

QUANDO A NATUREZA TINGE: O POTENCIAL SUSTENTÁVEL TÊXTIL NATURAL NO CORAÇÃO DO JEQUITINHONHA

Angélica Sousa de Jesus¹

Jussiara Dias dos Santos²

Leomar Moreira Rodrigues³

Danielle Piuzana Mucida⁴

Resumo: Este artigo analisa a prática do tingimento natural desenvolvida na Comunidade Quilombola de Curtume, em Jenipapo de Minas (MG), evidenciando seus valores socioculturais, ambientais e pedagógicos. A pesquisa, de abordagem qualitativa, combina revisão bibliográfica e observação participante para compreender o processo tintorial e suas potencialidades educativas. Os resultados indicam que o uso exclusivo de recursos vegetais reduz os impactos ambientais dos corantes sintéticos e fortalece a identidade cultural quilombola. Integrada às diretrizes da BNCC, a técnica favorece uma Educação Ambiental crítica e interdisciplinar, permitindo que estudantes analisem biomas, cadeias produtivas, sustentabilidade e saberes tradicionais. As propostas didáticas mostram que a prática promove a consciência ecológica, a valorização cultural e o protagonismo estudantil. Conclui-se que o tingimento natural é um recurso potente para articular conhecimentos científicos e tradicionais, contribuindo para uma formação cidadã comprometida com a justiça ambiental e sustentabilidade.

Palavras-chave: BNCC; Comunidade Quilombola; Educação Ambiental; Saberes Tradicionais; Saúde.

Abstract: This article examines the natural dyeing practice developed in the Quilombola Community of Curtume, in Jenipapo de Minas (MG), highlighting its sociocultural, environmental, and pedagogical significance. This qualitative

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: angelica.sousa@ufvjm.edu.br. Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3531493574267683>

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: jussiara.dias@ufvjm.edu.br. Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1422979142579178>

³ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: leomar.rodrigues@ufvjm.edu.br. Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8485581822952447>

⁴ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: danielle.piuzana@ufvjm.edu.br. Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1730953268502384>

study combines a literature review and participant observation to understand the dyeing process and its educational potential. The results indicate that the exclusive use of plant-based resources reduces the environmental impacts of synthetic dyes while strengthening quilombola cultural identity. Aligned with the BNCC guidelines, the technique supports a critical, contextualized, and interdisciplinary approach to Environmental Education, enabling students to analyze biomes, production chains, sustainability, and traditional knowledge. The proposed teaching activities show that the practice fosters ecological awareness, cultural appreciation, and student agency. The study concludes that natural dyeing is a powerful tool for integrating scientific and traditional knowledge, contributing to citizenship education and to building a school culture committed to environmental justice and sustainability.

Keywords: BNCC; Quilombola Community; Environmental Education; Traditional Knowledge; Health.

Introdução

A tintura com corantes, prática milenar com origens na pré-história, cumpria funções comunicativas, artísticas e simbólicas. Estudos arqueológicos indicam que essa atividade revela tanto habilidades estéticas quanto avanços cognitivos entre os povos antigos (Pessoa Júnior; Azevedo, 2024). Civilizações como as do Vale do Indo, Egito, China, Índia e América do Sul utilizavam corantes naturais extraídos de plantas e minerais, como índigo, carmim e algodão, obtendo cores duradouras (Tomazeli, 2020; Silva et al., 2024). No Brasil, o Pau-Brasil destacou-se no século XVI como importante fonte de corante vermelho, com valor cultural e econômico (Andrietti Filho e IBSC, 2024). Esse contexto histórico relaciona-se aos componentes das Ciências Humanas e Linguagens na Educação Básica, valorizando os saberes tradicionais e a diversidade cultural, conforme as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018).

Compostos naturais ecológicos têm ganhado destaque em setores como alimentos, fármacos, energia, couro, cosméticos e têxteis, devido à sua biodegradabilidade, ao baixo impacto ambiental e às suas propriedades terapêuticas. Na indústria têxtil, os biocorantes despontam como alternativas sustentáveis aos corantes sintéticos, que liberam substâncias tóxicas prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana (Rehman et al., 2022). Este setor é um dos principais poluentes ambientais, com os corantes sintéticos utilizados no tingimento gerando efluentes altamente contaminantes durante a lavagem dos tecidos (Haag et al., 2022). Essa prática reflete um modelo produtivo de baixa qualidade, que ignora o bem-estar do consumidor e promove o consumo de roupas de baixa durabilidade, cujos tecidos liberam tinta já na primeira lavagem. Quando descartadas, essas peças tornam-se resíduos de difícil reciclagem, agravando os impactos ambientais e sociais, como exemplifica o acúmulo de vestuário no deserto do Atacama, no Chile (Costa; Zanneti, 2023). Essa realidade configura-se como tema transversal à

Educação Básica, favorecendo o desenvolvimento de competências socioambientais em consonância com os princípios da BNCC, que propõe uma formação crítica, integral e sustentável.

