e também de largura das folhas em cada espécie analisada.



Fonte: Autores.

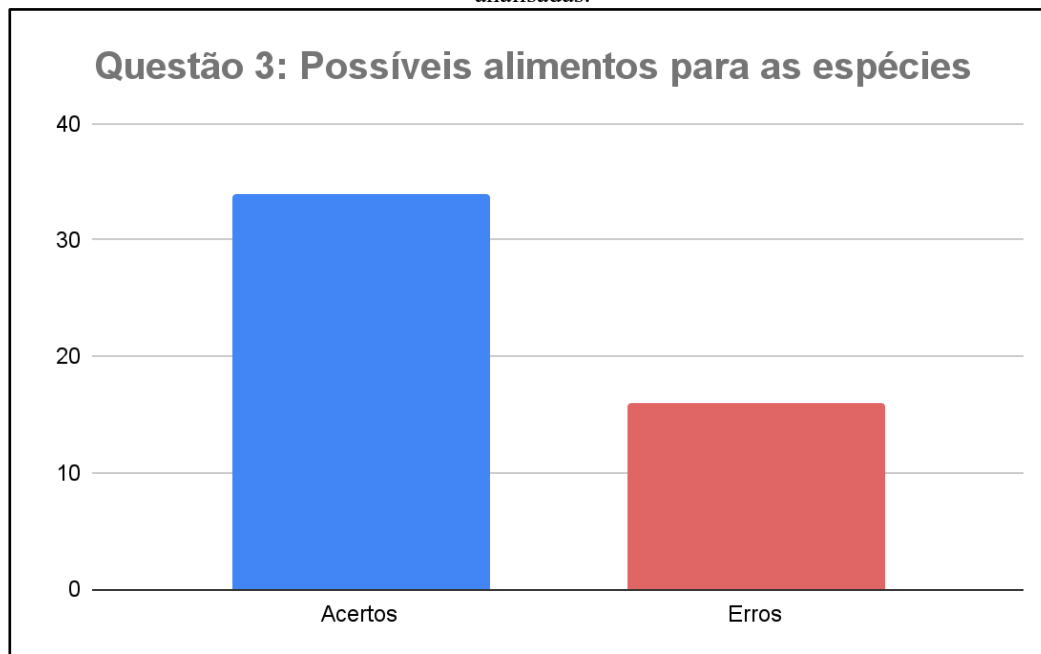
De acordo com os resultados obtidos foi possível observar que a maioria dos participantes identificou corretamente as espécies apresentadas e reconheceram suas cores. Porém, uma taxa deles apresentou dificuldades na medição. Isso pode estar relacionado com o pouco desenvolvimento desta habilidade de acordo com a idade dos participantes. Levando em consideração a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental já devem estar desenvolvendo a habilidade denominada EF05MA19, que descreve a habilidade de resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de grandezas como comprimento. Neste caso, recebendo alunos do 5º ao 8º ano, os resultados não condizem com o esperado no desenvolvimento destas habilidades, o que indica que a forma em que tem sido trabalhada pode não ser a mais adequada para alcançar os resultados esperados. Segundo Santos *et al.* (2007) a dificuldade no aprendizado de Matemática tem relação com a forma como o assunto é transmitido de acordo com cada faixa etária. Nesse sentido, o professor precisa ter conhecimento suficiente para levar em conta a bagagem pessoal dos alunos e que estes consigam desenvolver sua capacidade individual de construir conhecimentos matemáticos, superando assim um dos indicadores do semi-analfabetismo matemático que é apontado como a falta de fundamentação. A idade dos participantes e as suas dificuldades matemáticas são parte de uma hipótese para esta dificuldade, porém ela pode ser proveniente de diversos fatores, como o tempo em que a atividade foi aplicada, a forma como ela foi desenvolvida e até mesmo o entrosamento do grupo com o monitor, o que dificulta a compreensão mútua.

Gráfico 2: Resultados obtidos na Questão 2 referente à identificação dos tipos de armadilhas e forma de captura de presas nas espécies analisadas.



