



PINTURA COM TINTA DE SOLO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO PROJETO SOLO PAI D'ÉGUA, ALTAMIRA, PARÁ

Lívia Silva Santana¹ Evelyn dos Santos Souza², Kailane Cristina Gomes dos Santo², Jaime Barros dos Santos Junior ², Luiz Carlos Bastos Santos ², Sandra Andréa Santos da Silva³

¹ Universidade Federal do Pará, Altamira, PA, Brasil (livasilvasantana1@gmail.com)

² Universidade Federal do Pará, Altamira, PA, Brasil

³ Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, PA, Brasil

Resumo: Este trabalho analisa o uso de tintas feitas de solo e pinturas em ações de educação em solos realizadas pelo Projeto Solo Pai d'Égua, em Altamira, PA. A atividade articulou experimentação, percepção visual e expressão artística, favorecendo interesse, participação e debate sobre cores, diversidade e valorização do solo. O uso pedagógico da pintura ampliou a aproximação dos estudantes com conteúdos pedológicos em diferentes níveis de ensino.

Palavras-chave: Arte; Educação Ambiental; Extensão universitária; Pedologia; Amazônia.

INTRODUÇÃO

O solo exerce funções essenciais para a manutenção da vida, para a produção vegetal e para o equilíbrio dos ecossistemas, mas ainda apresenta baixa visibilidade social e educacional. Em muitos contextos, ele é percebido apenas como sujeira ou como simples suporte físico, o que contribui para sua desvalorização no cotidiano e nos processos de ensino (Muggler, 2015; Muggler et al., 2006; Muggler et al., 2022). Nesse cenário, a educação em solos tem sido apontada como estratégia importante para ampliar a compreensão desse recurso e fortalecer sua inserção em espaços formais e não formais de aprendizagem (Lima, 2005; Muggler et al., 2006).

Capeche (2010) destaca que atividades de educação ambiental precisam se diferenciar da metodologia tradicional de ensino e utilizar materiais didáticos adequados, formais e não formais. Segundo o autor, a pintura com tinta de solo e a colagem sobre superfícies constituem alternativas educativas voltadas à sensibilização do público, permitindo abordar temas relacionados à diversidade dos solos, suas cores, texturas, interações com a água e importância ambiental. Nessa perspectiva, o solo passa a ser trabalhado como material didático e não apenas como conteúdo abstrato.

Entre as possibilidades metodológicas da educação em solos, destacam-se atividades que utilizam atributos visíveis do solo como ponto de partida para a mediação pedagógica. A cor, nesse sentido, assume papel relevante por permitir observação direta, comparação e problematização. Knopki et al. (2020) destacam que as tintas feitas de solo constituem recurso útil para o ensino fundamental e médio, bem como para ações de educação ambiental, por

possibilitarem o uso das diferentes cores do solo em atividades artísticas e educativas. Segundo esses autores, a diversidade cromática dos solos permite discutir material de origem, matéria orgânica, drenagem, aeração e intensidade dos processos de alteração.

A articulação entre solo e arte também encontra respaldo em outros trabalhos. Capeche (2010) apresenta a pintura com tinta de solo como estratégia de educação ambiental, enquanto Lima (1999) discute a aprendizagem pedológica por meio da arte. Lopes et al. (2012) reforçam essa interface ao tratarem da produção de tinta com solos como prática que combina diversão, educação e tecnologia social. Assim, a pintura com solo não se limita ao aspecto lúdico, mas pode funcionar como mediação para a compreensão de atributos pedológicos e para a valorização do solo como componente da paisagem e do ambiente.

