
IGOR CÉSAR ROSA SILVA

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.
UERJ. ESCOLA SUPERIOR DE DESENHO INDUSTRIAL,
ESDI.
RIO DE JANEIRO, BRASIL.
IGORCESAR.ROSASILVA@GMAIL.COM

LUIZ VIDAL GOMES

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.
UERJ. ESCOLA SUPERIOR DE DESENHO INDUSTRIAL,
ESDI.
RIO DE JANEIRO, BRASIL.
LUIZVIDALGOMES@GMAIL.COM

Economia criativa e Design sustentável: revendo métodos para produtos atuais

Economía creativa y Diseño sostenible: revisión de métodos para productos actuales

Creative Economy and Sustainable Design: Reviewing Methods for Current Products

Resumo. A análise de quatro documentos levou-nos à atualização de ideias para o desenvolvimento de projetos de novos produtos industriais. Conjugando teorias sobre a economia criativa e o projeto para produtos industriais sustentáveis, percebeu-se novos usos para material compósitos à base de fibra de piaçava e de óleo de mamona, a fim de ser aplicado em distintos objetos artesanais, visando o fabrico industrial sustentável para novos artefatos de uso domésticos.

Palavras-chave: economia criativa, fibras naturais, Design Industrial

Resumen. El análisis de cuatro documentos nos llevó a actualizar ideas para el desarrollo de nuevos proyectos de productos industriales. Combinando teorías sobre la economía creativa y el diseño para productos industriales sostenibles, se percibieron nuevos usos para el material compuesto basado en fibra de piassava y aceite de ricino, con el fin de ser aplicado en diferentes objetos hechos a mano, en miras a la fabricación sostenible de nuevos artefactos para uso doméstico.

Palabras clave: economía creativa, fibras naturales, Diseño Industrial

Abstract. The analysis of four documents led us to update ideas for the development of new projects of industrial products. Combining theories about the creative economy and the design for sustainable industrial products, it was perceived new uses for composite material based on piassava fiber and castor oil, to be applied in different handmade objects, aiming at sustainable industrial manufacturing for new artifacts for domestic use.

Keywords: creative economy, natural fiber, Industrial Design

Fecha de recepción: 01/03/2023

Fecha de aceptación: 15/06/2023

Cómo citar: Rosa, I.; Vidal, L. (2023). Economía creativa e Design sustentável: revendo métodos para produtos atuais *RChD: creación y pensamiento*, 8(14), 23-38.

<https://doi.org/10.5354/0719-837X.2023.69895>

Revista Chilena de Diseño,
rchd: creación y pensamiento
Universidad de Chile
2023, 8(14).
<http://rchd.uchile.cl>

Introdução

Design: criatividade e projeto para artefatos na economia criativa

Na atualidade, constantemente, falha-se na apresentação de artigos em Design por não se compreender termo, academicamente, entre algumas perguntas-chave: o que do Design, projetualmente, pretender-se-á abordar neste texto; quando o Design, criativa e economicamente, pode ser apresentado como atividade econômica flexível para atender aos pequenos negócios, e por que o Design para se tornar uma atividade profissional sistemática carece de conhecimento, ou melhor, pelo menos, de algumas «noções» (N) de projeto de produto.

O sentido do Design, aqui, está de acordo com aspectos civilizatórios de relacionados à criação da cultura material. Esta envolve questões de industriabilidade intelecto-criativa, a industrialidade manual-modelativa, e a industrialização fabril-produtiva. Destarte, pretende-se, neste artigo, demonstrar o que há de laborioso na integração de distintos processos: o criativo, o projetual e o produtivo. Procura-se ainda demonstrar que quando o designer industrial é formado academicamente, trata-se de um sujeito criador, cuja autororientação o aproxima de questões básicas relacionadas a sustentabilidade, seja em atividades artesanais ou em projetos industriais.

Mesmo com mais de 50 anos, mas sem pertencer a bibliografia arcaica, a ideia de Victor Papanek é própria para nosso artigo: «Todos los hombres son diseñadores. Todo lo que hacemos casi siempre es diseñar, pues el diseño es la base toda actividad humana» (Papanek, 1971, p.19). Coevamente, compreende-se que essa noção natural é voluntariosa. Contudo, quando se trata de designers, vocacionalmente ensinados a criarem industrialmente artefatos, o «Diseño es el esfuerzo consciente para establecer un orden significativo» (Papanek, 1971, p. 19).