Abordar essa temática no contexto escolar favorece a formação de sujeitos críticos e comprometidos com os desafios socioambientais contemporâneos, ao reconhecer a Educação Ambiental como eixo transversal e ao articulá-la às áreas de Ciências da Natureza, Arte e História, na promoção de uma cidadania ativa. Nessa perspectiva, concordamos com Bonfim e Rodrigues (2025), que compreendem a Educação Ambiental como uma prática educativa contínua, conforme estabelece a Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999). Para esses autores, tais ações permitem que a comunidade escolar compreenda sua realidade em sua ampla dimensão, as relações que os indivíduos constroem entre si e com o meio natural, bem como os problemas e as causas estruturais que emergem dessas interações. Entre os principais impactos ambientais da cadeia têxtil, destacam-se o elevado consumo de água nas etapas de lavagem, tingimento e secagem, bem como a geração de efluentes de baixa degradabilidade, persistentes e altamente poluentes (Haag et al., 2022). Em contraste, o tingimento natural desponta como alternativa sustentável, capaz de substituir ou reduzir o uso de corantes sintéticos, oferecendo uma ampla variedade de tonalidades, maior fixação e durabilidade. Apesar dos expressivos impactos do tingimento industrial, o conhecimento e a adoção de práticas mais sustentáveis ainda são restritos à população.

A mobilização social pelo desenvolvimento sustentável e eventos como a Eco-92 levaram à assinatura da Convenção sobre Diversidade Biológica (CBD) por 168 países, estabelecendo diretrizes para a conservação da biodiversidade e sua inserção nos currículos educacionais (CBD, 1992). Esse marco impulsionou metas globais para o uso sustentável da biodiversidade. Nesse contexto, destaca-se a 30ª Conferência das Partes da Convenção sobre Mudança do Clima (COP-30), que propõe ampliar a participação de comunidades tradicionais em soluções sustentáveis e integrar a educação ambiental às estratégias globais contra a crise climática (Calegari et al., 2025). Este trabalho dialoga com a Agenda 2030 da ONU, que orienta ações em prol de um futuro mais sustentável (Guzzoni et al., 2024; Pessoa Júnior; Azevedo, 2024), além da mobilização de instituições e comunidades para ações formativas focadas em um ensino transdisciplinar, voltadas à promoção da cidadania ambiental (Alves; Duarte, 2025). Entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) abordados, destacam-se: ODS 6 (qualidade da água), ODS 3 (redução de doenças associadas à poluição) e ODS 12 (gestão de resíduos e produtos químicos). A substituição de corantes sintéticos por naturais contribui diretamente para esses objetivos, ao reduzir a contaminação ambiental. Tal prática também se vincula ao ODS 13, ao promover ações concretas de combate às mudanças climáticas (ONU, 2015).

Com a chegada do povo negro à região de Jenipapo de Minas (MG), os primeiros processos de tingimento natural foram desenvolvidos na comunidade quilombola de Curtume a partir da observação do efeito de certas plantas sobre

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 2: 52-67, 2026.

os tecidos. Casca, folhas e raízes eram trituradas e combinadas com lama de brejo e folhas de goiabeira para a fixação da cor, e os pigmentos eram aplicados em roupas imersas em potes de barro. Os materiais eram coletados pelos homens, enquanto as mulheres realizavam o tingimento. Técnicas ancestrais possibilitaram a criação de cores intensas e duradouras, como o azul de anil, o verde da casca de mangueira e o vermelho da aroeira.

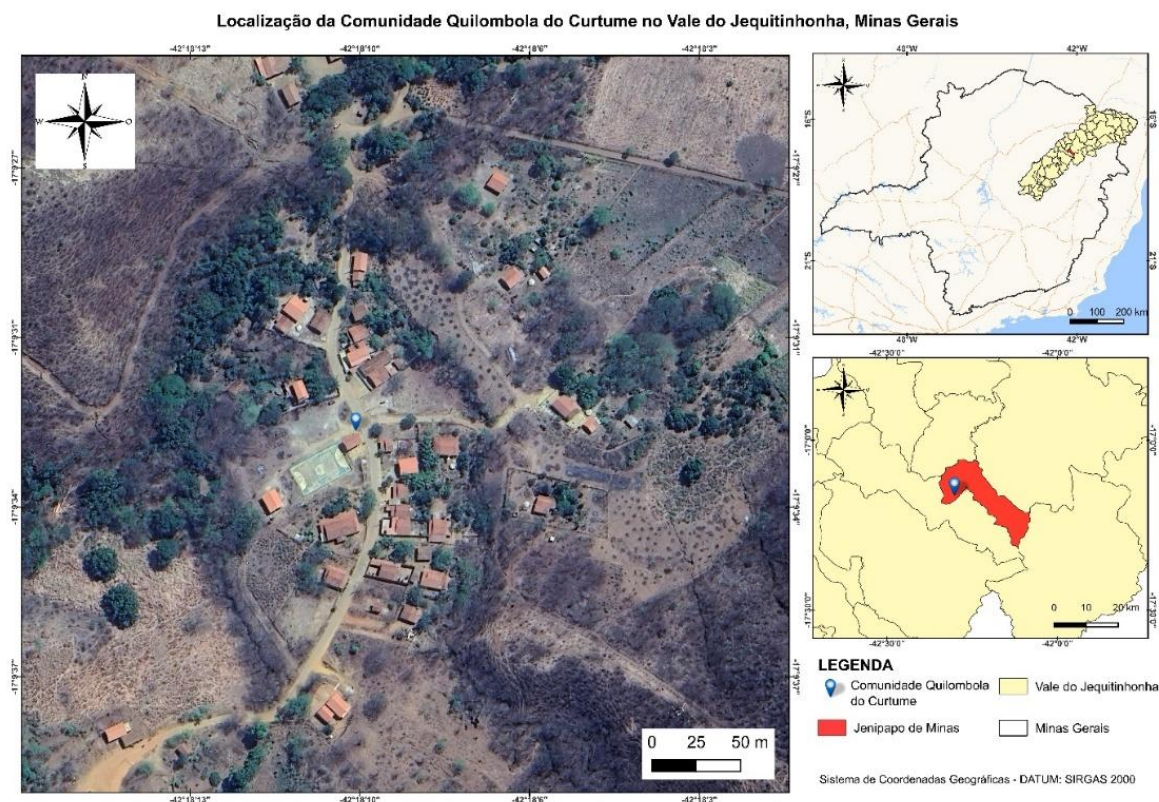
Este trabalho tem como objetivo apresentar a produção de tintura natural na comunidade de Curtume e sua potencialidade como recurso pedagógico no ensino de Geografia nos níveis fundamental e médio, de acordo com as diretrizes curriculares vigentes. A pesquisa é acompanhada de duas perguntas: Quais são os benefícios do tingimento natural de tecido para o meio ambiente? O que a sociedade ganha com o tingimento natural? Cabe ressaltar que, além dos benefícios ambientais e sociais dessa prática ancestral, como a sustentabilidade e a geração de renda local, há poucos trabalhos publicados que abordem essa temática e proponham práticas de ensino voltadas à Educação Ambiental.

