

**Saberes tradicionais indígenas e produção de tintas naturais: uma  
experiência de educação ambiental inclusiva**

**Louise Karolinny Eduara Ferraz**

Graduanda em Ciências Biológicas  
Universidade de Sorocaba, Brasil  
louiseeduara@gmail.com  
0009-0004-3220-7329

**Paloma Leite Cerrone**

Graduanda em Ciências Biológicas  
Universidade de Sorocaba, Brasil  
paleitecerrone@gmail.com  
0009-0007-7175-5178

**Daniele Lima Ferreira**

Graduanda em Engenharia Ambiental  
Universidade de Sorocaba, Brasil  
ferreiradaniele326@gmail.com  
0009-0009-6211-789X

**Níckolas de Paula Nicomedes**

Doutorando em Ciências Ambientais  
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Ciência e Tecnologia, Brasil  
nicholas.nicomedes@unesp.br  
0009-0007-5941-1575

**Renan Angrizani de Oliveira**

Professor Doutor em Ciências Ambientais  
Universidade de Sorocaba, Brasil  
renan.oliveira@prof.uniso.br  
0000-0001-9772-7756

## **Saberes tradicionais indígenas e produção de tintas naturais: uma experiência de educação ambiental inclusiva**

### **RESUMO**

**Objetivo** – O presente estudo tem como objetivo analisar o potencial pedagógico da produção e utilização de tintas naturais, inspiradas em saberes tradicionais indígenas, como ferramenta de educação ambiental em atividades educativas inclusivas. A proposta busca demonstrar como o uso de pigmentos naturais pode estimular reflexões sobre sustentabilidade, uso responsável dos recursos naturais e redução da exposição a substâncias químicas potencialmente tóxicas em práticas educativas. Além disso, pretende-se evidenciar a importância da valorização de conhecimentos tradicionais indígenas na construção de abordagens pedagógicas ambientalmente responsáveis e culturalmente plurais.

**Metodologia** – O estudo caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, desenvolvido no âmbito do projeto de extensão universitária intitulado “Práticas de Educação Ambiental como instrumentos de inclusão de Pessoas com Deficiência”, realizado em parceria com a Associação do Amor Inclusivo (AAI) em Sorocaba (SP), contando com a participação de pessoas com diferentes tipos de deficiência vinculadas à instituição. A atividade consistiu na realização de oficinas educativas voltadas à produção e experimentação de tintas naturais elaboradas a partir de materiais presentes na natureza, como argila, carvão vegetal, sementes e pigmentos vegetais. As tintas foram preparadas utilizando bases naturais, como água, óleos vegetais e goma de tapioca, priorizando o uso de materiais de origem natural e não tóxicos. Inspirada em práticas tradicionais indígenas milenares, a metodologia adotada privilegiou uma abordagem participativa e sensorial, trazendo a reflexão sobre o uso consciente dos recursos naturais.

**Originalidade/relevância** – A originalidade do estudo reside na articulação entre educação ambiental, inclusão social e valorização de saberes tradicionais indígenas como fundamentos para práticas pedagógicas sustentáveis. Embora a educação ambiental seja amplamente discutida no campo acadêmico, ainda são limitadas as abordagens que integram epistemologias indígenas e práticas educativas inclusivas, evidenciando uma lacuna teórica relevante.

**Resultados** – Os resultados observados indicam elevado engajamento dos participantes e interação sensorial com os elementos naturais utilizados na produção dos pigmentos, ao possibilitar que os participantes desenvolvam o aprendizado por meio dos diferentes sentidos, como tato, olfato, visão e audição, favorecendo a participação de pessoas com distintas formas de percepção e interação com o ambiente. A utilização de tintas naturais demonstrou potencial para estimular reflexões sobre sustentabilidade, uso responsável dos recursos naturais e redução do uso de materiais industrializados potencialmente tóxicos, compreendendo como os pigmentos que encontramos na natureza, e que já são utilizados por povos indígenas em cestarias, vestimentas e pinturas, podem servir como opções duradouras, seguras e sustentáveis. No que se refere à integração de saberes indígenas na educação ambiental, a atividade possibilitou discutir perspectivas culturais que compreendem o ser humano como parte integrante da natureza, e não como um elemento externo a ela. Essa abordagem favoreceu reflexões sobre responsabilidade socioambiental, uso consciente dos recursos naturais e respeito aos ciclos e limites de regeneração da natureza, reconhecendo-os como recursos finitos que demandam manejo responsável.

**Contribuições teóricas/metodológicas** – O estudo contribui para o fortalecimento de abordagens em educação ambiental que reconhecem a pluralidade de saberes na construção do conhecimento, destacando os conhecimentos tradicionais indígenas como referências relevantes para práticas pedagógicas sustentáveis, sensoriais e inclusivas. Metodologicamente, evidencia o potencial de atividades baseadas no uso de materiais naturais como estratégias educativas capazes de promover aprendizado significativo, participação ativa e reflexão crítica sobre o uso responsável dos recursos naturais.