Por artefatos, aqui, distanciamos-nos das noções estéticas de Aldo Tagliaferri (1978), dos sistemas de Jean Baudrillard (1973) e dos princípios do kitsch de Abraham Moles (2007). Reorganizamos, sim, a noção de «artefatos» — um dos principais aspectos civilizatórios, uma vez que a cultura material permite que se compreenda a cultura das ideias de um dado mercado e o comportamento de um específico público consumidor (Newton, 1987, pp. 15-17) — com base na organização dos fundamentos à configuração do ambiente objetual¹ (Löbach, 2001, pp. 24-40). Assim, neste artigo por «artefato» compreende-se todo o conjunto de bens de uso ou de utilidade, tais como: (i) coisas naturais (minerais, vegetais, animais), (ii) objetos artesanais (toscos, rústicos, artísticos), e (iii) produtos industriais (capital, consumo, serviço). Os bancos de jardim resumem a continuação os distintos artefatos (Figura 1)².

Tomando-se como princípio de que todas as pessoas têm poderes criativos para uso no projetar, isso não significa dizer que, necessariamente, todas elas projetam como modo de ganhar a vida. Indivíduos que, vocacionalmente, pretendem desenvolver seu ofício em Design têm que ter: 1. Noção (N) ao projetar; 2. Caução (C) ao realizar; 3. Aptidão (A) ao modelar, e 4. Motivação (M) ao criar. Tais substantivos são forças impulsionadoras



Figura 1. Artefatos: bancos de jardim em madeira. (1) Coisa natural vegetal, (2) objeto artesanal rústico (madeira e pedra) e (3) produto industrial para uso de público utente. Fonte: Pxabay. t.ly/cyPh - t.ly/ME915 -t.ly/R-adH

à intervenção dos avanços na cultura material. Profissionais graduados em Design, ao atuarem em um dos setores da economia criativa, devem demonstrar equilíbrio nos quatro substantivos acima, assim como saber identificar situações de projeto (Figura 2).

Quando o designer profissional também tem oportunidade de se pós-graduar em pesquisas aos estudos de novos compósitos, esse é um dos aspectos essenciais a serem considerados nas definições de situações finais de desenvolvimento de projeto de produtos, ou seja, os materiais e processos de fabricação do produto (Bonsiepe, 1992, pp. 208-209; Löbach, 2001, pp. 139-155; Gomes et al., 2018, pp. 176-189).

Este artigo trata de associar três distintos temas: economia criativa, materiais compósitos e projeto de produto, todos aqui compreendidos como campos interligados, principalmente, quando, se trata: (i) dos valores econômicos gerados pelo Design para os mercados (Howkins, 2007, p. 123); (ii) dos aspectos do Design à sustentabilidade econômica, ecológica, filosófica (Figura 3), e (iii) dos ganhos à aprendizagem propedêutica e ao ensino de projeto de produto, nos cursos de formação profissional.

Parte 1. Identificando e hierarquizando fatores projetuais

Trata-se do projeto de produto, particularmente o de baixa complexidade tecnológica (Barroso Neto, E., 1982, p. 10), ou seja, onde um só profissional designer pode criar e desenvolver a sua ideia (De Bono, 1990, pp. 113-121) e materializar a sua criação. A identificação de situações iniciais de projeto de produto, assim como a hierarquização de fatores projetuais (Redig, 2005) fez-se essencial para que o desenvolvimento deste texto pudesse ser compreendido

