



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

O INCRÍVEL MUNDO DAS PLANTAS¹

SARTORI, A. C.¹; SOUZA, D. H. ¹; BAZANELLI, G. S. ¹; CAM²POS, G. C. ¹; SOARES, J. G. ¹; CARVALHO, J. P. ¹; J SPERETTA, J. L. ¹; PEREIRA, L. L. ¹; IVONICA, L. G. ¹; CORRÊA, M. R. ¹; AQUINO, M. C. ¹; COSTA, R. E. ¹; SANTOS, R. P. ¹; SASSI, V. C. ¹; ORTIZ, V. F. ¹; PEREIRA, Y. A. ¹ MALDONADO MOLINA, K. S. ²

Grupo PET Ecologia, USP, Campus ESALQ; ² Tutora do Grupo PET Ecologia E-mail: pet.ecologia@usp.br

RESUMO: Registros como a ilustração botânica permitem a identificação, descrição e comunicação científica, sendo uma ferramenta essencial para combater a impercepção botânica, que por definição é a dificuldade ou incapacidade de perceber e valorizar as plantas e sua importância no ambiente. Essa impercepção se manifesta como uma desvalorização e pouca atenção para o mundo vegetal, muitas vezes por falta de uma educação adequada. Com base nessa questão, a **metodologia** utilizada foi a de intervenção teve como **objetivo** despertar a curiosidade e desenvolver a capacidade de diferenciar as espécies botânicas em crianças da rede de ensino básico do município de Itatinga utilizando o desenho como uma ferramenta de ensino. Como **resultados** temos que esta ação contou a participação de 120 estudantes das escolas públicas municipais, dez professores da rede pública e mais de 30 estudantes da unidade. Durante a realização da atividade os estudantes da rede pública se mostraram engajados, evidenciando a capacidade que arte como instrumento didático para ensinar a morfologia vegetal de espécies botânicas nativas. Portanto, consideramos que a ação teve sucesso em incentivar as crianças a valorizarem a diversidade de plantas que existem no Brasil, tornando-se cidadãos mais atentos à biodiversidade e à sustentabilidade. E se sentirem como os primeiros pesquisadores que buscam descrever e reproduzir seus achados.

Palavras-chave: Educação ambiental, Botânica, Ecologia, Impercepção botânica

¹ Área do conhecimento: 2.00.00.00-6 - Ciências Biológicas; 2.05.03.00-8 - Ecologia Aplicada; ODS: Educação de Qualidade.



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

THE AMAZING WORLD OF PLANTS

ABSTRACT: Records such as botanical illustration allow for identification, description, and scientific communication, serving as an essential tool to combat plant blindness, which is defined as the difficulty or inability to perceive and appreciate plants and their importance in the environment. This lack of perception manifests as the devaluation and neglect of the plant world, often due to inadequate education. Based on this issue, this intervention activity aimed to awaken curiosity and develop the ability to distinguish botanical species among children from the municipal elementary school network of Itatinga, using drawing as a teaching tool. The action took place during the event “Vem pro Horto,” which involved 120 students. During the activity, the participants showed strong engagement, demonstrating the potential of art as an educational instrument for teaching the plant morphology of native botanical species. Therefore, the initiative successfully encouraged children to value the diversity of plants that exist in Brazil, helping them become citizens more aware of biodiversity and sustainability.

Keywords: Disaster, Non-governmental organizations, Resilience, Public policies

Introdução

No ano de 2025 o grupo PET Ecologia realizou na Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga a segunda edição “Vem pro Horto”, voltado para a educação ambiental não formal. Tal evento faz parte do Projeto Verdejando, criado em 2023, que implementa hortas, jardins sensoriais e pomares para estudantes da educação básica na cidade de Itatinga, interior de São Paulo. Sua organização se fez com a colaboração de grupos de extensão da ESALQ-USP (SAF, GePANP, GEAS, USP Recicla, GPFAU), Secretaria de Educação e Secretaria do Meio Ambiente de Itatinga. O “Vem pro Horto” conta com diferentes atividades promovidas por cada grupo participante, neste trabalho apresentamos exclusivamente a atividade desenvolvida pelo grupo PET Ecologia, nomeada “O Incrível Mundo das Plantas”.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF





INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Ao desenvolver a atividade, o grupo se baseou na história das ciências naturais e ilustrações botânicas para promover a educação ambiental não formal e desenvolvimento de um senso crítico ao incentivar atitudes responsáveis em relação ao ambiente (ICMBio; et. al, 2016).

