

## GEOTINTA, ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL E DE VALORIZAÇÃO DO SOLO

Dayse Freitas de Sousa<sup>1</sup>; José Ray Martins Farias<sup>2</sup> Fabrício Soares Moreira<sup>3</sup>; Adriana de Fátima Meira Vital<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (UFCG-CDSA) E-mail: [daysejatauba@gmail.com](mailto:daysejatauba@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural (UFCG-CSTR) E-mail: [raymartinssp1@gmail.com](mailto:raymartinssp1@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (UFCG-CDSA) E-mail: [fabriciosoaresmoreira@gmail.com](mailto:fabriciosoaresmoreira@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Campina Grande, Centro desenvolvimento Sustentável do Semiárido (UFCG-CDSA) E-mail: [vital.adriana@hotmail.com](mailto:vital.adriana@hotmail.com)

### Resumo

O solo sustenta a vida e as atividades humanas, por isso temáticas e princípios direcionados à promoção da sustentabilidade cada vez mais orientam o mercado, sobretudo nas atividades consideradas como setor que mais impacta o ambiente, como a produção de tintas que polui o solo, pela disposição e descarte dos resíduos. A utilização de novas alternativas para pintura é uma urgência e o uso da tinta à base de terra é uma alternativa inovadora, econômica e viável e de forte apelo socioambiental. O estudo objetivou verificar o entendimento de estudantes de uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA) sobre o uso não agrícola do solo. As atividades aconteceram no Ateliê da Geotinta (CDSA-UFCG Sumé), onde inicialmente os estudantes conheceram o perfil didático do solo e o banco de cores da terra. A seguir foi aplicado um questionário semiestruturado e realizada uma oficina de pintura com terra (geotinta). Os resultados apresentam a ausência de conceitos sobre as características do solo e suas potencialidades não agrícolas. Após a oficina, os estudantes demonstraram outra visão na possibilidade de utilizar o solo como pigmento natural, e revelaram-se entusiasmados pelo uso do solo na confecção da tinta de terra. Evidencia-se a geotinta como possibilidade para disseminação de conceitos sobre o solo, promoção de posturas sustentáveis e ecotecnologia para inovação da pintura de ambientes.

**Palavras-Chave:** Tinta ecológica. Solos. Tinta de terra. Estudo de Percepção.

### Introdução

Os solos são essenciais para a função de todos os ecossistemas terrestres, para a produção de alimentos e fibras e para a sustentação de diversas atividades humanas, todavia, o desenvolvimento humano tem apresentado exigências cada vez mais expressivas e o avanço da

atividade industrial tem causado sérios prejuízos ao meio ambiente. A indústria de tintas, por exemplo, é um dos setores que impacta e polui os recursos naturais, sobretudo o solo, pela disposição e descarte dos resíduos.

Os consumidores têm exigido produtos mais sustentáveis e de baixo custo, e devido ao desenvolvimento tecnológico no setor de produções de tintas tem sido possível oferecer ao consumidor produtos de qualidade, sustentável e de baixo custo (SANTOS, 2010).

Atualmente tem-se notado um maior investimento na cadeia produtiva sustentável. Esse apelo direciona o mercado a buscar novas tecnologias como alerta à possível escassez de materiais. A sustentabilidade através de seus princípios tem orientado e direcionado o mercado da construção, o qual é considerado um dos serviços prestado a população que mais prejudica o meio ambiente e causando impactos negativos (SANGUINETTO, 2010).

No setor da construção civil a utilização de novas alternativas para pintura é um apelo constante e o uso da tinta à base de terra é uma alternativa inovadora, econômica, viável e de forte apelo socioambiental que tem animado o setor e despertado o interesse do público. Essas práticas de pintura que usam o solo como pigmento existem desde os primórdios da humanidade e estão sendo cada vez mais utilizadas nos dias atuais, possuindo aplicação em diversos locais, desde o ambiente rural até as grandes cidades modernas (CARVALHO, 2007).

Sendo considerado um dos recursos da natureza essencial a vida, o solo regula os ciclos biogeoquímicos, atua como filtro dos contaminantes, armazena nutrientes e é usado de forma agrícola na produção de alimentos (REICHARDT; TIMM, 2004; SILVA et al.; 2013), além de possuir outras funções e aplicações ecológicas, como o uso não agrícola do solo na construção civil e artesanato (SILVA, 2016).

Segundo Carvalho (2007), o solo vem sendo amplamente utilizado na fabricação de tintas por ser considerado um pigmento de baixo custo, fácil acesso e pelas atribuições de sustentabilidade dada ao produto final. O uso de tintas ecológicas tem contribuído para a preservação e conservação dos solos, pois envolve os princípios da bioarquitetura e bioconstrução (VITAL et al., 2018). As tintas de terra podem ser aplicadas em áreas internas ou externas, sobre substratos de cimento, cal, concreto, etc. (CARVALHO, 2007).

O solo é um verdadeiro mosaico de cores, texturas e consistências, cujas características podem ser usadas na exploração sustentável de cada potencialidades, contribuindo para agregar valor à arte e ao artesanato, de modo a promover cidadania e gerar renda (CARVALHO et al., 2007; VITAL, 2018).

A tinta a base de terra ou geotinta é um processo de baixo custo e impacto ambiental mínimo, que compreende produtos, técnicas e metodologias que visam a transformação social, bem como o fortalecimento da cidadania ativa, favorecendo a organização das comunidades, desenvolvendo a criatividade e ocasionando a melhoria da autoestima dos envolvidos, além de proporcionar alternativa de renda, como a conservação e valorização do solo (CAPECHE, 2010; SILVA et al., 2013).

Objetivou-se apresentar a percepção de estudantes de turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) sobre a pintura com tinta de terra, como ecotecnologia social para a valorização das potencialidades não agrícolas do solo e oportunidade de geração de trabalho e renda.

### **Metodologia**

O trabalho foi realizado no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande (CDSA/UFCG) no município de Sumé que está localizado na mesorregião da Borborema, microrregião do Cariri Ocidental, Estado da Paraíba, Bioma Caatinga (Latitude 7° 40' 18" S, Longitude 36° 52' 54" W, Altitude de 518 m). A área territorial é de 838,071 km<sup>2</sup>. A população em 2016 era de 16.691 habitantes (IBGE, 2016).

Predominam na microrregião as ordens de solos correspondentes aos LUVISSOLOS e NEOSSOLOS, que são solos jovens, pouco desenvolvidos, com cores de claras a brunadas (EMBRAPA, 1999).

O público participante do estudo foi composto por estudantes do programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA de uma escola do município de Sumé) com idade entre 18 e 55 anos. A ferramenta para coleta de dados constou de uma aula interativa no perfil didático do solo, onde os estudantes receberam algumas orientações preliminares sobre a formação do solo e diversidade de cores da terra, visita ao banco de cores da terra do Ateliê da Geotinta para observação do artesanato advindo da utilização da tinta de terra, participação numa oficina de pintura com terra (geotinta) e, por fim da aplicação de um questionário semiestruturado, onde foi possível contextualizar toda a proposta da pesquisa.





Figura 1. Atividades realizadas durante a pesquisa. A – Aula no perfil do solo. B – Visita ao Ateliê da Geotinta. C – Oficina de tinta de terra.

### Resultados e Discussão

Relativo ao entendimento que os estudantes apresentavam sobre as atividades de pintura com tinta de terra, após visita e oficina verificou-se a necessidade de ressignificar o processo de ensino-aprendizagem, centrando em atividades do cotidiano para esse público, com ênfase nas potencialidades e necessidade de conservação e uso sustentado do solo.

Quando questionados se o solo pode gerar arte, foi possível observar que apenas 25% dos alunos confirmaram a potencialidade do solo na arte, o que se remetia ao entendimento da confecção de tijolos, telhas e artesanato com barro. Entretanto 75% dos alunos relataram que o solo não gera arte, sendo notória a ausência de conceitos sobre as características do solo e suas potencialidades não agrícolas entre alunos.

Vital et al. (2018) relata que é necessário disseminar conhecimentos sobre o solo em todas as etapas do processo de educação em função da urgência da promoção da sustentabilidade desse recurso natural, ressaltando que a utilização do solo nas atividades artísticas em sala de aula, como a pintura com tinta de terra, pode agregar valor as práticas educativas, além de potencializar a disseminação do ensino do solo.

Questionados sobre o uso do solo como tinta de terra, apenas 37% disseram que entendiam ser viável a possibilidade da atividade. Diante dos resultados obtidos faz-se necessário a implantação de discurso e saberes entre as comunidades, para disseminar

conhecimento, pois falta informação nas comunidades sobre o uso não agrícola do solo como forma de conservação e preservação do solo. Como também de acordo com Oliveira (2012) a utilização da tinta ecológica à base de terra mostra-se viável, possibilitando sua produção manual e utilização na construção civil diminuindo os impactos ambientais e os riscos à saúde humana (Figura 1).

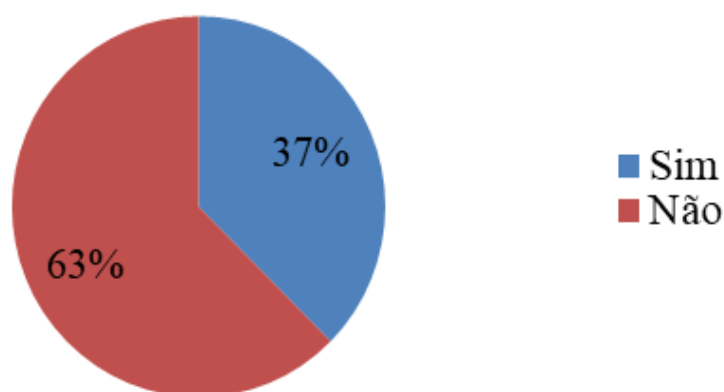


Figura 1. Entendimento dos estudantes da EJA sobre a possibilidade de usar o solo para confecção de tinta de terra.

