

Design, saberes tradicionais e tecnologias sociais: práticas sustentáveis aplicadas à moradia e ao bem-viver

Design, traditional knowledge, and social technologies: sustainable practices applied to housing and well-being

Nadja Maria Mourão, Doutora em Design, Universidade do Estado de Minas Gerais/UEMG.

nadjamourao@gmail.com

Número da sessão temática da submissão – [5]

Resumo

Este artigo analisa a resignificação de saberes tradicionais por meio de tecnologias sociais e das abordagens contemporâneas do design sustentável, com foco em algumas práticas aplicadas à moradia e aos artefatos domésticos. Adota-se uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica interdisciplinar e análise de experiências desenvolvidas em contextos comunitários com participação acadêmica. São discutidos exemplos de produção de tintas naturais, sistemas de captação de água da chuva e fabricação artesanal de sabões e sabonetes, evidenciando impactos socioculturais, ambientais e econômicos. Os resultados indicam que o design atua como mediador entre tradição e inovação, contribuindo para a autonomia comunitária, a valorização de conhecimentos tradicionais e a promoção da sustentabilidade.

Palavras-chave: design; saberes tradicionais; tecnologias sociais.

Abstract

This article analyzes the reinterpretation of traditional knowledge through social technologies and contemporary approaches to sustainable design, focusing on some practices applied to housing and domestic artifacts. A qualitative, exploratory, and descriptive approach is adopted, based on an interdisciplinary literature review and analysis of experiences developed in community contexts with academic participation. Examples of natural dye production, rainwater harvesting systems, and the artisanal manufacture of soaps and detergents are discussed, highlighting sociocultural, environmental, and economic impacts. The results indicate that design acts as a mediator between tradition and innovation, contributing to community autonomy, the appreciation of traditional knowledge, and the promotion of sustainability.

Keywords: design; traditional knowledge; social technologies.

1. Introdução

A intensificação da crise ambiental global tem evidenciado os limites dos modelos hegemônicos de produção, consumo e habitação, fortemente dependentes de recursos não renováveis e de sistemas industriais centralizados. Esse cenário tem provocado o resgate de práticas tradicionais historicamente associadas à autonomia, ao uso racional dos recursos naturais e à produção local, que passam a ser reinterpretadas como estratégias contemporâneas de sustentabilidade (Escobar, 2018; Sachs, 2002).

Ao longo do processo de industrialização, muitos desses saberes foram deslegitimados ou substituídos por sistemas produtivos centralizados e dependentes de insumos industriais. Papanek (1995), considerado o precursor do design para a sustentabilidade, defende o desenvolvimento de produtos duráveis, acessíveis, seguros, funcionais e que minimizem o uso de recursos, promovendo a reutilização e a reciclagem.

Cardoso (2012), relata que a produção voltada ao consumo incessante gera quantidades de lixo e resíduos praticamente impossíveis de administrar. Embora a visão da indústria e do marketing frequentemente priorize o consumo sobre a sustentabilidade a longo prazo, existe um movimento crescente que desafia esse paradigma, buscando um equilíbrio necessário para a saúde ambiental e social – “não apenas por causa dos efeitos devastadores que essas prioridades já tiveram sobre as pessoas e o planeta, mas também porque contrariam todos os grandes ensinamentos de sabedoria através dos tempos” (Walker, 2014, p.23).

No campo do design, observa-se uma mudança paradigmática, na qual o foco desloca-se da produção de objetos isolados para a construção de sistemas sociotécnicos orientados à sustentabilidade e à inovação social. Segundo Manzini (2015), esse movimento ocorre quando comunidades reativam conhecimentos existentes e os reorganizam de forma colaborativa para enfrentar desafios contemporâneos.

Parte-se do pressuposto de que práticas tradicionais, quando reinterpretadas à luz do design contemporâneo, podem gerar soluções inovadoras para moradias e artefatos domésticos, promovendo sustentabilidade ambiental, fortalecimento comunitário e melhoria da qualidade de vida. O objetivo deste artigo é analisar práticas tradicionais aplicadas à moradia e à produção de artefatos domésticos, reinterpretadas como tecnologias sociais a partir de abordagens do design sustentável, identificando seus impactos socioculturais, ambientais e econômicos em diferentes contextos comunitários.

As tecnologias sociais correspondem a soluções contemporâneas simples, de baixo custo, inclusivas e de fácil replicação em contextos semelhantes, frequentemente apoiadas por programas governamentais. Elas se baseiam na participação das comunidades envolvidas e na aplicação de práticas sustentáveis. Nesse cenário, o design pode contribuir por meio da adaptação de métodos e materiais de forma sustentável (Mourão, 2019).

Ao destacar experiências desenvolvidas por grupos e associações locais, o estudo evidencia o potencial dessas práticas para a melhoria da qualidade de vida, o fortalecimento comunitário e a redução dos impactos ambientais (Mourão, 2011).

2. Procedimentos metodológicos

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica interdisciplinar e análise de práticas desenvolvidas por pesquisadores, coletivos, grupos comunitários, com envolvimento de instituições acadêmicas. Segundo Minayo (2014), a pesquisa qualitativa permite compreender significados, valores, práticas e relações sociais que não podem ser reduzidos a dados quantitativos, sendo especialmente pertinente em estudos que envolvem cultura, território e modos de vida.

O caráter exploratório justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre práticas tradicionais aplicadas à moradia e à produção de artefatos domésticos, muitas vezes pouco sistematizadas na literatura acadêmica. Para Gil (2008), pesquisas exploratórias são indicadas quando o objetivo é proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e favorecendo a construção de novas interpretações. Já o caráter descritivo busca registrar, analisar e interpretar as características dessas práticas, seus contextos de aplicação e seus impactos socioculturais e ambientais (Triviños, 1987).

A análise concentrou-se na identificação de práticas tradicionais aplicadas à moradia em exemplos de tecnologias sociais, observando a reconfiguração contemporânea e impactos socioculturais, ambientais e econômicos. Inclusive, a pesquisa utiliza algumas fontes da plataforma de tecnologias sociais - “Transforma!”. Essa plataforma é considerada a maior e mais abrangente base de dados de tecnologias sociais do Brasil, onde são disponibilizadas as informações dos sites e redes sociais das tecnologias sociais certificadas pela Fundação Banco do Brasil na América Latina e Caribenha. Destaque-se ainda que estas certificações advêm dos critérios expostos nos editais de premiações para as tecnologias sociais.

As experiências analisadas foram selecionadas pelos critérios de participação comunitária ativa, vínculo com instituições acadêmicas e aplicação direta de saberes tradicionais em soluções voltadas à moradia ou à produção doméstica. Ressalta-se, contudo, que as pesquisas que fundamentam este estudo abrangem outros subtemas e exemplos de tecnologias sociais, os quais não são aqui aprofundados, em função do recorte analítico e dos limites deste artigo. Destaca-se que, as tecnologias sociais desenvolvidas por instituições acadêmicas, geralmente são divulgadas por relato de experiências e/ou artigos científicos. Assim, a busca por estes materiais ocorreu após o registro disponibilizado.

3. Comunidades, saberes tradicionais e o design

Na busca pela sobrevivência e o bem-estar, alguns grupos sociais se estabeleceram em determinados territórios que identificavam possíveis condições de vida. Estes grupos domesticaram plantas e animais extraindo da natureza elementos para melhor qualidade de vida. Denominados como povos e comunidades tradicionais, são os grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (Brasil, 2007).

Desenvolvidos a partir da interação contínua entre grupos humanos e seus territórios,

surgem os saberes tradicionais, que se constituem em sistemas de conhecimento complexos, dinâmicos e situados. Para Diegues *et al.* (2000), tais saberes não podem ser compreendidos apenas como práticas empíricas, mas como formas legítimas de conhecimento, profundamente conectadas à conservação ambiental e à organização social. Nesse sentido, a sustentabilidade assume um caráter multidimensional.

O design, ao dialogar com esses princípios, passa a atuar como mediador entre tradição e contemporaneidade. Segundo Bonsiepe (2011), o design orientado socialmente deve contribuir para a emancipação dos sujeitos e para o fortalecimento de capacidades locais, evitando a reprodução de dependências tecnológicas e simbólicas. Assim, a valorização dos saberes tradicionais no design não implica um retorno nostálgico ao passado, mas a construção de futuros sustentáveis ancorados em experiências históricas.

