

# Artes visuais e sustentabilidade: a dimensão ambiental na formação de professores do ensino secundário

*Visual Arts and sustainability: the environmental  
dimension in the formation of teachers  
for secondary school*

**THÉRÈSE HOFMANN GATTI RODRIGUES DA COSTA\***  
**& ROSANA ANDREA COSTA DE CASTRO\*\***

Artigo completo submetido a 6 de maio e aprovado a 23 de maio de 2015.

\*Brasil, Professora Universitária de Artes Visuais. Licenciada em Educação Artística, Universidade de Brasília / Instituto de Artes (IdA); Mestre em Arte e Tecnologia Universidade de Brasília, IdA; Doutora em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília / Centro de Desenvolvimento Sustentável.

AFILIAÇÃO: Universidade de Brasília, Instituto de Artes, Departamento de Artes Visuais — Decanato de Extensão. Campus Universitário Darcy Ribeiro. Prédio do Departamento de Artes Visuais/IdA SG1. Asa Norte. Cep 70910-900 — Brasília, Distrito Federal, Brasil. E-mail: therese@unb.br

\*\*Brasil, Professora Universitária de Artes Visuais. Licenciada em Educação Artística Universidade de Brasília / Instituto de Artes (IdA); Mestre em Arte e Tecnologia Universidade de Brasília, IdA; Especialista em Ensino a Distância Universidade de Brasília/ CEAD.

AFILIAÇÃO: Universidade de Brasília, Instituto de Artes, Departamento de Artes Visuais. Campus Universitário Darcy Ribeiro. Prédio do Departamento de Artes Visuais/IdA SG1. Asa Norte, Cep 70910-900 — Brasília / Distrito Federal, Brasil. E-mail: rosanadecastro@unb.br

**Resumo:** Os debates sobre industrialização versus meio ambiente marcaram os anos 1990 e reverberaram na formação de professores nos anos subsequentes, impulsionando os temas transversais e a interdisciplinaridade. A metodologia apresentada, articulou práticas artesanais e pesquisas direcionadas aos licenciandos que atuarão no ensino básico promovendo inter-relações entre arte e sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Arte/Educação / Sustentabilidade / Interdisciplinaridade / Formação de Professores.

**Abstract:** *The 1990's was demarcated by debates about industrialization and sustainability in all the world and nowadays its reflexes embraces the teachers training with the approach of new themes such as ecology and sustainability. The methodology presented, articulated craft practices and researches were directed to undergraduate students who worked in primary schools promoting inter-relationship between arts and sustainability.*

**Keywords:** *Art education / Sustainability / Interdisciplinary / Teacher training.*

## Introdução

A mobilização em torno da relação entre a industrialização e o meio ambiente marcou os anos 1990, quando lideranças mundiais articularam discussões sobre desenvolvimento sustentável e deliberaram acerca das questões tanto ecológicas quanto de sustentabilidade. Desse contexto resultou que, instituições de diversas ordens — políticas, sociais, educacionais e da sociedade civil —, consolidaram suas decisões na *Carta da Terra* publicada nos anos 2000 (Organização da Nações Unidas, 2002).

Tal documento equivale à *Declaração dos Direitos Humanos* e serviu de referência, no Brasil, para a política nacional de educação ambiental (Gadotti, 2001). A partir desse marco legal, foi inserida a dimensão ambiental na formação dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (Brasil, Ministério da Educação & Ministério do Meio Ambiente, 1999), e as universidades públicas buscaram ajustar-se com a oferta de cursos de licenciatura inteirados com os diplomas legais. Contudo, de modo mais intenso, manifestaram-se pelo engajamento com as prementes demandas sociais e educacionais relativas às questões do meio ambiente.

O curso de formação de professores de artes visuais para o ensino básico, ao qual as autoras estão vinculadas, assumiu, desde a década de 1980, a atribuição de manter no âmbito da organização curricular e pedagógica da disciplina Materiais em Arte I, a manufatura artesanal de materiais artísticos. Essa disciplina, de alguma maneira, já engajava-se à análise crítica da relação entre industrialização e meio ambiente que entraria em pauta de discussão anos mais tarde. Nem tanto pela perspectiva da sustentabilidade, mas, pela relação custo benefício do material produzido artesanalmente, o qual se tornou acessível aos alunos das escolas públicas e viabilizou práticas artísticas, antes impossibilitadas frente ao alto custo das tintas óleo, acrílica e pastel, por exemplo.