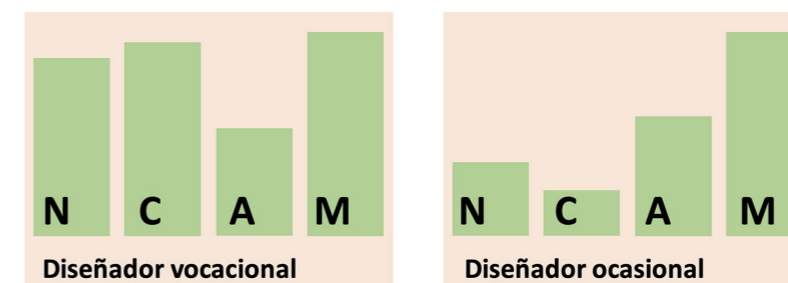


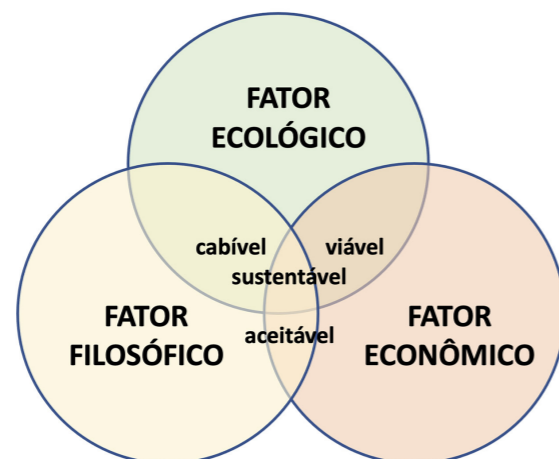
Figura 2. Quatro substantivos básicos à personalidade do designer profissional Fonte: diagrama baseado em Garner (2004, p. 79)

1. «Objetual» (adjetivo). Neologismo da língua espanhola usado para definir, por exemplo, tipo de expressão criativa como a «Arte Objetual», ou obra feita a partir de um objeto ou de um fragmento dele, que não foi criado pelo artista. Esses objetos podem ser naturais ou criados, comprados ou encontrados, e adquirir um caráter artístico.

2. Clientes: «utentes», i.e., aqueles que usufruem de produtos industriais públicos; «usuários», i.e., aqueles que usam produtos industriais pessoais, e «consumidores», i.e., aqueles que carcomem a cultura material, por mero ímpeto, ignorância, inconsequência.

Figura 3. Diagrama adaptado de I. B. Dickie.

Fonte: Dickie, 2010..



Começou-se pela hierarquização de fatores projetuais e, particularmente, por compreender os termos apresentados na maioria dos gráficos que tratam por sustentabilidade, a saber: Ecologia, para se perceber o que viável; Economia, para se delimitar o que era aceitável, e Filosofia, para se compreender o que era aceitável. Estes três fatores, neste projeto, obrigatoriamente, deveriam ser guiados pela sua essência: sustentabilidade (Figura 3).

Em seguida, passou-se aos elementos constituintes das situações finais (SF) de projeto, a fim de caracterizá-los adequadamente. A saber, SFBD: materiais de fabricação; processos produção, e logística de distribuição. Somente depois é que passamos às situações iniciais de projeto a fim de identificá-las bem para um dado produto, específica praça e determinado público-alvo. O compósito conseguido à base de óleo de mamona (*Ricinus communis*) e da fibra da piaçava (*Attalea funifera*) foi tomado como o «material» elemento originador do projeto. O compósito em teste se tratava de estudo exploratório acerca de novos materiais. Esse trabalho foi desenvolvido e finalizado em Curso de Mestrado em Design UFRJ. Em 2022, no curso de doutoramento do PPDESDI/UERJ, deu-se continuidade ao estudo, e dessa vez, servindo ao projeto para o desenho de um novo produto industrial de armazenamento de facas em cozinhas domésticas.

Partia-se da definição de criatividade justamente sob o enfoque da economia criativa: uma aptidão que permite às pessoas a gerar algo novo, ou mesmo, um processo que ocorre independentemente de levar a algum lugar (Howkins, 2007). No PPDESDI, aos alunos diretamente envolvidos com pesquisas sobre desenho de produto, oferecia-se a disciplina de Economia e Indústrias Criativas — Ilusão, Invenção, Inovação em Design — ou, informalmente, chamada de 3WWW, sigla derivada do objetivo principal da matéria.

Estudo do papel que os diversos campos de atuação criativa e projetual do Design (e.g., Arquitetura, Engenharia, Comunicação, Desenho Industrial) têm para o progresso das Indústrias Criativas e a Economia de dada região.



Figura 3. Objeto quirofaturado com diversos materiais disponíveis à sua construção. Produto manufaturado com materiais (acetato e metal) industriais e auxílio de mãos, ferramentas e máquinas. Produto maquinofaturado com um único material em máquinas de prototipagem rápida. Fonte: t.ly/FloA - t.ly/c6-Q - t.ly/dWdP

As relações entre o a Economia Warhol (e.g., produtos para moda, artes plásticas e música popular), a Economia Wedgwood (e.g., objetos artesanais/artísticos, visando o comércio de produtos industriais de consumo), a Economia Wollner (e.g., produtos da indústria gráfica e da indústria eletrônica).