4. Práticas Tradicionais em tecnologias sociais e as contribuições do Design

As práticas tradicionais consistem em conhecimentos, métodos, rituais e técnicas transmitidos entre gerações dentro de uma comunidade, preservados em textos antigos ou na tradição oral. Esses saberes foram testados e aperfeiçoados ao longo do tempo (Diegues *et al.*, 2000; Sachs, 2002). Com o avanço da ciência, parte desse conhecimento foi reinterpretada e redescoberta por pesquisadores e grupos sociais, originando as chamadas tecnologias sociais (Mourão, 2019).

4.1 Produção de tintas naturais e materiais construtivos

A produção de tintas naturais, elaboradas a partir de pigmentos minerais, solos argilosos, cal, óxidos. Além de baixo impacto ambiental, essas tintas apresentam propriedades que favorecem a durabilidade das edificações e o conforto térmico.

O uso de tintas e pigmentos estão presentes na história da humanidade desde o reconhecimento da arte rupestre, inclusive no território brasileiro. Contudo, a história das moradias no Brasil evoluiu dos abrigos naturais e complexas construções dos vários povos indígenas para a arquitetura colonial portuguesa, que utilizava técnicas e materiais locais e, posteriormente, a mão de obra escravizada (Justamand *et al.*, 2017; Reis Filho, 2004).

Como revestimento, a cal é um material natural, derivado do calcário, utilizado para acabamento de paredes (caiação ou argamassa fina) devido às suas propriedades transpiráveis, bactericidas e ecológicas. No Brasil, foi largamente aplicada nas construções litorâneas e nas edificações de maior importância nas cidades interioranas, obtido dos sambaquis. Na ausência da cal, a cor branca podia ser obtida da tabatinga (Vasconcellos, 1979).

Com a importação de materiais e o processo de industrialização de tintas, que se estabeleceu no decorrer dos tempos, distanciaram os procedimentos artesanais da sociedade. O desenvolvimento da indústria química os pigmentos de origem mineral foram substituídos “e, atualmente, seu uso industrial restringe-se às cargas minerais, pigmentos que não tem função de dar cor e sim de melhorar as propriedades e o desempenho das tintas” (Carvalho; Cardoso, 2022, p. 8).

As contribuições de projetos universitários, associados às comunidades locais e com apoio de outras instituições, possibilitaram o desenvolvimento de iniciativas sociais, como o Projeto Cores da Terra, uma tecnologia social da Universidade Federal de Viçosa - UFV. Projeto Cores da Terra tem o objetivo de resgatar e aperfeiçoar as técnicas antigas, de modo a obter tintas mais baratas, de boa qualidade e que possam ser produzidas nas moradias. (Carvalho; Cardoso, 2022).

Na figura 1, alguns exemplos em ações sociais podem ser citados como a aplicação de pintura com pigmentos naturais: (1) “Barra de Santa Rosa, na Paraíba, foram encontradas casas pintadas com tinta de terra argilosa de coloração vermelha, e aglutinantes de goma de cacto”, conforme Cardoso (2015, p.22-23). (2) Trabalho oriundo da parceria da artista Beth Medeiros e o Coletivo Terra Vermelha - Centro de Referência Indígena, por meio do Projeto Arte Urbana na Roça, aplicado ao Ecomuseu Rural e Biblioteca Rural de Artes Visuais - Santo Antônio em Bom Jardim/RJ (@ecomuseuebibliotecarural, 2025); e (3) Replicação do projeto Cores da terra (UFV), pintura com pigmentos naturais, em casas do DF, iniciativa do Marcio, funcionário da Emater (AgroMais, 2025).



Figura 1: Imagem (1) casa pintura terra argilosa Barra de Santa Rosa – PB; (2) Pintura pigmentos da terra no Ecomuseu Rural – Santo Antonio de Bom Jardim-RJ; e (3) casa pintura pigmentos da terra, Distrito Federal – DF. Fontes: Respectivamente: Cardoso (2015, p.23); @ecomuseuebibliotecarural (2025); AgroMais (2025).