**Contribuições sociais e ambientais** – A iniciativa promove práticas educativas sustentáveis, acessíveis e de baixo impacto ambiental, incentivando o uso consciente de recursos naturais e alternativas não tóxicas em atividades pedagógicas. A proposta apresenta potencial de aplicação em diferentes públicos, como crianças, pessoas com deficiência e idosos, favorecendo processos de sensibilização ambiental, desenvolvimento da autonomia e maior aproximação com elementos naturais frequentemente ausentes das experiências cotidianas em contextos urbanos. Além disso, valoriza saberes indígenas relacionados ao uso equilibrado da natureza, contribuindo para a construção de uma educação ambiental mais plural, responsável e comprometida com a sustentabilidade socioambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental inclusiva. Saberes indígenas. Uso sustentável de recursos naturais.

## **Traditional Indigenous Knowledge and the Production of Natural Paints: An Experience in Inclusive Environmental Education**

### **ABSTRACT**

**Objective** – This study aims to analyze the pedagogical potential of the production and use of natural paints, inspired by traditional Indigenous knowledge, as a tool for environmental education in inclusive educational activities. The proposal seeks to demonstrate how the use of natural pigments can stimulate reflections on sustainability, responsible use of natural resources, and the reduction of exposure to potentially toxic chemical substances in educational practices. In addition, the study aims to highlight the importance of valuing traditional Indigenous knowledge in the construction of environmentally responsible, culturally plural pedagogical approaches.

**Methodology** – The study is characterized as a qualitative experience report developed within the framework of the university extension project entitled “Environmental Education Practices as Instruments for the Inclusion of People with Disabilities,” carried out in partnership with the Associação do Amor Inclusivo (AAI) in Sorocaba (SP), with the participation of individuals with different types of disabilities associated with the institution. The activity consisted of educational workshops focused on the production and experimentation of natural paints made from materials found in nature, such as clay, charcoal, seeds, and plant pigments. The paints were prepared with natural bases such as water, vegetable oils, and tapioca gum, prioritizing non-toxic materials. Inspired by millennia-old traditional Indigenous practices, the adopted methodology emphasized a participatory and sensory approach, encouraging reflection on the conscious use of natural resources.

**Originality/Relevance** – The study's originality lies in the articulation of environmental education, social inclusion, and the valorization of traditional Indigenous knowledge as foundations for sustainable pedagogical practices. Although environmental education is widely discussed in the academic field, approaches that integrate Indigenous epistemologies and inclusive educational practices remain limited, revealing a relevant theoretical gap.

**Results** – The observed results indicate a high level of participant engagement and sensory interaction with the natural elements used in pigment production, allowing participants to develop learning through different senses, such as touch, smell, sight, and hearing, thereby facilitating the participation of individuals with different forms of perception and interaction with the environment. The use of natural paints demonstrated potential to stimulate reflection on sustainability, the responsible use of natural resources, and the reduction of reliance on potentially toxic industrialized materials. It also enabled participants to understand how pigments found in nature—already used by Indigenous peoples in basketry, clothing, and paintings—can serve as durable, safe, and sustainable alternatives. Regarding the integration of Indigenous knowledge into environmental education, the activity enabled discussion of cultural perspectives that view human beings as an integral part of nature rather than as an external element. This approach fostered reflections on socio-environmental responsibility, conscious use of natural resources, and respect for the cycles and regenerative limits of nature, recognizing them as finite resources that require responsible management.

**Theoretical/Methodological Contributions** – The study contributes to strengthening approaches in environmental education that recognize the plurality of knowledge in the construction of understanding, highlighting traditional Indigenous knowledge as a relevant reference for sustainable, sensory, and inclusive pedagogical practices. Methodologically, it demonstrates the potential of activities using natural materials as educational strategies that promote meaningful learning, active participation, and critical reflection on the responsible use of natural resources.

**Social and environmental contributions** – The initiative promotes sustainable, accessible, and low-impact educational practices, encouraging the conscious use of natural resources and non-toxic alternatives in pedagogical activities. The proposal shows potential for application across different audiences, such as children, people with disabilities, and older adults, fostering environmental awareness, autonomy development, and greater interaction with natural elements often absent from everyday experiences in urban contexts. In addition, it values Indigenous knowledge related to the balanced use of nature, contributing to the construction of a more plural, responsible, and socio-environmentally committed environmental education.