Atualmente, junto à essas questões econômicas, as pesquisas no contexto do Laboratório de Materiais em Artes (LEME), que abriga a disciplina em epígrafe, buscam analisar quais são os vínculos entre as artes visuais e a educação ambiental que vem sendo reivindicada. Desse contexto, emergiu a proposta metodológica apresentada, cujo desafio é incentivar os futuros professores de artes visuais a investigarem sobre diferentes matérias-primas na confecção de materiais artísticos alternativos.

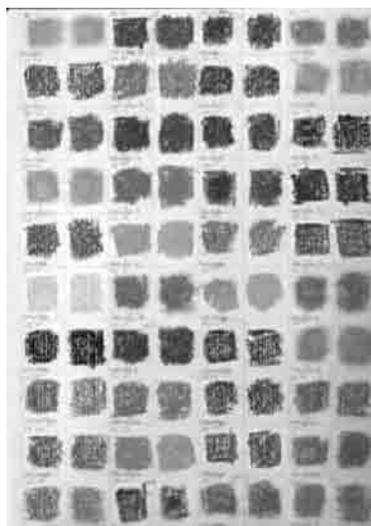
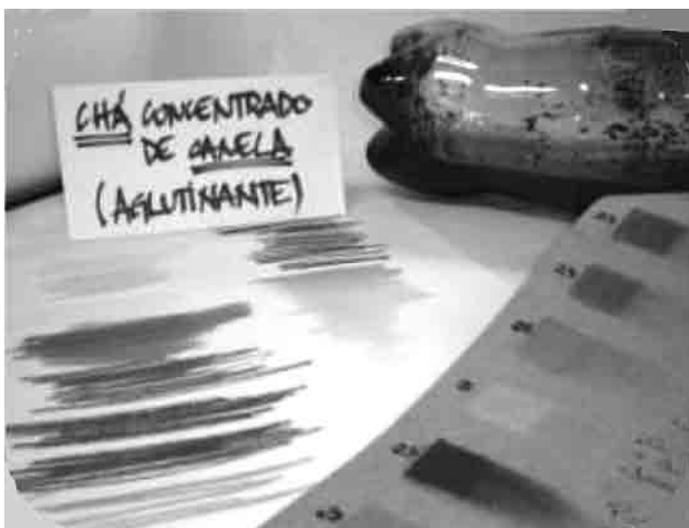
Essas pesquisas preveem tanto a concepção de técnicas alternativas quanto a promoção de atividade comprometida com: (a) aprendizado em grupo, (b) uso dos elementos naturais com responsabilidade; e (c) desenvolvimento da noção de que há meios de produzir a partir da natureza, sem esgotar seus recursos, explorando como paradigma os temas transversais e a interdisciplinaridade. Por essas perspectivas, defende-se que sustentabilidade implica educação, visto que, as questões ambientais exigem mobilização sociocultural e, face a esse agrupamento, as relações precisam, a cada vez mais, pautarem-se por posturas pactuadas pela cidadania, justiça social e respeito às diferenças.

### **1. A dimensão ambiental e a interdisciplinaridade**

Desde a década de 1990, o mundo se debruçou em debates e estratégias em prol das questões ambientais, entre as quais, a da matriz energética de base petróleo que tem sido alvo de críticas de onde emergem propostas alternativas para produções de energia limpas e sustentáveis. Essas propostas, entre outras, foram impulsionadas pela Carta da Terra que, na concepção do teólogo Boff (2012) possui uma visão integradora e holística, porque considera todas as mazelas humanas enquanto problemas interdependentes que demandam soluções integradas. Além disso, o teólogo indica que essa carta representa a urgência face as ameaças sobre a biosfera e o projeto planetário humano, por outro lado é também a esperança de um futuro comum para terra e humanidade.

Essa amplitude atribuída por Boff (2012) ao documento implica perceber que o tema do meio ambiente é afeto à diversas áreas de interesse da sociedade, de onde destaca-se a educação ambiental. Essa última foi organizada, no Brasil, pela Lei nº 9795 (Brasil, Ministério da Educação & Ministério do Meio Ambiente, 1999) que regulou a sua oferta em todas as esferas do ensino formal e não formal, aspecto que impactou na formação de professores. Desse contexto, ressalta-se o caráter interdisciplinar nato da educação ambiental tanto pela ideia de Boff quanto pela defesa de Brandão (2003: § 3):

*Na expectativa de produzir novos modos e estilos de vida, desde a Conferência de Tbilissi, a Educação Ambiental está orientada como uma preposição que abandona*



**Figura 1** · Pesquisa de chá de canela, como aglutinante para giz pastel, desenvolvida.

Aluna: Pamela Otanásio, 1º / 2010.

Fonte: própria.

**Figura 2** · Pesquisa de chá de canela, como aglutinante para giz pastel, desenvolvida.

Aluna: Pamela Otanásio, 1º / 2010.

Fonte: própria.



**Figura 3** · Pesquisa de chá de canela, como aglutinante para giz pastel, desenvolvida.

Aluna: Pamela Otanásio, 1º / 2010.

Fonte: própria.

**Figura 4** · Resultado da pesquisa de tinta a óleo com óleo de castanha do Pará.

Aluna: Bárbara Araújo, 1º / 2011.

Fonte: própria.

*a tradicional compartimentação do conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, que não se limita à educação formal. Trata-se de uma educação que visa à participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental, num processo educativo que não separa a arte da ciência e busca conhecer o humano situado no Universo.*

Esta dimensão integral e integrada permeia as atividades na disciplina de Materiais em Arte I que por intermédio de pesquisas para a produção e confecção dos materiais artísticos estimula os professores em formação inicial a examinarem matérias-primas alternativas no ambiente que os rodeia, treinando novos olhares sobre elementos que antes passavam despercebidos. Essa matéria-prima pode estar inserida na natureza ou, apesar de manufaturada ter potencial para ser reutilizada e reciclada.

Nesse sentido, as atividades no LEME são concebidas pela teoria *do berço ao berço* ao invés da antiga teoria *do berço ao túmulo*, que na explicação de McDonough & Braungart (2002) significa que todas as coisas cumprem seu papel, e ao serem descartadas, podem servir de matéria prima para outra, instituindo-se, nesse sentido, uma cadeia produtiva. Com base nisso, proporciona-se aos professores em formação a noção de que os resíduos de colheitas (bananeira, cebola, soja, milho, etc.) servem, e. g., enquanto matéria prima para a produção de papel artesanal. E, dessa, forma a natureza é percebida de outro modo pelos futuros professores, no sentido literal proposto por Lavoisier de que na natureza nada se cria, tudo se transforma.

## **2. Artes e meio ambiente: experiências do Laboratório de Materiais em Arte**

O Laboratório Experimental de Materiais Expressivos (LEME), fundado na década de 1980, e, desde 1990, renomeado como Laboratório de Materiais em Arte — a sigla LEME foi mantida — tem por objetivo pesquisar matéria prima alternativa, bem como técnicas de manufatura artesanal para produção de materiais artísticos. Dessa maneira, os docentes do LEME orientam os professores em formação inicial a desenvolverem pesquisas focadas em uma produção tanto de baixo custo quanto no desenvolvimento sustentável. Junto a isso, são pesquisadas estratégias de ensino endereçadas às práticas das artes visuais nas escolas de educação básica e, nesses últimos anos, meios de promover a integração de tais práticas com a educação ambiental dos escolares.

Ao longo de vinte e cinco anos das ações do LEME, e da disciplina Materiais em Arte I, registram-se experiências importantes, orientadas pela perspectiva



**Figura 5** · Resultado da pesquisa de tinta a óleo com óleo de castanha do Pará.

Aluna: Bárbara Araújo, 1º / 2011.

Fonte: própria.

**Figura 6** · Resultado da pesquisa de tinta a óleo com óleo de castanha do Pará.

Aluna: Bárbara Araújo, 1º / 2011.

Fonte: própria.

de formar professores/artistas e artistas/professores capazes de agirem frente à diversidade de condições tanto de infraestrutura quanto de reconhecimento da profissão no contexto brasileiro. Na qualidade de país continental, cujas áreas de baixo índice de desenvolvimento humano e alta pobreza são reais, torna-se premente preparar os futuros professores para a realidade desfavorável de condições mínimas para a realização das aulas de artes.