A segunda questão os fez trabalhar as habilidades de observar, compreender, classificar, comparar e levantar hipóteses - pois os alunos precisavam delas para descobrir como definir cada espécie a partir das informações obtidas anteriormente. Houveram duas particularidades. Uma é que para observar a armadilha e a forma de captura, a planta de melhor percepção foi a do gênero *Dionaea* - que entre as plantas carnívoras já é uma das mais conhecidas, até mesmo por vídeos em redes sociais de acordo com relatos dos participantes. Isso também pode se dever ao fato da planta apresentar uma armadilha fácil de observar e também por sua aparência e mecanismo de ação (Sachse *et al.*, 2020). Por outro lado, a planta que os participantes tiveram mais dificuldade em registrar os dados corretamente foi a do gênero *Utricularia*, que segundo Reifenrath *et al.* (2006) dentre as plantas carnívoras é a planta com o tipo de armadilha de maior complexidade e também com os mecanismos de ação não completamente compreendidos. Esta planta vive em meio aquático e tem armadilhas minúsculas comumente subterrâneas que, apesar de se alimentar de forma ativa, não é perceptível aos olhos e, portanto dificulta a compreensão de sua morfologia e forma de ação como uma armadilha ativa. Por isso, vários participantes a registraram como passiva sendo que 46% dos participantes acertaram apenas uma das características.

Gráfico 3: Gráfico referente às respostas da Questão 3, totalizando os erros e acertos dos exemplos para as espécies analisadas.



Fonte: Autoria própria.

A terceira questão tratava de exemplificar possíveis alimentos para as plantas analisadas. Para isto os participantes novamente deveriam utilizar a atividade de observação, bem como o levantamento de hipóteses. Foram observadas dificuldades em exemplificar seres vivos que realmente as espécies de plantas carnívoras analisadas seriam capazes de utilizar como alimento. Vários participantes colocaram as minhocas como uma possibilidade de alimento, mesmo que as minhocas passem a maior parte do tempo no substrato e as armadilhas de três das quatro plantas analisadas são aéreas. Por outro lado, a única planta com armadilhas subterrâneas (*Utricularia graminifolia*) não seria capaz de utilizar estes organismos como alimento devido ao tamanho deles em relação ao tamanho da armadilha. De qualquer forma, mesmo que esta questão tenha apresentado certa dificuldade, 68% dos participantes responderam com exemplos plausíveis.

De forma geral, o tempo de implementação da atividade foi um fator importante, foram identificadas maiores dificuldades nas respostas às perguntas quando o tempo para a realização das atividades foi mais curto; entretanto, quando houve mais tempo disponível para realização da atividade foi possível trabalhar de forma mais detalhada cada uma das questões facilitando a compreensão das informações apresentadas. Por isso, no futuro sugere-se um maior tempo para a realização de atividades que incluem a apresentação de informações teóricas e o desenvolvimento de habilidades como a observação, medição, tomada de dados e interpretação dos mesmos como citado por Maia & Justi (2008). A ênfase no desenvolvimento das habilidades, se tratando de atividades investigativas, têm relação mais íntima com a necessidade da compreensão do processo do que com

a compreensão dos fatos. Outras dificuldades identificadas podem estar relacionadas à faixa etária dos participantes. A escrita e a habilidade de medição, por exemplo, foram habilidades em que participantes mais novos apresentaram mais dificuldade. Por conta desse fator, erros de escrita e ausência das unidades de medida ao lado dos números não foram contabilizados como erro de resolução da questão.

Ainda durante a realização das atividades foram identificadas outras informações nas folhas de respostas fora do escopo das questões iniciais, o que demonstra a curiosidade dos estudantes sobre o assunto. Por exemplo, um dos participantes tomou notas de todas as perguntas que foram feitas sobre as plantas como *“Você as encontra dependendo do bioma”*, *“Não é crime ter este tipo de planta”*. Esta é uma curiosidade importante, já que como as plantas carnívoras são pouco conhecidas podem ser vistas como ilegais de se cultivar por algumas crianças.

Outro exemplo foi: *“Não se há certeza sobre seus predadores”*; *“Com pedaço de carne pequeno acontece alguma decomposição, mas muito há um efeito rebote e ela pode morrer”*. Todas essas informações demonstram a singularidade dos pensamentos acerca destas espécies quando se tem acesso à informações sobre elas.

4 CONCLUSÃO

De maneira geral, os resultados apresentados através dos recursos utilizados demonstraram uma importante ligação entre o que foi propiciado aos participantes da atividade e o conhecimento adquirido - estes recursos são, de forma principal, o destaque de trabalhar as habilidades científicas durante a atividade para aguçar a curiosidade dos participantes e captar a sua atenção. O trabalho foi importante para a aquisição de conhecimentos novos, contribuindo para a desmistificação das plantas carnívoras. Apesar das dificuldades identificadas durante a implementação da atividade, os resultados obtidos demonstraram a sensibilização dos alunos e a aquisição de novas informações sobre o tema abordado.