**KEYWORDS:** Inclusive environmental education. Indigenous knowledge. Sustainable use of natural resources.

## **Saberes tradicionales indígenas y producción de pinturas naturales: una experiencia de educación ambiental inclusiva**

## RESUMEN

**Objetivo** – Este estudio tiene como objetivo analizar el potencial pedagógico de la producción y el uso de pinturas naturales, inspiradas en saberes tradicionales indígenas, como herramienta de educación ambiental en actividades educativas inclusivas. La propuesta busca demostrar cómo el uso de pigmentos naturales puede estimular reflexiones sobre la sostenibilidad, el uso responsable de los recursos naturales y la reducción de la exposición a sustancias químicas potencialmente tóxicas en prácticas educativas. Además, el estudio pretende destacar la importancia de valorar los saberes tradicionales indígenas en la construcción de enfoques pedagógicos ambientalmente responsables y culturalmente plurales.

**Metodología** – El estudio se caracteriza como un relato de experiencia de enfoque cualitativo desarrollado en el marco del proyecto de extensión universitaria titulado “Prácticas de Educación Ambiental como instrumentos de inclusión de Personas con Discapacidad”, realizado en colaboración con la Associação do Amor Inclusivo (AAI) en Sorocaba (SP), con la participación de personas con diferentes tipos de discapacidad vinculadas a la institución. La actividad consistió en la realización de talleres educativos orientados a la producción y experimentación de pinturas naturales elaboradas a partir de materiales presentes en la naturaleza, como arcilla, carbón vegetal, semillas y pigmentos vegetales. Las pinturas fueron preparadas con bases naturales como agua, aceites vegetales y goma de tapioca, priorizando materiales no tóxicos. Inspirada en prácticas tradicionales indígenas milenarias, la metodología adoptada enfatizó un enfoque participativo y sensorial, fomentando la reflexión sobre el uso consciente de los recursos naturales.

**Originalidad/Relevancia** – La originalidad del estudio radica en la articulación entre educación ambiental, inclusión social y valorización de los saberes tradicionales indígenas como fundamentos de prácticas pedagógicas sostenibles. Aunque la educación ambiental es ampliamente discutida en el ámbito académico, los enfoques que integran epistemologías indígenas y prácticas educativas inclusivas siguen siendo limitados, lo que evidencia una brecha teórica relevante.

**Resultados** – Los resultados observados indican un alto nivel de participación de los participantes y una interacción sensorial con los elementos naturales utilizados en la producción de pigmentos, permitiendo desarrollar el aprendizaje a través de diferentes sentidos, como el tacto, el olfato, la vista y el oído, lo que facilita la participación de personas con distintas formas de percepción e interacción con el entorno. El uso de pinturas naturales demostró potencial para estimular reflexiones sobre la sostenibilidad, el uso responsable de los recursos naturales y la reducción de la dependencia de materiales industrializados potencialmente tóxicos. Asimismo, permitió comprender cómo los pigmentos presentes en la naturaleza —ya utilizados por los pueblos indígenas en cestería, vestimentas y pinturas— pueden constituir alternativas duraderas, seguras y sostenibles. En cuanto a la integración de los saberes indígenas en la educación ambiental, la actividad permitió discutir perspectivas culturales que conciben al ser humano como parte integrante de la naturaleza y no como un elemento externo a ella. Este enfoque favoreció reflexiones sobre la responsabilidad socioambiental, el uso consciente de los recursos naturales y el respeto por los ciclos y los límites de regeneración de la naturaleza, reconociéndolos como recursos finitos que requieren una gestión responsable.

**Aportaciones teórico-metodológicas** – El estudio contribuye al fortalecimiento de enfoques de educación ambiental que reconocen la pluralidad de saberes en la construcción del conocimiento, destacando los saberes tradicionales indígenas como referencias relevantes para prácticas pedagógicas sostenibles, sensoriales e inclusivas. Desde el punto de vista metodológico, evidencia el potencial de actividades basadas en el uso de materiales naturales como estrategias educativas capaces de promover un aprendizaje significativo, la participación activa y la reflexión crítica sobre el uso responsable de los recursos naturales.

**Contribuciones sociales y ambientales** – La iniciativa promueve prácticas educativas sostenibles, accesibles y de bajo impacto ambiental, incentivando el uso consciente de los recursos naturales y alternativas no tóxicas en actividades pedagógicas. La propuesta presenta potencial de aplicación en diferentes públicos, como niños, personas con discapacidad y adultos mayores, favoreciendo procesos de sensibilización ambiental, el desarrollo de la autonomía y una mayor interacción con elementos naturales frecuentemente ausentes de las experiencias cotidianas en contextos urbanos. Además, valoriza los saberes indígenas relacionados con el uso equilibrado de la naturaleza, contribuyendo a la construcción de una educación ambiental más plural, responsable y comprometida con la sostenibilidad socioambiental.

**PALABRAS CLAVE:** Educación ambiental inclusiva. Saberes indígenas. Uso sostenible de los recursos naturales.