
O TESOURO VERDE DO CERRADO: UMA JORNADA PELO CONHECIMENTO ANCESTRAL DAS RAIZEIRAS

Estudante(s): Julia Franco Siqueira Bites (juliabites10@gmail.com), Chiara Costa e Marques (chiaracostaemarques@gmail.com), Helena Crepaldi Rocha (helena.rocha.231209@gmail.com)

Orientadora: Danusa Radi Gomes Santiago (danusaradi123@gmail.com); Alisson Júnio Parreira Peixoto (alisson.parreira@gabarito.pro.br); Márcio José do Prado Filho (marciopradofilho@hotmail.com), Nathalia Vieira Kamimura (nathalia.vieira@gabarito.pro.br)

Escola: Colégio Gabarito – Unidade 1

Resumo

As Raizeiras do Cerrado, detentoras de conhecimentos tradicionais transmitidos por gerações, desempenham um papel crucial na preservação da saúde comunitária por meio do uso de plantas medicinais e da espiritualidade. Esse saber abrange a identificação de espécies como o Arnica-do-Campo, que atualmente está ameaçado de extinção devido à exploração contínua. A colheita dessas plantas exige técnicas de poda sustentáveis, e o uso de suas raízes deve ser desencorajado, conforme indicado por Americano (2015), posto que a extração radicular leva à morte da planta. O projeto que explora o conhecimento das Raizeiras, visa integrá-lo ao ensino de ciências nas escolas, promovendo uma abordagem interdisciplinar. Além de dialogar com a língua portuguesa e as normas da ABNT, o projeto também valoriza a cultura Maker, que incentiva a colaboração e a resolução de problemas práticos. A "mão na massa" proporcionou aos estudantes a oportunidade de se envolverem ativamente, promovendo uma educação mais prática e conectada ao mundo real. A integração entre o conhecimento tradicional e o científico é fundamental. O farmacêutico Alisson, especialista em interações medicamentosas, orientou sobre a importância do uso seguro de plantas medicinais, especialmente em combinação com medicamentos convencionais. Essa colaboração enriqueceu ambas as perspectivas, resultando em decisões de saúde mais informadas. Além disso, o pensamento computacional foi incorporado ao projeto, com o uso de programação em Python para auxiliar na escolha adequada de plantas, alinhando a tecnologia ao saber tradicional e promovendo a preservação do Cerrado e seu patrimônio cultural, como também apontado por Americano (2015).

Palavras-chave: Plantas medicinais, Conhecimento tradicional, Cerrado, Sustentabilidade, Conservação ambiental

Introdução e justificativa

O Cerrado, um dos *hotspots* de biodiversidade do planeta, abriga uma infinidade de plantas com propriedades medicinais reconhecidas. As raizeiras, guardiãs de um conhecimento passado de geração em geração, são figuras centrais na utilização dessas plantas para fins terapêuticos. Contudo, muitas dessas espécies vegetais estão à beira da extinção devido à devastação do Cerrado e à exploração predatória e das queimadas que se tornaram rotineiras em 2024. Esses fatores vêm causando prejuízos na biodiversidade, perde-se a riqueza da região em termos de fauna e flora, pois além de afetarem diretamente plantas e animais, também prejudicam áreas próximas, principalmente, o solo que fica empobrecido. Este projeto visou resgatar e valorizar esse conhecimento ancestral, utilizando-o como uma ponte para o ensino de ciências e demais disciplinas citadas no resumo.

O Arnicão-do-Campo (*Lychnophora ericoides*), protagonista deste estudo, é amplamente empregado na medicina tradicional para aliviar dores e inflamações. No entanto, a destruição acelerada do Cerrado coloca essa espécie em sério risco de desaparecimento. Através desta iniciativa, os estudantes tiveram a oportunidade de explorar os princípios ativos presentes nas ervas medicinais, suas estruturas químicas e propriedades curativas, além de refletir sobre a importância vital da conservação ambiental e do respeito ao conhecimento tradicional. As pesquisas evidenciaram o papel crucial das raizeiras e raizeiros como participantes essenciais em estudos etnobotânicos. Conforme Neto et al. (2014), esse grupo é considerado o principal foco de investigação devido à sua vasta experiência adquirida através de uma relação única com o meio ambiente. Alguns pesquisadores argumentam que os dados obtidos nas entrevistas com raizeiros demandam investigações adicionais para validação científica e eventual incorporação pela medicina convencional, assegurando assim sua utilização apropriada. No entanto, mesmo que seu conhecimento tenha sido, por vezes, rigorosamente catalogado, é inegável sua contribuição para o desenvolvimento de métodos terapêuticos baseados em plantas nativas de suas regiões. Apesar das divergências quanto à validação científica, o saber tradicional dos raizeiros representa uma fonte valiosa de potenciais tratamentos, utilizando recursos vegetais locais de maneira inovadora e eficaz.