Metodologia

Caracterização da área do estudo

A região de estudo está localizada na Comunidade Quilombola do Curtume, no município de Jenipapo de Minas, no Vale do Jequitinhonha, no Nordeste do estado de Minas Gerais (Figura 1). A comunidade possui cerca de 80 famílias que vivem de maneira tradicional, como aprenderam com seus antepassados.

Curtume é uma das 115 comunidades quilombolas do Vale do Jequitinhonha, a segunda mesorregião de Minas Gerais, com o maior número dessas comunidades, atrás apenas do Norte de Minas, com 167 comunidades (Alves et al., 2017; IBGE, 2018). Embora a comunidade de Curtume tenha sido descrita como uma das mais conhecidas por seus baixos índices sociais e econômicos, nos últimos anos tem se erguido graças à divulgação de sua relevante riqueza humana e cultural. De acordo com relatos orais, a região do Curtume tem cerca de 150 anos de história. Sua população é composta, em sua maioria, por descendentes de africanos escravizados, de índios e de portugueses. Embora não exista registro documental escrito desta localidade, relatos orais afirmam que um europeu, chamado Joaquim Teodoro da Costa, foi o responsável pela criação desta comunidade. Nos primórdios da comunidade, a produção agrícola teria impulsionado o comércio de produtos agrícolas e de couro, gerando um grande fluxo de negócios e proporcionando emprego aos moradores e ajudando os escravizados fugitivos. Os moradores da comunidade desenvolveram a técnica de tingimento natural sustentável, que precisa ser divulgada a mais pessoas, a fim de melhorar a sustentabilidade, a consciência ambiental e, conseqüentemente, a renda local.



Método

Este trabalho adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, com o objetivo de identificar as potencialidades da prática do tingimento natural como estratégia pedagógica integrada ao ensino de Geografia na Educação Básica, a partir das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). O estudo envolveu três etapas: Revisão Documental, Estudo da Técnica de Tingimento Natural e Elaboração de Propostas Didáticas e Mapeamento Curricular.

A revisão documental, por meio da análise da BNCC, teve atenção especial às unidades temáticas, aos objetos de conhecimento e às habilidades voltadas ao Ensino Fundamental II (anos finais) e ao Ensino Médio nas áreas de Geografia e Ciências Humanas. Relacionaram-se as unidades temáticas e as competências da BNCC aos conteúdos e às experiências proporcionadas pela prática do tingimento natural. A seleção dos códigos de habilidades baseou-se na sua pertinência aos conteúdos que podem ser trabalhados por meio da prática do tingimento natural, como biodiversidade, saberes tradicionais, sustentabilidade e diversidade cultural. A etapa do estudo da técnica de tingimento natural abordou uma pesquisa bibliográfica e empírica sobre a prática do tingimento natural, envolvendo a identificação de espécies tintoriais nativas e exóticas com potencial pedagógico, os processos de

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 2: 52-67, 2026.

extração e de fixação das cores, e os conhecimentos tradicionais associados à técnica. Essa etapa contou com observações participativas para aprofundar a compreensão dos significados culturais e ecológicos do tingimento.

Já a etapa de elaboração de propostas didáticas e de mapeamento curricular apresenta propostas didáticas articuladas aos componentes curriculares da Geografia e ao seu viés interdisciplinar. As propostas consideraram metodologias ativas de ensino, como a aprendizagem baseada em projetos, a educação ambiental crítica e a interdisciplinaridade, e foram organizadas em dois quadros analíticos: um para o Ensino Fundamental II e outro para o Ensino Médio.

Resultados e Discussão

Diretrizes curriculares nacionais e a prática do tingimento natural: potencialidades na geografia - Ensino Fundamental II (anos finais) e Ensino Médio

A educação de natureza multidisciplinar favorece, por meio da abordagem interdisciplinar, o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico e de habilidades de comunicação e colaboração. Essa prática amplia a capacidade dos estudantes de tomar decisões, gerar conhecimento integrado, resolver problemas e compreender as interdependências globais com base em diferentes valores e perspectivas (Mansour et al., 2020).

Portanto, este conteúdo relaciona as diretrizes curriculares nacionais à prática de tingimento natural, abordando o potencial dessa atividade para desenvolver temas transversais em Geografia, voltados à educação básica, e pode ser realizado em sala de aula de forma interdisciplinar. Para o Ensino Fundamental II, as unidades temáticas e os objetos de conhecimento propostos incentivam os alunos a: Compreender as interações das sociedades com a natureza, analisando mudanças na biodiversidade local e mundial (EF06GE11); Explorar a diversidade populacional brasileira, considerando a distribuição territorial e a variedade étnico-cultural, além de fatores demográficos como renda, sexo e idade (EF07GE04); Reconhecer manifestações culturais de minorias étnicas, valorizando a multiplicidade cultural global e promovendo o respeito às diferenças (EF09GE03) (Tabela 1).

Já no Ensino Médio, o foco das competências específicas e habilidades se amplia para: (i) Desenvolver um olhar crítico sobre as relações de diferentes grupos com a natureza, considerando as dinâmicas de produção, distribuição e consumo e seus impactos socioambientais e econômicos. Incentiva-se a proposição de alternativas que respeitem a ética socioambiental e promovam o consumo consciente (EM13CHS104); (ii) Analisar os impactos econômicos e ambientais das cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e atividades agropecuárias, observando as práticas de comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas, e seu compromisso com a sustentabilidade (EM13CHS302) (Tabela 2). Essas diretrizes podem ser integradas às práticas

de tingimento natural, facilitando o desenvolvimento de uma consciência socioambiental entre os alunos e promovendo o aprendizado de forma prática e contextualizada.

Tabela 1: Potencial da técnica de tingimento para desenvolver temas transversais em Geografia, voltados para a educação básica – Ensino Fundamental, Anos Finais.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	Identidade sociocultural	(EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.
Conexões e escalas	Características da população brasileira	(EF07GE04) Analisar a distribuição territorial da população brasileira, considerando a diversidade étnico-cultural (indígena, africana, europeia e asiática), assim como aspectos de renda, sexo e idade nas regiões brasileiras.
O sujeito e seu lugar no mundo	As manifestações culturais na formação populacional	(EF09GE03) Identificar as diferentes manifestações culturais de minorias étnicas como forma de compreender a multiplicidade cultural na escala mundial, defendendo o princípio do respeito às diferenças.

Fonte: Brasil (2018)

Tabela 2: Potencial da técnica de tingimento para desenvolver temas transversais em Ciências Humanas e Sociais, voltados para a educação básica – Ensino Médio

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	HABILIDADES
Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.	(EM13CHS104) Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

Fonte: Brasil (2018).

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 2: 52-67, 2026.

Embora a técnica de tingimento natural seja praticada há muitos anos na comunidade, ainda não foram oferecidas oficinas voltadas a alunos quilombolas, com o objetivo de promover o resgate cultural dessa população. No conteúdo de Geografia, o trabalho com temáticas culturais locais é de grande relevância. A realização de oficinas que abordem a identidade cultural dos povos ancestrais permitiria aos estudantes o reconhecimento de sua história e o entendimento do contexto em que estão inseridos. Questões como a origem da comunidade quilombola, a presença histórica do tingimento, a diversidade cultural brasileira e a relação sustentável das populações tradicionais com a terra poderiam ser discutidas (Jesus; Mucida, 2025). A cada etapa do processo de tingimento, os temas seriam introduzidos pelo professor, promovendo reflexões sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais, bem como sobre o respeito à diversidade cultural. Dessa forma, além de aprenderem a técnica, os alunos desenvolveriam um senso crítico sobre a geografia cultural.

A prática do tingimento natural promove uma interação interdisciplinar com a educação ambiental e com os contextos educacionais (Moraes, 2015). Na obra *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire (1974) destaca a importância de promover uma educação crítica e conectada à realidade do aluno, sendo este tido como um ser oprimido à medida que não estuda o que está na sua realidade, pois o que está longe dele não faz tanto sentido quanto o que está perto. Nada melhor para promover a educação ambiental sobre o tingimento do que o fruto da própria comunidade do aluno. Muitas vezes, os professores, por falta de preparação, acabam se tornando opressores no processo educativo, à medida que atuam como depositários de conhecimento e os alunos como receptores.