As lições acerca da economia e indústrias criativas foram ministradas em paralelo às aulas sobre táticas e técnicas ao planejamento e projeto de produto industrial, ou 3MMM: (1) metódicas gerais de projeção profissional; (2) metodologias específicas de projeto de produto, e (3) métodos especiais de projeto para desenho de produto. Logo, à definição desse cenário, necessário foi iniciar-se os estudos sobre a relevância de compósitos como parâmetro à definição das situações projetuais. Aprendeu-se que criatividade se apresenta através de vários tipos de artefatos: (i) os livremente formais pela destreza do artesão; (ii) os exclusivamente funcionais pelas habilidades do inventor, e (iii) os inovativamente projetados por conhecimento do designer. (Gomes, 2001 e 2011). Este artigo trata do estudo sobre a «validade externa» (Mitchell e Jolley, 1996, p. 20) de pesquisas que, além de apresentarem o estado-da-arte do tema, permitiu que se percebesse o potencial de nossos estudos e das pesquisas aqui verificadas.

Parte 2. Do equilíbrio instável da pandemia à sensatez do Design

Partindo-se do princípio de que seres humanos são criativos, isto é, capazes de mudar a cultura material a partir da compreensão de necessidades, durante a pandemia Covid-19 muitos dos artefatos criados não foram projetados, no sentido industrial, mas sim criativamente, em termos de invento ou de imediata associação de ideias e de ações manuais, não propriamente com esmero artesanal (Figura 4). Daí surge a distinção entre artefatos quirofaturas (analogias diretas de associações de ideias diretas e uso singular dos dedos e mãos), daqueles manufaturados (parencas de observações indiretas e uso estendido de mãos e ferramentas). A criatividade espontânea, livre, nem sempre alcança a manufatura, uma vez que atender às restrições da indústria maquinofatureiras, vários aspectos de um projeto de produto devem ser relevados (desde aqueles caracterizados por fatores mercadológicos até os fatores tecnológicos, passando, claro, pelos filosóficos (estéticos e éticos), ergonômicos (conforto e adequação) e, especificamente, os geométricos (síntese funcional, coerência formal).

Destarte, imaginando-se uma exposição baseada no que cada indivíduo, criativamente, carrega consigo, com algumas poucas noções (N) de

planejamento, de desenvolvimento e da organização de projeto de produto, qualquer pessoa, mesmo sem muitos recursos, pode ser capaz de gerar e ter fonte de renda uma atividade econômica através de indústrias criativas. A revista Casa Vogue, apresentou matéria intitulada «Como designers enxergam as mudanças na profissão em um cenário pós-pandemia». Muitos desses profissionais tiveram que se reinventar e perceberem oportunidades em meio à crise. Dessa forma, ouviu-se muito sobre Economia e Indústrias Criativas, a partir de grupos autônomos ou empresariais, que mostraram e fazem com que seja percebido o potencial criativo ao agregar valor a novos produtos.

Ao unir criatividade ao potencial econômico, um termo forte foi criado e tomou conta do mercado: a Indústria Criativa. Foi usado desde a década de 90 pelo Departamento de Comunicação e Artes do Governo da Austrália, em seu relatório Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy, October 1994 (Government of Australia, 1994) para mostrar o potencial econômico das atividades culturais. Depois, no Brasil, o termo foi apresentado pela FIRJAN, em 2008, com o Mapeamento da Indústria Criativa. Em 2010, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD, 2010), que classificou os setores das indústrias criativas apresentando quatro principais áreas, que são: patrimônio, artes, mídia e criações funcionais. Os setores foram divididos em seguimentos: sítios culturais e expressões culturais tradicionais (patrimônio); artes visuais e artes performáticas (artes); editoração e mídia impressa e audiovisual (mídia); Design, novas mídias e serviços criativos (criações funcionais) (Figura 5). Os seguimentos apontados desenvolvem atividades específicas, inseridas na economia criativa.

No quadro, nota-se que é muito amplo o campo da economia e das indústrias criativas. Contudo, vale ressaltar que nem todos eles dizem respeito ao Design, propriamente dito. Tal como Howkins (2013, p. 14) aponta, um produto criativo pode ser de uso pessoal ou utilidade comum a todos, ou de serviço e organização de benefício público.

A edição publicada pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de

Janeiro, que cobre o período de 2017 a 2020 e lançado em 2022, apresenta um panorama referente a todos os Estados do Brasil. Em sua sétima edição do Mapeamento da Indústria Criativa, apresenta treze segmentos criativos em quatro grandes Áreas Criativas: Consumo (Design, Arquitetura, Moda e Publicidade), Mídias (Editorial e Audiovisual), Cultura (Patrimônio e Artes, Música, Artes Cênicas e Expressões Culturais) e Tecnologia (P&D, Biotecnologia e TIC).

Observa-se que os setores criativos e os seus seguimentos, citados tanto pelo Departamento de Comunicação e Artes do Governo da Austrália, quanto por Howkins ou mesmo a UNCTAD e a FIRJAN, são entendidas, basicamente, dentro das mesmas linhas de raciocínio. A diferença se dá no esclarecimento conceitual, ao perceber que a indústria criativa são seguimentos industriais, uma organização interna, enquanto a economia criativa se dá pelo macro ambiente, onde há valores econômicos e culturais. Howkins ensina que «a criatividade não é algo novo, tampouco a economia, mas a novidade está na natureza e na extensão da relação entre elas e como elas se combinam para criar valor e riqueza extraordinários» (2013, p. 12). Complementando o que foi mencionado por Howkins, é sugerido uma ampliação da abordagem ao que se refere a um produto criativo. A pesquisa da FIRJAN destaca as transformações filosóficas relacionadas à estética e as tecnológicas observadas por Jones, Lorenzen e Sapsed, chamadas de «código semiótico» e «base material» (FIRJAN, 2022, pp. 76-77). Como é possível associar as relações de estudo entre os autores, em épocas diferentes? Nesse ponto de vista, acredita-se que ambos mencionam a transação de valores tangíveis e intangíveis, e seu significado permanece ativo, mesmo com o passar dos anos:

«A dimensão código semiótico se refere ao elemento simbólico da produção criativa: os signos, códigos, valores comunicados pelo produto criativo, e que se originam nas culturas, grupos e comunidades. É por meio do código semiótico que o produto criativo toca a emoção dos seus consumidores. [...] A dimensão base material se refere aos elementos materiais que incorporam essa dimensão semiótica, assim como na sua dimensão econômica. A base material inclui não apenas as matérias primas utilizadas na produção, mas também as tecnologias e sistemas sociotécnicos de produção e consumo dos produtos criativos, além das ferramentas, infraestruturas e artefatos tecnológicos. São elementos da base material de produtos criativos: telas, pincéis, tinta, argila, tecido e linha; computadores, softwares, sistemas digitais, plataformas e a Internet; instrumentos musicais e equipamentos eletrônicos; teatros, salas de cinema, auditórios, estádios.» (FIRJAN, 2022, p. 77)

O estudo aponta que o valor dos produtos é determinado pelas transformações que surgem do valor estético/simbólico e material/ econômico, que dão origem ao que se chama de primárias de mudanças na economia criativa. A FIRJAN (2022) aponta quatro princípios: Preservar, Idear, Transformar e Recrear, presentes na Figura 6.

6. Toré é um ritual praticado por boa parte dos povos indígenas do nordeste do Brasil, uma dança circular acompanhada de cantos específicos, principal expressão política, artística e religiosa. É um instrumento de reivindicação do reconhecimento indígena. Há o ritual, aquele ritual sagrado, fechado, e tem os toré de apresentação, onde abre a exceção de visitantes e curiosos participar.

Figura 5. Quadro das indústrias e artes criativas.

Fonte: Gomes, 2014

Realização <i>(performing arts)</i>	Apreciação <i>(aestheticsarts)</i>	Comunicação <i>(performing arts)</i>	Gestão <i>(manegement arts)</i>	Projetação <i>(design arts)</i>	Celebração <i>(celebration arts)</i>
Esportes	Pintura	Informática	Contábeis	Arquitetura	Feiras
Teatro	Escultura	Filme	Mercado	Des. Indust.	Artesanato
Dança	Fotografia	Televisão	Gerência	Engenharia	Festivais
Circo	Gravura	Rádio	Pesquisa	Publicidade	Romarias
Música	Grafite	Jogos	Economia	Decoração	Turismo
Fantoche	Jardinagem	Animação	Bibliotecas	Caligrafia	Museus
Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Moda Etc.	Etc.