No Projeto Solo Pai d'Égua, desenvolvido em Altamira, Pará, experimentos didáticos foram empregados como estratégia de aproximação entre universidade, escola e comunidade. Entre essas atividades, a pintura com tinta de solo e o uso da colorteca assumiram relevância por mobilizarem simultaneamente percepção visual, curiosidade e participação. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar o uso de tintas feitas de solo e pinturas como recursos didáticos no Projeto Solo Pai d'Égua, destacando sua contribuição para o interesse dos estudantes, para a discussão sobre cores e diversidade dos solos e para a valorização do solo em ações extensionistas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo apresenta caráter descritivo e foi elaborado a partir da sistematização de ações extensionistas desenvolvidas pelo Projeto Solo Pai d'Égua no município de Altamira, Pará, entre abril de 2025 e março de 2026. A ação esteve vinculada à Universidade Federal do Pará e contou com participação de discentes dos cursos de Engenharia Florestal e Agronomia. As atividades alcançaram 604 participantes dos ensinos fundamental, médio, médio técnico e superior.

A preparação metodológica das ações envolveu seleção de experimentos didáticos, organização dos materiais, estudo dos conteúdos pedológicos e adequação da linguagem ao público escolar. Entre as práticas utilizadas, incluiu-se a atividade com tintas feitas de solo (Figura 1), desenvolvida com base em Knopki et al. (2020), que apresentam essa proposta como experimento de baixo custo, simples execução e forte potencial visual.



Figura 1. Solo usado para fabricação de tinta.

Segundo Knopki et al. (2020), a tinta pode ser preparada com solo peneirado, água e cola branca, com ajuste da consistência conforme a absorção do material utilizado. Os autores também indicam que diferentes amostras de solo podem ser empregadas para obtenção de tonalidades variadas e que a pintura pode ser realizada em papel e em outras superfícies. No Projeto Solo Pai d'Égua, a atividade foi associada à colorteca de solos (Figura 2), entendida como coleção de amostras de diferentes cores utilizada para exploração visual e comparativa da diversidade cromática do material.



Figura 2. Colorteca de solos.

A condução didática ocorreu por meio de exposição dialogada, apresentação da colorteca, preparação das tintas e realização de pinturas com os estudantes. A atividade foi acompanhada por problematizações sobre diversidade de cores, causas da coloração do solo, uso artístico do material e possibilidades de discussão ambiental. Essa forma de condução está em consonância com Knopki et al. (2020), que enfatizam a formulação de perguntas, a comparação entre amostras e a discussão posterior como parte da aprendizagem por experimentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade com tintas feitas de solo e pinturas mostrou potencial didático por favorecer uma aproximação inicial com o tema a partir de estímulos visuais e práticos (Figura 3). Esse aspecto é relevante porque a literatura em educação em solos aponta que o solo ainda é frequentemente percebido de forma limitada no cotidiano, muitas vezes associado apenas à sujeira ou ao suporte físico, o que reduz sua valorização social e educacional (Muggler, 2015; Muggler et al., 2006; Muggler et al., 2022). No contexto das ações extensionistas desenvolvidas em Altamira, a pintura com tinta de solo e o uso da colorteca contribuíram para deslocar essa percepção inicial, permitindo que os estudantes observassem o solo como material diverso, manipulável e portador de atributos visíveis, especialmente a cor.

Esse resultado se articula diretamente com a atividade “Tintas com Solo”, apresentada por Knopki et al. (2020), cujos objetivos incluem preparar tintas com diferentes amostras de solo, perceber a variedade de cores existentes e discutir as razões dessa diversidade cromática. Os autores sugerem perguntas sobre uso artístico do solo, finalidade das tintas, diferença entre as cores e possíveis vantagens ambientais das tintas artesanais em comparação às industriais. Isso mostra que a atividade não deve ser entendida apenas como

prática manual, mas como situação de ensino voltada à observação, comparação e interpretação.



Figura 3. Atividade de pintura com tintas feitas com solos.

A contribuição pedagógica da atividade esteve fortemente associada à discussão da cor do solo como atributo pedológico. Knopki et al. (2020), com base em Lima (1999), indicam que matéria orgânica, drenagem, aeração, lixiviação, material de origem e intensidade dos processos de alteração influenciam a coloração dos solos. Capeche (2010) complementa essa discussão ao afirmar que a escolha dos solos deve considerar a obtenção de grande variabilidade de cores, justamente para proporcionar diversidade de padrões e tonalidades exploradas com os estudantes. O mesmo autor ressalta que a cor é um parâmetro morfológico utilizado na classificação do solo e apresenta exemplos de ampla diversidade cromática, com solos avermelhados, amarelados, brancos, acinzentados, pretos e marrons.