Estudo de Caso e Debate: Os alunos analisarão o caso da professora Danusa e o uso do óleo de Bastão do Imperador no tratamento de seu filho com paralisia cerebral. Após a análise, participarão de um debate sobre a urgência de preservar plantas ameaçadas, o papel da indústria farmacêutica na exploração do conhecimento tradicional, e o potencial das plantas medicinais no tratamento de condições médicas complexas. Será também discutido o impacto da destruição dos biomas brasileiros e as possíveis ações para proteger essas espécies valiosas.

Objetivos

O objetivo central deste projeto foi desenvolver uma abordagem inovadora para o ensino de ciências e outros, explorando as propriedades medicinais de plantas fitoterápicas do Cerrado, com ênfase em espécies ameaçadas, e valorizando o saber tradicional das raizeiras. A investigação foi norteadada pela seguinte indagação científica: De que maneira o conhecimento tradicional das raizeiras do Cerrado pode ser incorporado ao ensino de ciências e contribuir para a preservação de plantas medicinais em risco de extinção?

Os objetivos específicos compreenderam:

- Resgatar e dar o devido valor ao conhecimento ancestral das curandeiras do Cerrado;
- Proporcionar o aprendizado sobre os princípios ativos presentes nas ervas medicinais e suas estruturas químicas;
- Fomentar a consciência ambiental sobre a preservação de plantas fitoterápicas do Cerrado;
- Conduzir atividades práticas de preparo de chás e infusões, recriando o ambiente de trabalho das curandeiras.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido em quatro etapas principais:

1. Aula Expositiva: Os alunos serão introduzidos ao fascinante mundo das plantas medicinais, com foco nas espécies do Cerrado e de outras regiões brasileiras. O

Arnica-do-Campo e o Bastão do Imperador serão apresentados como exemplos emblemáticos de plantas medicinais, destacando seus usos tradicionais e potenciais terapêuticos. Será também abordado o papel fundamental das curandeiras na preservação desse conhecimento milenar.

2. Atividade Prática: Preparo de Chás, Infusões e Óleos: A turma será dividida em grupos, que terão a tarefa de preparar infusões e óleos seguindo receitas tradicionais das curandeiras, utilizando ervas medicinais como o Arnica-do-Campo e o Bastão do Imperador. Durante a atividade, serão discutidos os princípios ativos extraídos no processo e como esses compostos atuam no organismo humano.
3. Herborização e Preparação de Exsiccatas: Alinhamos o processo completo de herborização, que incluiu a coleta, secagem, montagem e preservação de plantas medicinais. Para isso, construímos as exsiccatas, que são amostras de plantas secas e prensadas, fixadas em cartolina ou papel adequado. Cada exsicata ficou acompanhada de uma etiqueta contendo informações cruciais como nome científico, família botânica, local e data de coleta, nome do coletor, características observadas in situ e número de registro. Este processo foi realizado sob a orientação do professor e farmacêutico Alisson Júnio Parreira Peixoto e Danusa Radi Gomes Santiago, enfatizando a importância da precisão na identificação taxonômica e na documentação. Esta atividade foi conduzida em conformidade com as normas de coleta ética e sustentável de plantas, garantindo que os alunos também aprendessem sobre a importância da conservação ambiental no contexto de uma pesquisa científica.
4. Debate e Reflexão: Após as atividades práticas, os alunos participaram de um debate sobre a urgência de preservar plantas ameaçadas e o papel da indústria farmacêutica na exploração do conhecimento tradicional. Discutiu-se ainda o impacto devastador da destruição do Cerrado e as possíveis ações para proteger essas espécies valiosas.