De acordo com Santos (2006), os saberes locais são essenciais para a construção de uma visão crítica sobre a Geografia e o desenvolvimento. Trazer a realidade local para a sala de aula é fundamental, pois, embora os estudantes aprendam sobre culturas de diversas partes do mundo, pouco se reconhecem nas representações escolares de suas próprias culturas. Os livros didáticos, principal recurso pedagógico, não contemplam essas vivências, e a internet, embora amplamente utilizada, ainda oferece informações limitadas sobre contextos locais. Nesse sentido, cabe ao professor, em parceria com os alunos, valorizar e integrar esses saberes à prática pedagógica, fortalecendo a formação geográfica e cidadã. Moraes (2015) complementa essa perspectiva ao defender uma educação ambiental crítica, voltada a práticas sustentáveis, como o tingimento natural, que se contrapõe ao impacto ambiental do tingimento químico. Em um contexto de globalização e de consumismo crescente, torna-se urgente promover ações que articulem a consciência ambiental, o bem-estar coletivo e a valorização do saber tradicional.

A técnica de tingimento da comunidade de Curtume

A prática do tingimento natural também promove benefícios à saúde emocional, atuando como uma forma de terapia. A coleta de pigmentos na natureza, a criação de cores e o trabalho coletivo contribuem para reduzir o estresse cotidiano. Além disso, trata-se de um manejo sustentável que preserva o solo, a água e a atmosfera, ao utilizar apenas elementos naturais, com respeito ao meio ambiente. O processo de tingimento inclui, previamente, a preparação adequada do tecido. Os produtos utilizados são de fácil acesso, como detergente, bicarbonato de sódio para se fazer a lavagem do tecido de algodão, que é fervido e depois enxaguado em água limpa para as próximas etapas.

Um produto muito importante no processo é o pré-mordente, uma espécie de fixador que se aplica no tecido antes da tintura. Para Haag et al. (2024, p. 82), “Os mordentes preparam as fibras e as ajudam a absorver melhor o corante; o uso de mordentes geralmente produzirá cores melhores, mais vívidas e mais permanentes”. O mordente é produzido a partir de um chá, que pode ser feito com folhas de goiabeira ou com água de cinza do fogão a lenha, conhecida como decoada. Na próxima etapa, utiliza-se o mordente, com o objetivo de fechar as fibras abertas no processo de lavagem e promover a união entre elas, melhorando a fixação da coloração. Neste processo, também se prepara um chá com casca de angico para colocar o tecido, preparando-o para as etapas de coloração.

Na etapa de coloração, utiliza-se a tinta, produzida com diversos produtos vegetais, como sementes, raízes, folhas e cascas, que apresenta variação de tonalidade. Para a obtenção dos pigmentos tintureiros, as folhas são deixadas em água de molho ou fervidas; já as raízes e as cascas são maceradas e fervidas. Corantes com tonalidades quentes, entre o amarelo, vermelho e marrom, são obtidos das plantas aroeira (vermelho-marrom), tinteira (creme-rosado-amarelo-marrom), urucum (laranja-amarelo-vermelho), açafraão (amarelo-mostarda), cebola (marrom-caramelo-amarelo), barbatimão (rosado-avermelhado), tingui (salmão-vermelho-rosado), Gonçalves (rosado-salmão), fruta de abacate (salmão-rosa escuro), pau sangue (vermelho). Tonalidades frias, azuis, verdes e marrom, tem-se: jenipapo e anil (azul-cinza), café (marrom-preto), tamboril (verde claro e militar), arnica da baixa-chumbo, casca de pequi-cinza-marrom-chumbo- bege, amoreira brava-creme claro, pau ferro-marrom, lama do brejo-preto, massambé-bege- preto, sete capoto-rosado escuro, carne de vaca-amarelo claro, chorador-amarelo claro, musgo-cor de terra, barba de velho-verde musgo-bege, casca e folha de manga-amarelo-verde claro e escuro, caldo do feijão preto-cinza-azul, palha de milho roxo-roxo. Algumas das plantas são apresentadas na Figura 2.



Figura 2: Plantas e suas respectivas linhas de algodão ou tecidos tingidos com os pigmentos: A, B: entrecasca de aroeira; C, D: grãos de café; E, F: folhas e casca de mangueira; e G, H: folhas de anil. **Fonte:** autores (2024).

Todo o processo é realizado de acordo com as fases da lua, para que o tecido receba toda a sua energia. A lua influencia tudo; por isso, a colheita do material é realizada quando a lua está “bem fraca”, na fase de minguante, para que o material tenha maior durabilidade e não apodreça, podendo ser armazenado por mais de 2 anos. Um dos fatores mais benéficos desse trabalho é o custo-benefício. Os custos monetários desses procedimentos são baixos, o que implica benefícios financeiros, ambientais e emocionais.

Os resíduos de folhas, raízes, frutos e cascas gerados no processo de tingimento natural têm sido reaproveitados de forma sustentável, evitando desperdícios. O líquido residual, após perder seu poder pigmentante, pode ser utilizado como adubo orgânico líquido ou como pré-mordente, atuando como fixador inicial da cor. Os materiais sólidos, como folhas e cascas, são aplicados como serapilheira para reter a umidade no solo. Além disso, a queima controlada desses resíduos tem sido empregada como repelente natural e aromatizador ambiental. Ressalta-se que, com o tingimento natural, as fibras têxteis apresentam maior durabilidade, devido à ação dos pigmentos como selantes naturais.

Estudos recentes têm demonstrado o potencial da quitosana, um aminopolissacarídeo versátil e renovável, na produção de tecidos de lã coloridos e multifuncionais, sem a necessidade de mordentes à base de sais metálicos (Butola; Gupta; Roy, 2019). Os resultados revelaram, além da durabilidade das cores, propriedades antibacterianas eficazes contra *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, ampliando as possibilidades de aplicação no campo do tingimento natural (Provin et al., 2021).