Os estudos feitos pelos primeiros naturalistas, como Charles Darwin, Alexander von Humboldt e Fritz Müller, foram importantes por registrarem a biodiversidade da época (Moore, 2015). Esse foi o início dos estudos de morfologia e taxonomia dos seres vivos, que possuem grande importância para identificação de espécies. Ao diferenciar e classificar os seres vivos é possível identificar seus papéis nas dinâmicas ecológicas, seus usos antrópicos e seus níveis de conservação e preservação na natureza. Dessa forma essa prática se relaciona com o conceito de impercepção botânica, fenômeno em que as plantas se tornam “invisíveis” para muitas pessoas, isto é, não são notadas nem devidamente valorizadas (Thorogood, 2020).

Com base nessas ideias, a atividade “O Incrível Mundo das Plantas” foi planejada para simular um ambiente lúdico em que as crianças participantes interpretam o papel de primeiros naturalistas e ilustraram espécies botânicas. Dessa forma, despertando a curiosidade para a percepção de detalhes morfológicos e desenvolver a capacidade de diferenciar as espécies botânicas. Ao final da atividade as petianas e petianos trouxeram explicações sobre cada espécie observada, incluindo sua importância no contexto ecológico e usos medicinais e/ou econômicos. Portanto, a atividade promove o desenvolvimento de senso crítico e consciência sobre a conservação dos biomas, a fim de formar cidadãos mais atentos à biodiversidade e à sustentabilidade.

Método

Esta atividade de intervenção foi iniciada com uma breve introdução sobre a história dos desenhos naturalistas, ressaltando sua importância para o desenvolvimento das ciências biológicas. Em seguida, os alunos foram conduzidos por uma trilha previamente selecionada durante o planejamento, nela receberam explicações sobre a dinâmica: cada estudante deveria desenhar uma planta observada na trilha, utilizando como base as descrições e orientações



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

fornecidas pelas petianas e pelos petianos. Estes, por sua vez, apresentaram apenas informações técnicas essenciais, incentivando a observação detalhada, a interpretação individual e a expressão artística dos participantes. Atividades de campo em trilhas interpretativas representam um espaço privilegiado de aprendizagem científica, pois articulam a observação direta da natureza, a reflexão teórica e o desenvolvimento de valores ambientais.

Cada aluno atribuiu um nome à planta representada, combinando percepções estéticas e noções científicas discutidas ao longo da atividade. Ao final, as petianas e petianos revelaram o nome verdadeiro das espécies e explicaram mais sobre a importância ecológica, econômica e medicinal de cada espécie. Sendo proposta uma reflexão sobre a importância da conservação ambiental e reflorestamento de espécies nativas.

Resultados e Discussão

Os registros produzidos pelos primeiros naturalistas foram decisivos para o início dos estudos sobre biodiversidade, sistemática e taxonomia. Suas anotações combinavam descrições e desenhos, e o desenho, em particular, constitui uma ferramenta de aprendizagem muito relevante: segundo Cappelle e Mumford (2015), no contexto das ciências naturais ele pode superar a escrita ao estimular criatividade, engajamento e construção de significado por meio da produção de imagens.

Com base nessas perspectivas, o grupo optou por uma metodologia de desenho botânico em que o ato de representar graficamente sustenta a aprendizagem. Segundo Cappelle e Mumford (2015), o desenho no ensino de Ciências engaja o estudante, ajuda na construção de representações científicas, favorece o raciocínio científico e serve como estratégia de aprendizagem.