Em relação a possibilidade de obtenção de renda advinda do artesanato com geotinta observou-se que 86% dos estudantes revelaram-se entusiasmados pela tinta de terra, como oportunidade de agregar renda, além do contato com a terra (Figura 2).

Silva (2013) trabalhando com as turmas do EJA, usando terra como matéria-prima, manipulada artesanalmente, numa proposta sustentável, pode perceber que as atividades desenvolvidas com a tinta de terra despertou o interesse entre os alunos, os quais puderam ter contato com a terra, percebendo suas cores, texturas e potencialidades. E o interesse pela atividade artesanal ao perceber a possibilidade de geração de renda.

Sousa et al. (2014), destacam que a pintura com terra possibilita a aproximação das pessoas, desperta o sentimento de pertencimento, permite uma leitura sobre dos solos da região semiárida convergindo assim para a valorização e conservação dos solos, além de ser uma atividade de resgate do saber local.

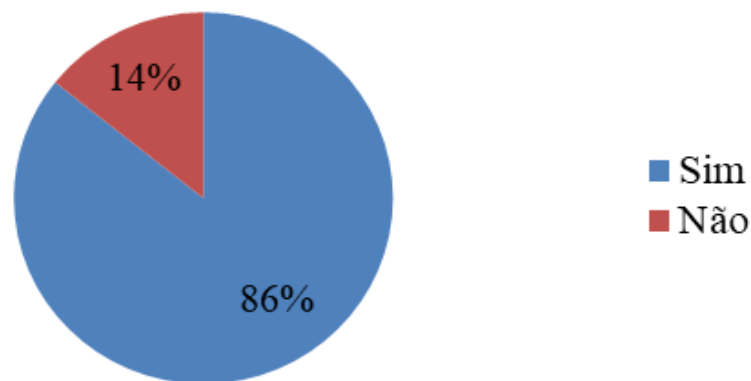


Figura 2. Visão dos estudantes da EJA sobre a possibilidade agregar renda extra fazendo artesanato com a geotinta.

### Conclusões

Os resultados apresentam a ausência de conceitos sobre as características do solo e suas potencialidades não agrícolas no processo de ensino. Com a realização da oficina de geotinta os estudantes se mostraram entusiasmados pela atividade, citando a proposta da tinta a base de terra como inovação para pintura de peças de diferentes materiais e como oportunidade de agregar renda pelo artesanato. Evidencia-se a geotinta como possibilidade para disseminação de conceitos sobre o solo, promoção de posturas sustentáveis e ecotecnologia para inovação.

### Referências:

- CAPECHE, C. L. **Educação ambiental tendo o solo como material didático: pintura com tinta de solo e colagem de solo sobre superfícies.** (Documentos / Embrapa Solos). Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. 60 p.
- CARVALHO, A. F.; HONÓRIO, L. de M.; ALMEIDA, M. R. de; SANTOS, P. C. dos.; QUIRINO, P. E. **Cores da Terra: fazendo tinta com terra.** Universidade Federal de Viçosa. Programa TEIA. Programa Cores da Terra. Viçosa, 2007.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília, DF: Embrapa Produção da Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, p. 412. 1999.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. 2016.** Disponível em:< <http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=251630>>. Acesso em: 03 de Jul de 2017.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004.

SANGUINETTO, E. **Design Ecológico: projetando e construindo tecnologias vivas para o tratamento de efluentes domésticos com reuso das águas.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI. Itajubá, 2010. 228p.

SANTOS, J. C, GOMES, T.M., SAMPAIO, V. G. **Aspectos gerais sobre a fabricação de tintas e revestimentos.** Monografia da Engenharia Química do CCA/UFES, Guararema, Alegre, ES, 2010.

SILVA, A. L. A geotinta no contexto da arte e da agroecologia. **Monografia** (tecnólogo em agroecologia) - Universidade Federal de Campina Grande, Sumé-PB. 2016.

SILVA, A. L. da.; VITAL, A. de F; M.; TEIXEIRA, E. de O.; ARRUDA, O. de A.; RAFAEL, E. M.; ALENCAR, M. L. S. **Pintura com terra no sítio: um novo olhar sobre os solos do Cariri Paraibano.** Resumos do VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/RS. 2013.

SILVA, A. P. **Aprendendo, fazendo e colorindo a cidadania: uma nova perspectiva da economia solidária na EJA.** (Monografia). Especialização em Educação de Jovens e Adultos com Ênfase em Economia Solidária no Semiárido Paraibano. Campina Grande, 2013. 42p.

SOUSA, T. T. C.; SILVA, A. L.; SILVA, P. K. L.; SOUSA, M. H. S.; VITAL, A. F. M. Fazendo arte com os solos da caatinga. **Anais** - I Seminário Regional sobre Potencialidades do Bioma Caatinga - Sumé-PB. 2014.

VITAL, A. de F. M.; CAVALCANTE, F. L.; ARAÚJO, J. M. M.; BARBOSA, I. S.; OLIVEIRA, D. S.; AZEVEDO, G. H. **Uso não agrícola do solo: a tinta de terra como inovação tecnológica e sustentável.** Brazilian Journal of Biosystems Engineering, v. 12, n. 2, 144-151 p. 2018.