Diante disso, recomenda-se realizar projetos como este, relacionados à disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, que contribuam para o desenvolvimento de habilidades e para a aquisição e disseminação de informações. Ao mesmo tempo, atividades desse tipo estimulam a curiosidade como fonte de novos conhecimentos sobre as plantas carnívoras, abrindo portas para novas atividades e ressaltando a importância de sua conservação, a partir da percepção das mesmas como parte da biodiversidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Centro Aprendiz de Pesquisador (CAP) do Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente da Poli-USP (CEPEMA-Poli-USP) pelo espaço cedido. Agradecimentos à Secretaria de Meio Ambiente, Segurança Climática e Bem-Estar Ambiental (SEMAM), à Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) e ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) de Cubatão, pelo auxílio na realização do trabalho.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- CARVALHO, R.B.; COSTA, R.L.A.; CÂMARA, A.R.M.; CABRAL, E.O.R. A observação como atividade no ensino de Ciências. São Paulo: Seven Editora, 2023.
- FEJES, M.; GOUW, M.S. Avaliação e autoavaliação como estratégias de aprendizagem efetiva: uma experiência do encontro juvenil de investigadores em ciências com alunos de escolas da rede pública de Cubatão (SP). Revista Metáfora Educacional, n. 13. p. 140–154, 2012.
- FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 2 Dez 2025.
- GALLO, S. Transversalidade e educação: pensando em uma educação não-disciplinar. Em N. Alves e E.L. Garcia (Eds.), O Sentido da escola. Rio de Janeiro: DP & A, p. 17–41, 1999.
- LOPES, T.S. & ABÍLIO, F.J.P. Educação ambiental crítica: (re)pensar a formação inicial de professores/as. Revbea, São Paulo, V. 16, No 3: 38-58, 2021.
- MAIA, P.F.; JUSTI, R. Desenvolvimento de habilidades no ensino de Ciências e o processo de avaliação: análise da coerência. Ciência e Educação, v. 14, n. 3, p. 431–450, 2008.
- MELLO, H.O.O. Interação entre insetos e plantas: plantas carnívoras. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, Centro de Ciências Biomédicas. 1999.
- MORAIS, I.L, AGUIAR, D.S.; RODRIGUES, S.M.; ARRUDA, R. O uso de plantas carnívoras como ferramenta para o ensino de botânica e para a educação ambiental. Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e338101422153, 2021.
- PIZARRO, M.V. & JUNIOR, J.L. Indicadores de alfabetização científica: uma revisão bibliográfica sobre as diferentes habilidades que podem ser promovidas no ensino de ciências nos anos iniciais. Investigações em Ensino de Ciências – V20(1), pp. 208-238, 2015.
- REIFENRATH, K.; THEISEN, I.; SCHNITZLER, J.; POREMBSKI, S.; BARTHLOTT, W. Trap architecture in carnivorous *Utricularia* (Lentibulariaceae). Flora, v. 201, p. 597–605, 2006.
- SACHSE, R.; WESTERMEIER, A.; MYLO, M.; NADASDI, J.; BISCHOFF, M.; SPECK, T.; POPINGA, S. Snapping mechanics of the Venus flytrap (*Dionaea muscipula*). Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), v. 117, n. 27, p. 16035–16042, 2020.
- SANTOS, J.A.; FRANÇA, K.V.; DOS SANTOS, L.S.B. Dificuldades na aprendizagem de matemática. São Paulo: Centro Universitário Adventista de São Paulo, 2007.
- SASSERON, L.H. & DE CARVALHO, A.M.P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências – V16(1), pp. 59-77, 2011.
- SIMÃO, D.G.; CAMARGO, N.S.; CUNHA, L.G. O incrível mundo das plantas carnívoras. 1ª Edição. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2023.

SILVA, J.B. A importância das atividades práticas no ensino-aprendizagem de Ciências. Anais VI Congresso Nacional de Educação, Campina Grande: Realize Editora, 2019.

URSI, S.; SALATINO, A. É tempo de superar termos capacitistas no ensino de Biologia: “Impercepção Botânica” como alternativa para “Cegueira Botânica”. Boletim de Botânica Universidade de São Paulo, v. 39, p. 1–4, 2020.

WANDERSEE, J.H.; SCHUSSLER, E.E. Toward a theory of Plant Blindness. Plant Science Bulletin, v. 47, n. 1, p. 1–9, 2002.

ZOMPERO, A.F.; DE ANDRADE, M.A.B.S.; MASTELARI, T.B.; VAGULA, E. Ensino por investigação e aproximações com aprendizagem baseada em problemas. Debates em Educação, Maceió, Vol. 11, n. 25, 2019.