Apresenta-se a contribuição do design participativo relacional no contexto do quilombo de Monge Belo, localizado no município de Itapecuru Mirim, Maranhão, a partir do trabalho desenvolvido por um grupo de mulheres na produção de pinturas em cisternas com o uso de colorantes minerais. Ancorada nos saberes tradicionais locais e em uma abordagem de cocriação de processos, a pesquisa articulou práticas de *Design Anthropology* e estudos orientados pelo material, visando à sistematização da produção de colorantes naturais e ao fortalecimento da autonomia produtiva das mulheres. Experimentações técnicas e retorno ao campo integraram a investigação, promovendo o intercâmbio de saberes e evidenciando o potencial dos recursos locais como matérias-primas sustentáveis, ampliando as possibilidades socioambientais da comunidade (Ferreira, 2023).

4.2 Tecnologias sociais de coleta de água da chuva

Uma tecnologia social de captação e tratamento de água da chuva, desenvolvida pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e certificada pela Fundação Banco do

Brasil a mais de 15 anos, tem sido implementada em comunidades ribeirinhas e indígenas na Amazônia com participação ativa dos usuários. O objetivo do projeto é garantir água potável com sistema de 5 mil litros, adaptado para secas, na terra indígena. O projeto *Y'Pytahak* - Saneamento em Terra Indígena (Água Duradoura), da UFRA, é liderado pela professora Dra. Vania Neu. Ela comenta que nas aldeias onde o sistema foi implantado, as próprias comunidades participaram da escolha do nome e dos grafismos das unidades de armazenamento. Este processo corpora elementos culturais e simbólicos locais ao design das estruturas, o que evidencia um processo participativo de codesign entre pesquisadores e comunidades tradicionais (FUNASA, 2025).

Cita-se um outro projeto de cisternas verticais de captação de água da chuva, em parceria com universidades e organizações no contexto da Baixada Fluminense (RJ), envolveu processos coletivos de construção, capacitação e escolha de soluções técnicas adaptadas aos saberes populares. Foi desenvolvido o livro “Cisternas verticais para captação de águas pluviais”, que relata a experiência (Oliveira *et al.*, 2025).

Nas imagens da figura 2, a presença da professora Vania, da Ufra, com indígenas e alunos, na coleta de água potável da tecnologia social *Y'Pytahak* (a), e também, a equipe LEAU com o protótipo e capa do livro da tecnologia social “Cisternas verticais para captação de águas pluviais” instaladas em Vila Alriza (b).



Figura 2: (a) Equipe do projeto Y'Pytahak (Ufra) e (b) Equipe LEAU do projeto Cisterna Vertical para captação de águas pluviais (UFRJ). Fonte: FUNASA (2025) e @leau.ufrj (2024).

Os métodos citados alinham-se a abordagens do design social, integrando conhecimentos técnicos e tradicionais, com a participação comunitária no desenvolvimento e no uso das cisternas. No contexto contemporâneo, o design também tem atuado na sistematização dessas técnicas, por meio do desenvolvimento de manuais, cartilhas, livros, redes sociais e sites, buscando promover de forma eficaz a disseminação das experiências e dos métodos desenvolvidos.

4.3 Produção artesanal de sabões e sabonetes naturais

A fabricação artesanal de sabões e sabonetes, tradicionalmente realizada a partir da reutilização de óleos e gorduras, constitui uma prática doméstica historicamente associada à economia familiar e à redução de desperdícios. Com o avanço da industrialização, essa prática

foi substituída por produtos químicos sintéticos, frequentemente associados a impactos ambientais e riscos à saúde (Fernandes; Maciel, 2010).

Recentemente, um programa de TV, apresentou como novidade para produção de sabão artesanal, o uso da espécie vegetal de nome científico *Sapindus saponária*, e entre tantos nomes vulgares, o mais conhecido é “Saboneteira de soldado”. Destaca-se que esta árvore é facilmente encontrada no paisagismo das metrópoles no sudeste brasileiro. Contudo, em muitas comunidades do cerrado brasileiro, os frutinhas desta árvore foram e são utilizados como recursos para limpeza de utensílios ou mesmo corporal. Inclui-se a utilização dos frutos e as sementes como inseticida natural e têm um óleo que se usa na preparação de sabonetes. Para completar, “as sementes também são utilizadas na produção de biojoias” (Mourão, 2013, p. 47).