Nesse contexto, as crianças podem atuar como mediadoras desse “instinto naturalista”, pois estão no período de descobrir o mundo, observar seus arredores e trabalhar desde cedo conceitos de sustentabilidade e a importância da natureza (Campos, 2015). Tal caminho favorece uma sociedade mais aberta à preservação e ao investimento em ciência de base. Para



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

isso, porém, é necessário que elas adquiram conhecimento suficiente para atribuir valor ao ambiente.

Visando a aplicação prática dos conceitos discutidos o evento “Vem pro Horto” foi realizado e contou com 120 participantes da rede de ensino básico do município de Itatinga. As atividades incluíram “Plantas fantásticas e onde habitam” que proporcionou uma experiência educativa mesclando a história natural, morfologia vegetal, interpretação individual e a criatividade artística.

Os estudantes se mostraram engajados na atividade, o desenho prendeu a atenção das crianças e mostrou-se uma ferramenta de criatividade muito potente. No término dos desenhos as crianças escolheram os nomes das plantas de acordo com o que foi observado, o que demonstrou a capacidade da arte em fazê-las entender as partes da morfologia vegetal e as características naturais das espécies.

Conclusões

Como conclusão, percebemos a necessidade de utilizar espaços não formais de ensino, como hortos, trilhas e reservas, para integrar o desenvolvimento dos alunos ao conhecimento que é possível ser aprendido na prática.

Essa experiência prática não apenas articulou aspectos cognitivos e criativos, mas também favoreceu um processo de enculturação científica, no qual os estudantes foram inseridos, de forma mediada, nas práticas e linguagens próprias das ciências naturais — processo descrito por Vygotsky (1982) e aprofundado por Driver et al. (1999) como fundamental para a construção do conhecimento científico em contextos educacionais.

Por conseguinte, utilizando a metodologia do desenho às práticas botânicas com os alunos, esperamos aumentar a percepção sobre as características das plantas, noções de perspectiva e ângulo, e identificar as características como cor, formato e textura, instigando os alunos a captar os detalhes através dos olhos e registrar as informações através dos desenhos.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF





21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

Agradecimentos

O grupo agradece ao Ministério da Educação (MEC) e à Secretaria de Educação Superior (SESu) pelo apoio financeiro e institucional ao Programa de Educação Tutorial (PET), que possibilita o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas à formação acadêmica e cidadã. Agradecemos também à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP) e à Prefeitura do Campus “Luiz de Queiroz” pelo suporte logístico e institucional durante a realização do projeto. Por fim, agradecemos à tutora Profa. Dra. Karina Soledad Maldonado Molina, pela orientação e acompanhamento em todas as etapas do trabalho.

Referências

- CAMPOS, C. R. P. Aulas de Campo para a Alfabetização Científica: práticas pedagógicas escolares. Vitória: Ifes, 2015. p.18.
- CAPPELLE, V.; MUNFORD, Danusa. Desenhando e Escrevendo para Aprender Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.8, n.2, p.123-142, junho, 2015. ISSN 1982-5153. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n2p123>.
- DRIVER, R. et al. Construindo o conhecimento científico em sala de aula. Química Nova na Escola, São Paulo, v. 9, n. 31, p. 31-40, 1999.
- ICMBio; WWF; MMA. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: Ações Voltadas para Comunidades Escolares no contexto da Gestão Pública da Biodiversidade. Brasília. Maio de 2016.
- MOORE, J. C. A Picture Is Worth a Thousand Words: Assessing Drawing As a Learning Tool in Science. Maio, 2015. Disponível em: https://www.uwsp.edu/cnr-ap/wcee/Documents/Janet_Moore_Final_Thesis.pdf.
- THOROGOOD, C. Astonishing plants. Trends in Plant Science, v. 25, n. 9, p. 833–836, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.06.007>. Acesso em: 9 out. 2025.
- VYGOTSKY, L. S. A imaginação e a arte na infância. Madrid: Akal, 1982.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF