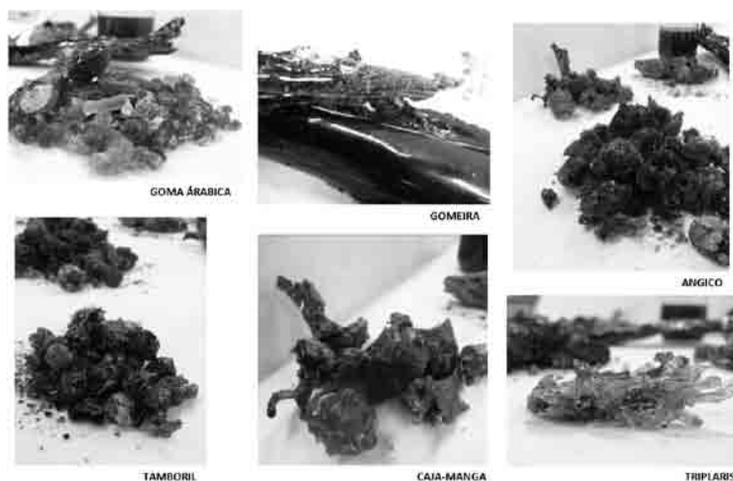
Junto a isso, infelizmente, ao longo dos séculos, os artistas e professores de artes visuais perderam a prática de ateliê que consistia na produção dos seus próprios materiais. Muitos artistas atuais não entendem, sequer, o que está descrito no rótulo de composição das tintas e compram o que lhes é indicado por terceiros. Nesse sentido, tornaram-se *espremedores de tubos de tinta* de diversas marcas industrializadas.

Diante dessa constatação, na disciplina Materiais em Arte I retoma-se a manufatura dos materiais que são usados nas **técnicas de desenho e pintura, e os professores em formação** inicial aprendem a selecionar, e.g, o graveto vegetal correto para preparar o carvão artesanal a partir da experimentação dos diversos tipos que podem ser encontrados na natureza. Além disso, aprendem a analisar quais os melhores materiais para a produção de **giz pastel e giz de cera**, confeccionam seus próprios pinceis testando diferentes tipos de pelos e cerdas. Manipulam diferentes tintas, enfim, aprendem a *cozinha* das artes visuais.

Na integração entre ensino e pesquisa os professores em formação inicial **são** desafiados continuamente a testarem novos ingredientes para as velhas receitas. Por essa perspectiva, **são instigados** a examinar elementos sustentáveis e de baixo custo, mas que resultem em produtos de boa qualidade.

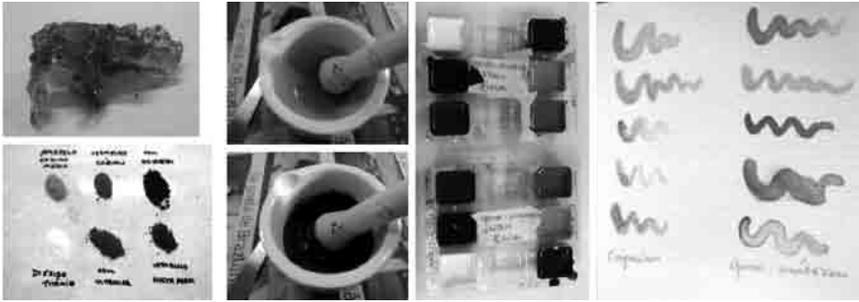
## 2.2 Pesquisas com fibras vegetais: produção de papel artesanal

Entre outras pesquisas que estão sendo desenvolvidas no âmbito do LEME, destacam-se a da *Reciclagem de Papel Moeda* com utilização de anti-resistência a úmido, PI9605508-1 — depósito INPI 1996/ carta patente 2012-, e do *Reaproveitamento de fibras de acetato de celulose e filtros de cigarro para obtenção de celulose e papel*, PI0305004-1 — depósito INPI 2003/carta patente 2014. Bem como as diversas fibras brasileiras nativas e aclimatadas utilizadas como matéria prima para os papéis: abacá (*Musa textilis Née*), abacaxi (*Ananas sativus Schult*), agave (*Agave sisalana*), bambu (*Bambusa spp*), bananeira (*Musa spp*), cana de açúcar (*Sccharum officinarum*), cana do reino (*Arundo donax L.*), coco (*Cocos nucifera*), grama (*Zoysia japonica Steud*), helicônia (*Heliconia spp*), milho (*Zea mays*), paineira (*Chorisia speciosa St. Hil*), pita (*Fourcroya gigantea Vent.*), soja (*Glycine max*) e taboa (*Typha domingensis Pers*) (Gatti, 2007).



**Figura 7** · Resultado da pesquisa de tinta a óleo com óleo de castanha do Pará.  
Aluna: Bárbara Araújo, 1º / 2011.  
Fonte: própria.

**Figura 8** · Alguns tipos de exsudados vegetais testados para a produção de goma aglutinante para a confecção de tinta em substituição da goma arábica (*Acacia Senegal*).  
Fonte: Própria.