A viabilidade de soluções alternativas no tingimento têxtil foi demonstrada pelo projeto BISCOL, da União Europeia, que propôs um novo processo sustentável para a conversão de matérias-primas em produtos competitivos. A abordagem incluiu a síntese enzimática de corantes em escala semi-industrial e o pré-tratamento têxtil baseado em tecnologia de plasma, evidenciando seu potencial ecológico e inovador (Parisi et al., 2015).

Essa pesquisa demonstra a importância da sustentabilidade ser alcançada de maneira simples, eficaz e tradicional, por meio da técnica de tingimento natural de tecido, que não danifica a natureza, como as tinturas sintéticas, e contribui para a educação ambiental escolar. Diante da grande poluição em que o mundo se encontra devido ao consumo exacerbado, incentivado pelo capitalismo, essa oportunidade seria ideal, assim como outras técnicas de sustentabilidade, como a energia renovável, uma vez que, além da poluição hídrica, muitos poluentes são liberados na natureza e na atmosfera (Narimatsu et al., 2020; Lima, 2022).

Elaboração de propostas didáticas e mapeamento curricular

Apresentamos o detalhamento das atividades pedagógicas de tingimento natural de tecidos, pensadas para o Ensino Fundamental II (anos finais) e o Ensino Médio, com foco em práticas interdisciplinares e articuladas à Geografia, conforme a BNCC (Brasil, 2018).

1ª prática: Oficinas de tingimento natural, que visam compreender os processos de uso sustentável de recursos naturais e experimentar alternativas ao consumo industrializado. As etapas, para esta atividade, seriam: (i) pesquisa sobre plantas tintoriais locais (cascas de cebola, folhas de goiabeira, cúrcuma/açafrão, repolho roxo, urucum, etc.); (ii) coleta de materiais com foco na sustentabilidade (resíduos orgânicos, plantas do entorno, hortas escolares); (iii) preparação dos tecidos (preferencialmente algodão cru); (iv) teste de mordentes naturais (vinagre, sal, bicarbonato) e comparação de resultados e (v) registro das cores obtidas, técnicas aplicadas e durabilidade. É possível fazer articulação interdisciplinar entre: Geografia (biomas e recursos naturais), Arte (técnicas têxteis), História (usos tradicionais de plantas tintoriais), Ciências e Química (reações químicas e pigmentação).

2ª prática: Oficinas de tingimento natural, mapeamento dos biomas e das plantas tintoriais, com o objetivo de relacionar a diversidade vegetal dos biomas brasileiros às práticas culturais e ao uso de recursos naturais. As etapas envolvem: (i) pesquisa sobre quais plantas tintoriais são típicas de cada bioma (ex.: urucum na Amazônia, crajiru na Amazônia e na Mata Atlântica, barbatimão no Cerrado, aroeira na Mata Atlântica, Cerrado e Pampa); (ii) criação de mapas temáticos com os alunos (digitais ou em papel); (iii) discussão sobre o extrativismo sustentável, a biodiversidade e o saber local; e (iv) produção de painéis ou apresentações dos resultados. É possível fazer articulação interdisciplinar entre: Geografia (biomas, cartografia), Ciências

(ecologia, botânica), Arte (representação visual), Língua Portuguesa (linguística/etimologia e apresentações).

3ª prática: Pesquisa de Saberes Tradicionais e Etnobotânica, cujo objetivo é valorizar os conhecimentos tradicionais sobre o uso de plantas, reconhecendo a diversidade cultural e ecológica do território. Essa prática pode ser desenvolvida nas seguintes etapas: (i) entrevistas com pessoas da comunidade (avós, agricultores, artesãos); (ii) registro de receitas ou modos de preparo das tinturas naturais; (iii) construção de um “Caderno de Saberes Locais” com ilustrações, relatos e usos, e (iv) reflexão sobre a importância da conservação desses saberes. Podem ser realizadas articulações interdisciplinares entre: Geografia (território, cultura), Antropologia (etnoconhecimento), História (oralidade), Sociologia (tradições locais).

4ª prática: Debate sobre o Ciclo de Vida das Roupas e a Indústria da Moda. O objetivo principal é analisar os impactos ambientais e sociais da produção e do descarte de roupas. Suas etapas envolvem: (i) exibição de documentários curtos (ex.: *The True Cost*); (ii) pesquisa sobre a indústria têxtil: produção, uso de água, poluição, trabalho; (iii) roda de conversa ou debate orientado; (iv) proposição de soluções: brechós escolares, tingimento natural, reutilização de tecidos. É possível fazer articulação interdisciplinar entre: Geografia (cadeias produtivas, consumo), Sociologia (trabalho e desigualdade), Ciências (impactos ambientais), Filosofia (ética do consumo).