Com relação a produção de sabão e sabonetes artesanais, relata-se uma experiência de incubação do grupo comunitário de economia solidária “Cidadania e Vida”, em Pelotas/RS, integrado ao programa de incubação TECSOL (Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária) da Universidade Federal de Pelotas-UFPel. Foram desenvolvidas técnicas para inclusão de aromas como hortelã e canela, aos sabonetes produzidos (Ferreira *et al.* 2013).

Um outro exemplo de aproveitamento de óleo vegetal de cozinha e gordura de porco foi desenvolvida pela Associação Mundo + Limpo, que também é um meio de geração de trabalho e renda e de contribuir para com o meio ambiente. Há mais de 10 anos, o Laboratório de Química da Unisinos para aprimoramento dos produtos de limpeza como sabão, sabonete, detergente e amaciante, atendendo a um grupo de mulheres empreendedoras (Fernandes; Maciel, 2010).

Nas imagens da figura 3, são apresentadas as equipes do Grupo Cidadania e Vida e equipe da cooperativa Mundo+Limpo.



Figura 3: (a) Oficina de produção do sabão ecológico do Grupo Cidadania e Vida. (b) Cooperativa Mundo+Limpo. Fonte: Ferreira *et al.* 2013. (b) @mundomaisl.

A iniciativa consolidou-se como cooperativa e, no contexto da pandemia de COVID-19, apresentou expressiva ampliação de sua capacidade produtiva, passando de uma produção mensal de aproximadamente 600 barras de sabão para mais de 8.000 unidades. Esse crescimento demandou a incorporação de duas novas cooperadas ao grupo. A expansão produtiva gerou impactos ambientais positivos, uma vez que passou a possibilitar a

reutilização semanal de cerca de mil litros de óleo de cozinha (Machado, 2020).

Atualmente, a cooperativa Mundo + Limpo, ampliou suas atividades comercializando os produtos em sites e redes sociais, inclusive. Mas, declaram que o mais importante é que são mulheres que acreditaram na força do trabalho coletivo, que aprenderam, empreenderam, ensinaram, inovaram e transformaram desafios em oportunidades (Instagram Mundo+Limpo).

Considerando a participação do design, apresenta-se um projeto de integrado de marca-produto-serviço, com foco na valorização do produtor local de sabonetes artesanais, visando à promoção de novas experiências sensoriais e de bem-estar, bem como ao incentivo ao consumo consciente. Para a proposição de soluções ao problema identificado, adotou-se a metodologia do *Double Diamond*, articulada aos princípios do Design Multissensorial. Esse sistema é sustentado por uma plataforma virtual (Alisso), destinada à comercialização e à facilitação do acesso a produtos locais; por um ponto de venda móvel, voltado à atuação em eventos e feiras regionais; e por uma marca com a qual o público-alvo estabelece identificação simbólica e afetiva (Royer, 2020).

Apresenta-se nas imagens da figura 4, *mockups* da “Alisso” para plataforma digital, sugestão do Instagram e do modelo de veículo de transporte e comercialização dos produtos em feiras.



Figura 4: Alisso, design para o consumo consciente de sabonetes artesanais. Fonte: Royer, 2020.

Observa-se a retomada dessa produção em grupos comunitários, muitas vezes orientada por princípios do design sustentável e da economia solidária. Segundo Singer (2002), iniciativas coletivas baseadas na autogestão fortalecem vínculos sociais e promovem a inclusão produtiva.

5. Análises dos Resultados e Discussões

Verifica-se que as análises das práticas apresentadas evidenciam que a revalorização de saberes tradicionais, quando articulada a abordagens contemporâneas do design, constituem um campo fértil para o desenvolvimento de soluções sustentáveis, socialmente inclusivas e territorialmente contextualizadas, conforme fundamentações de Diegues *et al.* (2000).

Observa-se que, no caso da produção de tintas naturais e materiais construtivos, o resgate de técnicas baseadas em pigmentos minerais e vegetais, associado à sistematização

promovida por projetos universitários, amplia significativamente o alcance dessas práticas. Iniciativas como o Projeto Cores da Terra demonstram que o design atua como mediador entre o conhecimento tradicional e a necessidade contemporânea de padronização mínima, replicabilidade e comunicação, sem descaracterizar os saberes locais. Esses resultados corroboram a perspectiva de Bonsiepe (2011) e Manzini (2015), ao evidenciar processos de fortalecimento de capacidades locais, em vez de dependência tecnológica.