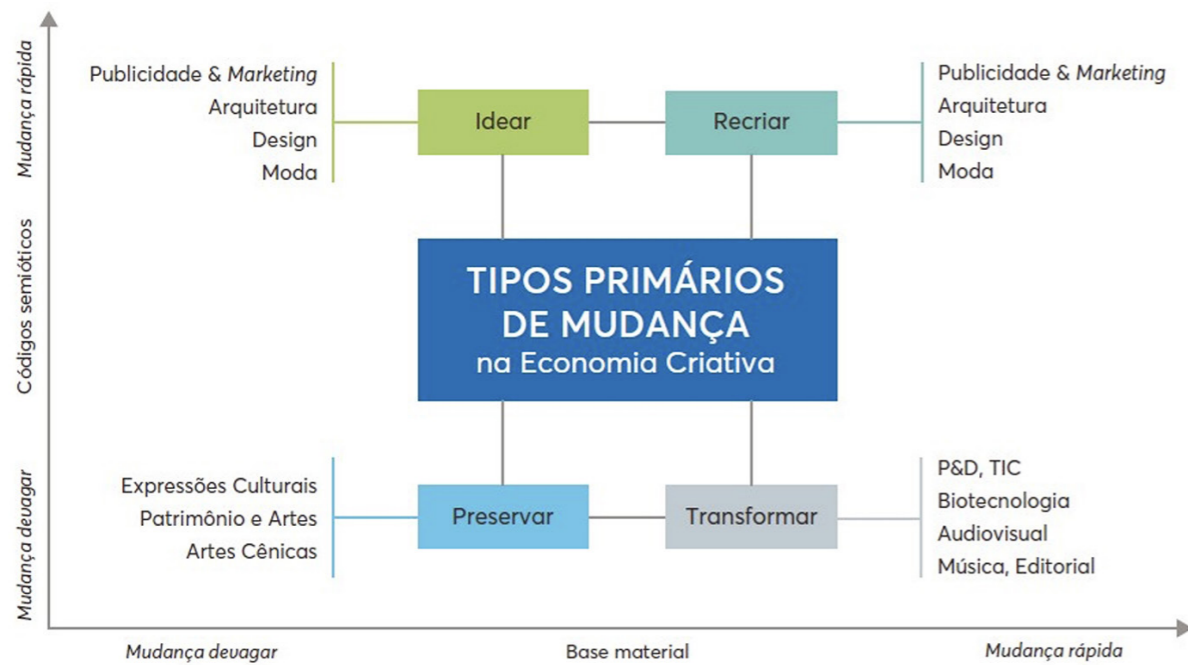


Figura 6. Diagrama com os tipos primários de mudança na economia criativa. Fonte: FIRJAN, 2022

O diagrama apresentado acima demonstra que os tipos primários de mudança na economia criativa têm grande influência no que se espera, a partir da imaginação e idealização, uma releitura ou uma nova versão de um produto de Design. Isso significa que o Design e a Arquitetura estão nos quadrantes «idear» e «recriar», enquanto o artesanato em «preservar», seja em «expressões culturais ou patrimônio e artes». Assim, mantém-se a liberdade reflexiva de compreender que produtos criativos podem ser alcançados a partir da concepção inicial de ideias ou mesmo na (a partir da) preservação de costumes e vivência nas expressões culturais, onde se aloca o artesanato, complementando ainda com o uso das fibras naturais na produção artesanal, no industrial.

O objetivo é desejar possibilidades de economia criativa em diversos seguimentos, e o principal é refletir os apontamentos da indústria criativa sob o olhar da criatividade, fazendo conexões com os próximos tópicos ao visualizar a manualidade do que já se tem concretizado a partir de fibras que ora são descartadas como resíduos ou fibras prontas para comercialização.

Parte 3. Artefatos de piaçava: objetos artesanais, produtos industriais

A piaçava (*Attalea funifera* Martius) é uma fibra originária de diversas palmeiras, dentre elas aquela frequentemente usada no fabrico de vassouras e vassourões e, em geral, em peças de artesanato (Figura 7).