Outro ponto importante derivado de Capeche (2010) é que a atividade permite ampliar a discussão para além da cor. O autor destaca que, com a pintura e a colagem com solo, é possível abordar temas relacionados aos diferentes tipos de solo, à água, à biodiversidade e aos usos do solo. Também observa que solos de relevo movimentado podem estar mais suscetíveis à erosão e desmoronamentos, que solos de várzea apresentam características específicas ligadas ao excesso de umidade e que diferenças de textura interferem no comportamento dos materiais. Isso amplia o potencial

da atividade, pois a cor passa a funcionar como porta de entrada para discussões mais abrangentes sobre ambiente, paisagem e funcionamento do solo.

As pinturas realizadas com essas tintas ampliaram a participação dos estudantes porque a atividade não se encerrava na observação de amostras ou na explicação oral sobre cores. O uso do material em uma produção concreta favoreceu maior envolvimento com a prática e criou condições para discutir, ao mesmo tempo, cor, textura, origem do material e diversidade dos solos. Essa interpretação é coerente com as orientações gerais da obra *Experimentos na Educação em Solos*, que enfatiza que os experimentos precisam ser contextualizados, discutidos antes e depois da execução e conduzidos com participação ativa dos sujeitos do processo educativo, evitando que a atividade se reduza a mera demonstração mecânica (Knopki et al., 2020).

A literatura citada no próprio experimento reforça essa leitura. Capeche (2010) apresenta a pintura com tinta de solo e a colagem sobre superfícies como recurso de educação ambiental; Lima (1999) discute a aprendizagem pedológica por meio da arte; e Lopes et al. (2012) tratam a produção de tinta com solos como prática que combina diversão, educação e tecnologia social. Em conjunto, essas referências indicam que a atividade reúne valor expressivo e valor formativo, permitindo integrar percepção ambiental, sensibilização e conhecimento pedológico em uma mesma ação didática.

Outro aspecto importante foi a adequação da atividade ao contexto extensionista. O Projeto Solo Pai d'Égua foi estruturado com base em experimentos didáticos, materiais simples e adaptação da linguagem ao público escolar, buscando favorecer a interlocução entre universidade e escolas do município (Claro e Ramos, 2025). Nesse conjunto, a coloroteca e a pintura com tinta de solo assumiram destaque justamente por seu forte apelo visual e sensorial, especialmente entre estudantes mais jovens, funcionando como porta de entrada para discussões mais amplas sobre o solo. A experiência do projeto também mostrou que atividades dessa natureza contribuíram para estimular curiosidade, participação e aproximação inicial com o tema (Claro e Ramos, 2025).

A atividade também possibilitou discutir sustentabilidade e uso responsável de materiais. Capeche (2010) informa que não é necessário coletar grande quantidade de solo para atividades educativas e chama atenção para o acondicionamento em recipientes limpos, a secagem, o destorroamento e o peneiramento do material. O autor recomenda ainda o uso de luvas, máscara contra pó e óculos de proteção durante o manuseio, além de destacar cuidados para evitar danos ambientais na coleta. Knopki et al. (2020) também registram cuidados quanto aos riscos e ao



descarte, o que amplia o valor pedagógico da atividade ao incorporar segurança, preparo adequado e responsabilidade ambiental.

Capeche (2010) ainda observa que a qualidade da tinta e sua maior capacidade de tingimento estão relacionadas ao teor de argila, de modo que solos mais argilosos promovem melhor cobertura da superfície, enquanto solos de textura média apresentam menor capacidade de tingimento. Esse ponto é relevante didaticamente porque permite associar o resultado artístico a propriedades do solo, evitando que a prática fique restrita apenas ao efeito visual. Assim, a atividade favorece a percepção de que a pintura também expressa diferenças físicas do material utilizado.