Ratifica-se que a experiência no quilombo de Monge Belo demonstra que abordagens participativas, ancoradas no *Design Anthropology* e na experimentação material, potencializam a autonomia produtiva e simbólica dos sujeitos envolvidos, de acordo com estudos de Ferreira (2023). O uso de colorantes minerais locais, aliado a processos de cocriação, evidencia que o design, quando orientado por princípios éticos e decoloniais, contribui para a legitimação dos saberes tradicionais como formas válidas de conhecimento, conforme os princípios de Escobar (2018).

No que se refere às tecnologias sociais de captação de água da chuva, evidencia-se a participação ativa das comunidades no desenvolvimento das práticas, um fator central para sua eficácia e sustentabilidade. A incorporação de elementos simbólicos, grafismos e nomenclaturas locais, como observado no projeto *Y'Pytahak*, evidencia um processo de codesign que integra dimensões culturais, técnicas e ambientais, fundamentado em Manzini (2015). Esses resultados confirmam que o design social, ao atuar na mediação entre conhecimento técnico-científico e saber popular, contribui para a aceitação, o uso contínuo e a replicação das tecnologias, alinhando-se às proposições de Sachs (2002) sobre sustentabilidade multidimensional.

Na produção artesanal de sabões e sabonetes naturais, os resultados demonstram que práticas tradicionalmente associadas à economia doméstica assumem novos significados quando inseridas em contextos de economia solidária e design sustentável de acordo com Mourão (2011). As experiências dos grupos Cidadania e Vida e Mundo Mais Limpo evidenciam impactos positivos simultâneos nas dimensões ambiental, social e econômica: redução de resíduos, geração de trabalho e renda, fortalecimento de vínculos coletivos e ampliação da autonomia feminina.

6. Considerações Finais

Este trabalho, como o objetivo de analisar práticas tradicionais aplicadas à moradia e à produção de artefatos domésticos, reinterpretadas como tecnologias sociais a partir de abordagens do design sustentável, apresentou alguns exemplos que atendem ao proposto.

Foram apresentados exemplos de produção de tintas naturais, sistemas de captação de água da chuva e fabricação artesanal de sabões e sabonetes, evidenciando impactos socioculturais, ambientais e econômicos. Destaca-se que o estudo dessas tecnologias sociais aplicadas à moradia e à produção de artefatos domésticos, quando reinterpretadas por meio do design sustentável, configuram soluções inovadoras e alinhadas aos desafios contemporâneos. A valorização desses saberes contribui para a redução de impactos ambientais, fortalecimento comunitário e melhoria da qualidade de vida.

Considera-se que o design desempenha papel estratégico na mediação entre tradição e inovação, promovendo processos de inovação social ancorados em contextos locais. Em contribuições futuras, acredita-se que os exemplos possam estimular novas pesquisas e práticas comprometidas com modelos mais sustentáveis, plurais e socialmente justos.

Referências

AGROMAIS. **Tinta da terra**: Técnica milenar é usada em casas do DF. Postado em: 13 out. 2025. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=TfwwJxgmV_A. Acesso em: 16 jan. 2026.

BONSIEPE, Guy. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 fev. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 17 jan. 2026.

CARDOSO, Fernando de Paula. **Desenvolvimento de processos de produção e avaliação do desempenho de tintas para a construção civil manufaturadas com pigmentos de solos**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa/UFV, Viçosa - MG, 2015.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CARVALHO, Anôr Fiorini de; CARDOSO, Fernando de Paula. **Cores da terra**: produção de tintas com pigmentos de solos. Cartilha elaborada pelo projeto Cores da Terra. Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa/UFV. Viçosa -MG, 2022.

DIEGUES, Antônio Carlos; ARRUDA, Rinaldo Sérgio; SILVA, Viviane Capezzuto Ferreira da; FIGOLS, Francisca Aida Barboza; ANDRADE, Daniela. **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. MMA - Universidade de São Paulo, fev. 2000.

ECOMUSEU RURAL E BIBLIOTECA RURAL DE ARTES VISUAIS. Disponível em: https://www.instagram.com/p/DSUseDfjNuT/?img_index=3. Acesso em: 26 jan. 2026.