5ª prática: Trabalhos Interdisciplinares com Ciências, Arte e História. Essa prática visa promover uma abordagem integrada do conhecimento, estimulando a criatividade e o pensamento crítico. Alguns exemplos de ações possíveis incluem: (i) Geografia + Ciências: Estudo do solo, da água e de plantas tintórias; (ii) Geografia + Arte: Criação de estampas com técnicas naturais (*batik*, *tie-dye*); (iii) Geografia + História: Investigar o uso de tintas naturais por povos indígenas, africanos e europeus no Brasil; (iv) Geografia + Matemática: Proporção de tintas e tecidos, cálculo de custos. Como produto gerado, podem ser realizadas exposições temáticas, feiras de ciências, mostras culturais, portfólios, vídeos ou podcasts produzidos pelos alunos.

Conclusão

A relação entre a BNCC e a prática do tingimento natural revela-se uma estratégia pedagógica potente para o ensino de Geografia na Educação Básica. Ao integrar saberes tradicionais, ciência e sustentabilidade, essa prática possibilita aos estudantes compreender, de forma crítica e sensível, as relações entre a sociedade e a natureza, promovendo o diálogo entre conhecimentos acadêmicos e experiências culturais locais. Este trabalho tem sido utilizado como instrumento de questionamento e reflexão sobre os métodos adotados na condução da cadeia produtiva têxtil, marcada por impactos significativos ao meio ambiente. A educação ambiental, por seu caráter transversal, pode ser abordada em diversas áreas do conhecimento,

sem se restringir à Geografia. Neste estudo, contribuições relevantes foram identificadas para a formação de indivíduos mais conscientes, cujas ações e reflexões se vinculam à sustentabilidade. Ressalta-se que a educação ambiental não se limita a práticas decorativas, como desligar a torneira ou separar o lixo, mas deve ser compreendida como um processo formativo que estimula a construção crítica de valores e de atitudes individuais e coletivas voltadas à preservação ambiental.

No Ensino Fundamental II (anos finais), o tingimento natural pode ser trabalhado como ferramenta para explorar temas como biodiversidade, identidade cultural e diversidade populacional, conforme demonstrado nas habilidades selecionadas da BNCC. Já no Ensino Médio, a técnica permite a análise crítica das cadeias produtivas e dos impactos socioambientais, ao mesmo tempo em que valoriza o protagonismo das comunidades tradicionais na construção de alternativas sustentáveis. As propostas didáticas baseadas no tingimento natural favorecem uma aprendizagem contextualizada e interdisciplinar, contribuindo para a formação de sujeitos éticos, críticos e comprometidos com a transformação social e ambiental. Além disso, reforçam a importância de uma Geografia escolar que vá além da abordagem conteudista, incorporando experiências sensoriais e práticas que estimulem o pensamento geográfico e o engajamento dos estudantes.

A prática de ensino da Educação Ambiental (EA), articulada a disciplinas como Geografia, Ciências, Arte e História, mostra-se fundamental para superar o distanciamento entre a legislação e a realidade escolar, especialmente diante das críticas de Gonçalves et al. (2025), que apontam o silenciamento e a superficialidade da temática na BNCC. A experiência do tingimento natural na comunidade quilombola do Curtume evidencia como práticas concretas e contextualizadas podem fortalecer uma Educação Ambiental crítica, capaz de integrar saberes tradicionais, sustentabilidade e identidade cultural. Ao trabalhar metodologias práticas, como oficinas, experimentações e debates interdisciplinares, o ensino rompe com a limitação de um currículo que menciona a EA apenas de forma pontual e frequentemente extrínseca, como mostram Gonçalves et al. (2025). Assim, a inserção da EA no cotidiano escolar passa a adquirir sentido formativo, estimulando a reflexão ativa dos estudantes sobre as relações socioambientais e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa, emancipadora e alinhada às realidades locais.

Assim, conclui-se que o tingimento natural não apenas enriquece o ensino de Geografia, mas também amplia as possibilidades de uma educação comprometida com a valorização da diversidade, o respeito aos saberes tradicionais e a construção de uma consciência socioambiental, princípios fundamentais para uma formação cidadã no Século XXI.

Agradecimentos

Nossos sinceros agradecimentos à Associação Tingui e a toda a comunidade quilombola de Curtume, Jenipapo de Minas, que, com sua riqueza e força, acolheram o desenvolvimento deste trabalho. Agradecemos ainda o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, e a DPM agradece a Bolsa de Produtividade FAPEMIG/CNPQ APQ-06558-24.

Referências

- ALVES, M. A.; DUARTE, K. M. Educação e cidadania ambiental: uma análise a partir da Agenda 2030 da ONU. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 2, p. 397–418, 2025. DOI: [10.34024/revbea.2025.v20.19581](https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.19581).
- ANDRIETTI FILHO, I. M.; IBSCH, R. B. M. Tingimento Natural em Artigos Têxteis: Uma Medida Sustentável. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 27, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/853>. Acesso em: 08 nov. 2025.
- BONFIM, M. N. B.; RODRIGUES, H. L. Educação Ambiental no cotidiano escolar: um estudo de caso à luz das representações sociais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 6, p. 293–312, 2025. DOI: [10.34024/revbea.2025.v20.20060](https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.20060).
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes para operacionalização do Programa Nacional de Educação Ambiental, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 13 fev. 2026.
- BUTOLA, B. S.; GUPTA, A.; ROY, A. Multifunctional finishing of cellulosic fabric via facile, rapid in-situ green synthesis of AgNPs using pomegranate peel extract biomolecules. **Sustainable Chemistry and Pharmacy**, v. 12, 100135, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2019.100135>
- CALEGARI, A. D. S., SANTANA, C. M. B., ALMEIDA, E. A. E. D. et al. Problemas e soluções relacionados à biodiversidade: concepções de estudantes e materiais didáticos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, e53246, p. 1-28, 2025. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2025u75102>

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **Convention on Biological Diversity. United Nations.** 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2025.