**Figura 9** · Confeção de aquarela com exsudado de cajueiro. Aluna: Érica Cavalcante, 1º / 2011. Fonte: própria.

## 2.2 Produção de bastões de tinta

No que tange à produção de bastões, citamos a experiência de confecção de giz pastel com a utilização de chá de canela como aglutinante (Figura 1).

A investigação de pigmentos e corantes para produção de bastões e outros tipos de tinta, tem desenvolvido-se tanto pela utilização de pigmentos naturais — minerais, vegetais e animais —, quanto pelo reaproveitamento de pigmentos já manufacturados. Contudo, ressalta-se que a utilização de vegetais — beterraba, jenipapo, sementes de goiaba, sementes de laranja, café, urucum, jambolão, chá, anileiro e açafrão para extração tanto de pigmentos quanto de corantes — ocorre com maior frequência.

No uso de pigmentos animais, destacam-se a casca do ovo — natural, pré-torrada e torrada —, a cochonilha e o sangue. E, nas investigações sobre o reaproveitamento de materiais manufacturados, são utilizados sobras: de maquiagem, cargas de canetas hidrográficas, cartuchos e *tonners* de impressoras. Para produção da tinta a óleo, têm-se analisado substâncias potencialmente substitutas para o tradicional óleo de linhaça, e. g., o óleo de castanha do Pará (Figura 2).

## 2.3 Pesquisas sobre resinas

A pesquisa sobre as resinas e exsudados vegetais, fomentada pela Fundação de Apoio a Pesquisa (FAP) do Distrito Federal (DF), circunscreve-se na tentativa de encontrar-se materiais alternativos à goma arábica (*Acacia Senegal*) que atualmente é importada para ser utilizada na composição de várias tintas. Além disso, o foco volta-se também para pesquisa de resinas e vernizes que possam ser utilizados enquanto aglutinantes ou acabamento de pinturas. (Figura 3 e Figura 4).

### 3. Considerações Finais

Ao longo de 30 anos de trabalho no LEME onde atuou-se primeiro na qualidade de professoras em formação inicial, e, posteriormente, enquanto docentes, ressalta-se que própria formação inicial bem como a oportunidade de orientar os diversos estudantes que vieram depois, tem sido fundamentais para manter-se o ensino da produção dos materiais artísticos integrado à pesquisa, buscando-se manter essa integração articulada com as novas demandas da sociedade, bem como das legislações em vigor, permitido formar professores para educação básica aptos para atuar em um contexto adverso, porém, sem perder a potencialidade.

O reconhecimento das pesquisas e atividades desenvolvidas pelo LEME, por parte dos ex-alunos, é um estímulo que, por vezes, também chega na forma de novas propostas de pesquisas, fato que leva a perceber a temática dos materiais em arte e meio ambiente de modo inesgotável, pois, a cada semestre surge novas pesquisas sobre as velhas receitas.

Para levar-se à diante essas ações, desenvolvem-se projetos de extensão, e, dessa forma, incrementa-se a formação daqueles que já atuam nas escolas além de possibilitarem-se trocas de conhecimentos e experiências entre as diferentes realidades vividas por cada novo professor.

Por fim, apesar de adotar-se em sala, o tradicional — modo artesanal de produção de materiais artísticos cujas características são seculares —, o professor em formação contemporâneo é instigado a pesquisar novos elementos e articular experiências com base nisso. Desta forma tem-se conseguido o engajamento do ensino com a pesquisa e a extensão, propiciando a formação de professores aptos a apresentarem desafios e discutir com os alunos as inter-relações entre arte e sustentabilidade.

## Referências

- Boff, L. (2012). *Sustentabilidade: O que é e o que não é*. Editora Vozes, Petrópolis.
- Brandão, C. M.M, Arte e Educação Ambiental: As formas de um pensamento crítico-reflexivo. *Revista Educação Ambiental em Ação*, 4(1). Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=112>.
- Brasil, Ministério da Educação & Ministério do Meio Ambiente (1999) *Lei n° 9795 de 27 de abril. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm).
- Gadotti, M. (2000). *Pedagogia da Terra: Ecopedagogia e educação sustentável* (pp. 81-132). In C.A. Torres. (Ed.), *Paulo Freire y la agenda de la educación latinoamericana en el siglo XXI*. Buenos Aires: CLACSO. ISBN 950-9231-63-0
- Gatti, T. H. (2007). *A História do Papel Artesanal no Brasil*. São Paulo: ABTCP. ISBN 978-00-053561-5-9
- McDonough, W. & Braungart, M. (2002). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make*
- Organização da Nações Unidas. (2002). *Carta da Terra*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/carta-da-terra>.