Resultados e Discussão

O projeto atingiu seu ápice ao proporcionar aos alunos uma compreensão holística das plantas medicinais do Cerrado e do conhecimento tradicional associado. A integração de aspectos científicos e culturais ensejou uma abordagem multidisciplinar, enriquecendo significativamente o tirocínio de aprendizagem. A construção bem-sucedida de Exsiccatas

reforçou o aprendizado teórico, demonstrando a relevância prática deste conhecimento. O Pensamento computacional que agregou aprendizado por meio da criação de um sistema simples, onde a utilização das raízes foi programada de forma a organizar a maneira em que cada uma poderia ser utilizada. O debate sobre a exploração do conhecimento tradicional sensibilizou os alunos quanto à complexidade das questões éticas envolvidas na pesquisa farmacêutica. Isso foi alinhado com as discussões atuais sobre biopirataria e direitos de propriedade intelectual de comunidades tradicionais. A pergunta de pesquisa "Como integrar o conhecimento tradicional sobre plantas medicinais do Cerrado com a formação científica em farmácia?" foi respondida através da demonstração prática de que é possível e benéfico combinar o respeito ao saber ancestral com métodos científicos modernos. Em suma, o projeto não apenas cumpriu seus objetivos educacionais, mas também contribuiu para a conscientização da nossa comunidade escolar sobre a importância de valorizar tanto o conhecimento científico quanto o tradicional.

O estudo de caso envolvendo o uso do Bastão do Imperador no tratamento do Miguel, filho da professora Danusa, que tem paralisia cerebral, foi particularmente impactante. Este exemplo real demonstrou aos alunos o potencial terapêutico de plantas medicinais em condições médicas complexas. A história do Miguel, uma criança com paralisia cerebral tetraparética espástica de Nível V, que obteve alívio significativo com o uso do óleo de Bastão do Imperador, ilustrou de forma poderosa como o conhecimento tradicional pode oferecer alternativas valiosas aos tratamentos convencionais.

O caso do Miguel, em particular, serviu como um poderoso catalisador para discussões sobre a importância da pesquisa contínua em plantas medicinais e a necessidade de uma abordagem integrativa na medicina. Os alunos puderam compreender como o uso criterioso de plantas como o Bastão do Imperador pode complementar tratamentos convencionais, especialmente em casos onde a medicina tradicional enfrenta limitações. Em suma, o projeto não apenas atingiu seus objetivos educacionais, mas também inspirou os alunos a valorizarem a biodiversidade brasileira, respeitarem o conhecimento tradicional e considerarem abordagens holísticas para desafios de saúde complexos. A história do Miguel personificou o potencial transformador desse conhecimento, motivando os estudantes a explorarem mais profundamente o vasto mundo das plantas medicinais e suas aplicações terapêuticas.

Conclusões

Este projeto proporcionou uma experiência enriquecedora, tanto prática quanto teórica, sobre o uso de plantas medicinais, estabelecendo uma ponte entre o conhecimento científico e a sabedoria popular das curandeiras do Cerrado. Por meio das atividades desenvolvidas, os discentes puderam e tiveram a oportunidade de compreender a importância vital da preservação das plantas fitoterápicas ameaçadas de extinção e o papel fundamental das mulheres na transmissão desse conhecimento ancestral. A experiência também evidenciou a necessidade premente de preservar o bioma Cerrado e de valorizar o conhecimento tradicional, frequentemente negligenciado pela ciência contemporânea. Espera-se que a comunidade que por ventura venhamos a atingir com este trabalho, se tornem multiplicadores desse aprendizado em suas comunidades, atuando como defensores da preservação ambiental e do respeito aos saberes ancestrais.

O estudo de caso envolvendo o uso do Bastão do Imperador no tratamento de paralisia cerebral ilustrou de forma poderosa como o conhecimento tradicional pode oferecer soluções inovadoras para desafios médicos contemporâneos. Esta experiência ressaltou a importância de preservar não apenas as plantas medicinais, mas também o conhecimento associado a elas

Referências

NETO, F. R. G. et al. Estudo Etnobotânicos de plantas medicinais utilizadas pela Comunidade do Sisal no município de Catu, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Botucatu, v. 16, n. 4, p. 856-865, 2014.

AMERICANO, Túlio. *Fitoterapia Brasileira: uma abordagem energética*. Brasília: Cidade Gráfica Editora, 2015. p. 420