COSTA, M. F. B. F.; ZANETI, I.C. B. B. Impactos ambientais do *fast fashion*: o lixo têxtil internacional do Atacama, Chile. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 18, n. 53, p. 129-140, 2022. [10.3895/rts.v18n53.15794](https://doi.org/10.3895/rts.v18n53.15794)

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

GONÇALVES, R. C.; SENA, L. M.; BRANDOLFF, C. et al. A inserção da Educação Ambiental nos referenciais curriculares: um olhar a partir do intrínseco e do extrínseco. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 2, p. 275–294, 2025. DOI: [10.34024/revbea.2025.v20.19277](https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.19277).

GUZZONI, L. M.; BASSANI, F. N.; SILVA, J. K. F. DA; et al. Uso de pigmento natural em couro animal: uma prática sustentável. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 8, e6994, 2024. <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n8-195>

HAAG, A. B.; IBSCHE, R. B. M. Produção de corantes naturais para a indústria têxtil. **Revista da UNIFEDE**, v. 1, n. 27, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/852>. Acesso em: 11 nov. 2025.

JESUS, A. S.; MUCIDA, D. P. **O tingimento natural de tecidos**: uma alternativa para a sustentabilidade no Vale do Jequitinhonha. Resumos expandidos da graduação (Ensino, Pesquisa, Extensão ou Creditação da Extensão). Ciências Humanas. 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/sintegra2024/936352-o-tingimento-natural-de-tecidos--uma-alternativa-para-a-sustentabilidade-no-vale-do-jequitinhonha/>. Acesso em: 10 out. 2025.

LIMA, J. I. V. **Raiz de sol**: uma cartilha sobre tingimento natural com o rizoma da cúrcuma. Trabalho de Conclusão de Curso. Bacharel em Design, do Curso Superior de Design da Universidade Federal de Alagoas. 2022. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/9708>. Acesso em: 12 fev. 2026.

MANSOUR, H.; HILAL, N.; ALHAJRI, S. et al. The education of art culture at Sultanate of Oman through the multidisciplinary integration between graphic design and eco-friendly textile printing. Part 1: Standardization of extraction and dyeing with natural wastes products. **Energy Reports**, v. 6, p. 933-939, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2019.12.020>

MORAES, M. C. Educação e sustentabilidade: um olhar complexo e transdisciplinar. Rio de Janeiro: Wak, 2014. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.17, n. 3, p. 795-800, 2015. <https://doi.org/10.22408/rev502020507e-5030>

NARIMATSU, B. M. G.; BEM, N. A., WACHHOLZ, L. A., et al. Corantes naturais como alternativa sustentável na indústria têxtil. **Revista Valore**, v. 5, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22408/rev502020507e-5030>

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 2: 52-67, 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - BRASIL - ONU. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br>. Acesso em: 10 nov. 2025.

PARISI, M. L.; FATARELLA, E.; SPINELLI, D. et al. Environmental impact assessment of an eco-efficient production for coloured textiles. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 514–524, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.032>

PESSOA JÚNIOR, W. A. G.; AZEVEDO, F. R. P. de. Corantes sintéticos e seus impactos ambientais: desafios, legislação e inovações tecnológicas sustentáveis. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 10, n. 12, p. 3972–3991, 2024. <https://doi.org/10.51891/rease.v10i12.17742>

PROVIN, A. P.; CUBAS, A. L. V.; DUTRA, A. R. D. Alternativas de materiais e processos mais sustentáveis para a indústria têxtil atual: uma revisão. **ModaPalavra e-periódico**, v. 14, n. 32, p. 124-151, 2021. <https://doi.org/10.5965/1982615x14322021122>

REHMAN, F.; LIAQAT, S.; HUSSAAN, M. et al. Environmental friendly bio-dyeing of silk using Alkanna tinctoria based Alkannin natural dye. **Industrial Crops and Products**, v. 186, p. 115301, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115301>

SANTOS, M. **Por uma outra globalização do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SILVA, G. R.; SILVA, M. G.; FERREIRA, A. J. S.; VILA, N. T. Explorando o Potencial do Crajiru para um Tingimento Sustentável de Tecidos de Algodão com Proteção UV. **International Journal of Professional Business Review**, v. 9, n. 8, p. 1-18, 2024. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/2ab94b3a9c6a03020c83c645546a6738/1?cbl=5412856&pq-origsite=gscholar>. Acesso em: 15 nov. 2025.

TOMAZELI, V. **Um Pouco da História do Tingimento Natural: História**. [S. l.]: Pano da Terra, 8 jun. 2020. Disponível em: <https://panodaterra.com/blog/f/um-pouco-dahist%C3%B3ria#:~:text=Embora%20n%C3%A3o%20seja%20poss%C3%ADvel%20afirmar,h%C3%A1%20pelo%20menos%206.000%20anos>. Acesso em: 12 nov. 2025.