ESCOBAR, Arturo. **Designs for the Pluriverse Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds**. Duke University Press Durham and London. 2018.

FERNANDES, Rosa Maria Castilhos; MACIEL, Ana Lúcia Suárez (org.). **Tecnologias sociais**: experiências e contribuições para o desenvolvimento social e sustentável. Porto Alegre: Fundação Irmão José Otão, 2010.

FERREIRA, Gabriela Ramos. **As terras de monge belo**: as práticas locais e o design participativo relacional na produção dos colorantes naturais. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Design/ccet. Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 2023.

FERREIRA, Guilherme Cavalcanti Pinto; TIMM, Gilsânia; BERSCH, Patrícia; SANTOS, Aline Joana Rolina Wohlmuth Alves. **Sabão Ecológico**: Oficina no Grupo Cidadania e Vida. In: XXII Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas. UFPel, Pelotas, 2013.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Tecnologia social que leva água potável a comunidades indígenas é destaque na Casa do Saneamento na COP 30**. Postado em: Publicado em 11 nov. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/funasa/pt-br/assuntos/noticias/2025/novembro/tecnologia-social-que-leva-agua-potavel-a-comunidades-indigenas-e-destaque-na-casa-do-saneamento-na-cop-30>. Acesso em: 16 jan. 2026.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

JUSTAMAND, Michel; MARTINELLI, Suely Amâncio; OLIVEIRA, Gabriel Frechiani de; BRITO E SILVA, Soraia Dias de. A arte rupestre em perspectiva histórica: uma história escrita nas rochas. **Rev. Arqueologia Pública**, Campinas, SP, v.11 n.1 p.130, julho/2017.

LEAU.UFRJ. **Alternativas sustentáveis para melhoria do acesso à água em são bento-duque de caxias**. Postado em 28 nov. 2024. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DC8BWEipzvn/>. Acesso em: 16 jan. 2026.

MACHADO, Michelli. **Cooperativa Mundo Mais Limpo amplia sua produção de sabão e reduz o preço para tornar o produto acessível**. Postado em: 29 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.unisinos.br/noticias/cooperativa-mundo-mais-limpo-amplia-sua-producao-de-sabao-e-reduz-o-preco-para-tornar-o-produto-acessivel/>. Acesso em: 17 jan. 2026.

MANZINI, Ezio. **Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation**. Cambridge: MIT Press, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de. Souza. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2014.

MOURÃO, Nadja Maria. **Espécies vegetais do cerrado: materiais para produção artesanal**. Belo Horizonte: Emcomum Estúdio Livre Ltda, 2013.

_____. **Sustentabilidade na produção artesanal com resíduos vegetais: uma aplicação prática de design sistêmico no Cerrado Mineiro**. (Dissertação) Mestrado em Design. UEMG, Belo Horizonte, 2011.

_____. **Tecnologias sociais e Design: diretrizes para empreendimentos sociocriativos**. (Tese doutorado) PPGD – Universidade do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, 2019.

MUNDO+LIMPO. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DSVB7JVDroU/>. Acesso em: 17 jan. 2026.

OLIVEIRA, Aercio Barbosa de; FRANCA, Bruno; SANTANA, Caroline dos Santos; NASCIMENTO, Clara de Lima. **Tecnologia Social: cisternas verticais de captação de água de chuva**. Rio de Janeiro: Fase Rio de Janeiro, 2025.

PAPANEK, Victor. **Design for the real world**. Chicago: Academy Chicago, 1995.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. 10.ed., São Paulo: Perspectiva, 2004.

ROYER, Caterina. **Alisso: design para o consumo consciente de sabonetes artesanais**. (Monografia) - Bacharelado em Design, Centro de Artes e Arquitetura. Universidade de Caxias do Sul, 2020.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

TRANSFORMA! Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/sobre-nos>. Acesso em: 06 mar. 2026.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELLOS, Sylvio de. **Arquitetura no Brasil**: sistemas construtivos. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da UFMG, 1979.

WALKER, Stuart. Terra dos Resíduos: sustentabilidade e design com dignidade. SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos, *et al.* (coord.). **Design, Resíduo & Dignidade**. São Paulo: Editora Olhares, 2014.