No campo da educação em solos, isso amplia as possibilidades de mediação pedagógica. Em vez de trabalhar somente com definições, a atividade permitiu converter atributos do solo em experiência visual, tátil e criativa, sem perder a conexão com interpretações pedológicas. Nessa direção, o uso de tintas feitas de solo e pinturas funcionou como recurso de sensibilização e de construção de conhecimento, reforçando que a experimentação didática pode favorecer leituras mais amplas e significativas sobre o solo em contexto escolar (Muggler et al., 2006; Lima, 2005; Knopki et al., 2020).

CONCLUSÃO

O uso de tintas feitas de solo e pinturas mostrou-se recurso didático relevante no Projeto Solo Pai d'Égua, ao favorecer interesse, participação e debate sobre diversidade, cor e valorização do solo. A atividade permitiu articular conhecimento pedológico, educação ambiental e expressão artística em uma proposta acessível e visualmente mobilizadora.

Os resultados indicam que a pintura com tinta de solo amplia as possibilidades da educação em solos ao transformar atributos pedológicos, especialmente a cor, em elemento de observação, manipulação e criação. Dessa forma, a prática reforça o potencial da extensão universitária e da experimentação didática para aproximar estudantes do solo em contextos escolares diversos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará (PROEX/UFPA) pela concessão de bolsa do Programa Institucional de Bolsa de Extensão (PIBEX) à terceira autora.

REFERÊNCIAS

- Capeche, C. L. Educação ambiental tendo o solo como material didático: pintura com tinta de solo e colagem de solo sobre superfícies. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. 60 p. (Documentos, 123).
- Claro, A. C. A.; Ramos, M. R. Projeto solos na escola: ampliando a compreensão do solo e estabelecendo conexões entre a rede acadêmica e a comunidade. *Revista Extensão*, v. 9, n. 7, 2025.
- Knopki, A. V. G.; Silva, A. N.; Silva, B. O.; Silva, B. P.; Sousa, C. E.; Alves, C. M.; Silva, E. A.; Bonfleur, E. J.; Maia, G. N.; Campos, G. S.; Gonzatto, G.; Passos, J.; Cordeiro, J. K. F.; Lozovei, J. C.; Scheleder, J.; Pires, K. H.; Weber, L. L.; Guedes, L.; Staben, L. A.; Lima, M. R.; Araújo, M. F.; Yoshioka, M. H.; Soares, N. R.; Silva Metling, R. M.; Sant'ana, S. P.; Costa, T. C. B.; Scucato, T.; Domingues, V. Y.; Prestes, V. M. Experimentos na educação em solos. Curitiba: Marcelo Ricardo de Lima; Programa de Extensão Universitária Solo na Escola/UFPR, 2020.
- Lima, M. R. O solo no ensino de ciências no nível fundamental. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 3, p. 383-395, 2005.
- Lima, S. C. Aprendendo pedologia com arte. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 8., Belo Horizonte. Uso múltiplo dos recursos naturais. Belo Horizonte, 1999. p. 104-106.
- Lopes, A. L. S.; Muggler, C. C.; Francisco, T. C.; Oliveira, E. G.; Aleixo, T. M. Fazendo tinta com solos: diversão, educação e tecnologia social. In: Simpósio brasileiro de educação em solos, 6., Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual do Vale do Acaraú, 2012. CD-ROM.
- Muggler, C. C. Soil and education. In: Northcliff, S. (ed.). Task force: Soil matters - solutions underfoot. Stuttgart: Catena Verlag, 2015. p. 147-150.
- Muggler, C. C.; Lima, M. R.; Silva, V.; Vezzani, F. M. História e produção acadêmica da educação em solos no Brasil. In: Vezzani, F. M.; Lima, M. R.; Silva, V.; Muggler, C. C. (orgs.). Educação em Solos. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2022. p. 12-33.
- Muggler, C. C.; Pinto Sobrinho, F. A.; Machado, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 30, n. 4, p. 733-740, 2006.