A piaçava trata-se de um tipo de fibra pesquisada e estudada pelos professores Carlos Alex Lima Guimarães e Luiz Alberto Mattos Silva. Os resultados de suas pesquisas têm sido apresentados no livro *Piaçava da Bahia: do extrativismo à cultura agrícola, trabalho aqui considerado como referência principal à compreensão das propriedades dessa fibra. A palavra*



Figura 7. Armazenamento dos feixes de piaçava. Fonte: Pimentel, 2015, p. 96

«piaçava» tem origem no tupi-guarani, onde *pya* e *açaba* se traduzem por amarrar, nó, juntar (Sampaio, 1955 em Guimarães e Silva, 2012, p. 36). Já a mesma matéria prima tem sido objeto de pesquisa e foi estudada em dissertação de mestrado (Silva, 2020), com o objetivo de identificar os resíduos que surgem na etapa de acabamento do fabrico de vassouras, a fim de perceber o potencial da matéria-prima para utilização em material compósito e sua aplicação no Design Industrial.

Guimarães e Silva apontaram alguns detalhes que mostram os atributos taxonômicos da espécie *Atallea*, bem como suas características morfológicas que se dão pela raiz, estipe (caule), folha, inflorescência (ramos que possuem flores), flor, fruto e semente (2012, pp. 50-58). Com riqueza de suas palhas e frutos, a piaçaveira permite que se extraiam subprodutos como a borra, a palha e o coquillo, a semente. Esses «frutos» da piaçaveira podem ser usados de modo criativo artesanalmente, ou se pode extrair das sementes óleos para o mercado de cosméticos (pp. 103-109), onde são exibidas jóias a partir do coco da palmeira da piaçava, confeccionadas pela Cooperativa das Produtoras e Produtores Rurais da APA do Pratigi, na Bahia.

A partir das possibilidades do trabalho manual, mencionadas pelos autores, buscou-se por produtos artesanais disponíveis no mercado eletrônico na região produtora da Bahia, a fim de demonstrar a amplitude do mercado criativo artesanal. O portal da Secretaria do Trabalho, Emprego, Renda e Esporte, acessado em 24 de fevereiro de 2023, vinculado ao Governo do Estado da Bahia, oferece produtos artesanais criados a partir das fibras de piaçava e disponíveis para venda (Figura 8). Os artefatos artesanais, feitos com fibras, frutos e/ou palha (ou borra) de piaçava, são esculpidas por mãos criativas que aproveitam os recursos para sustento, divulgando para além do trabalho pessoal as relações familiares no convívio do espaço cooperativo, assunto relevante e que pode ser abordado de diversas formas.

O Boletim da Sociobiodiversidade (dezembro de 2022), publicado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) apresenta: A importância econômica da piaçava está pautada tanto na fabricação de vassouras, quanto na produção de artesanatos, objetos de decoração, cordoaria e escovões. [...] O resíduo obtido de sua limpeza é muito utilizado na cobertura de quiosques em área de lazer como sítios, clubes e praças.



Figura 8. Artesanato da Bahia: (a) bolsa, (b) luminária, (c) cesto e (d) pote. Fonte: artesanatodabahia.com.br

Outro emprego potencial da fibra é como isolante térmico. (CONAB, 2022, p. 63)

É possível notar, com isso, que, até o presente momento, as fibras de piaçava ainda são bastante divulgadas em relação ao uso de objetos artesanais, pouco sendo divulgado o seu potencial como reforço em compósito e a sua aplicabilidade em artefato industrial. Dessa forma, é importante salientar que as fibras de piaçava vão além do artesanato, acreditando ser necessário propagar novas experimentações e aplicações no Design Industrial. Um produto industrial de manufatura que torna esta fibra vegetal popular é a vassoura de piaçava, como mostra a Figura 9. Após o processo de coleta das fibras no topo das palmeiras, mencionado no tópico anterior, elas são limpas e cortadas, daí por diante dá-se início a produção das vassouras.

Figura 9. Vassoura de piaçava. Fonte: arquivo pessoal



Figura 10. (a) Penteamento e limpeza, (b) fixação das fibras na madeira e (c, d) montagem. Fonte: Silva, 2020

A Figura 10, fruto de uma pesquisa e visita técnica à Associação Aliança dos Cegos, no Rio de Janeiro, realizada em 2019, mostram o processo com baixo volume de produção das vassouras de piaçava. Inicialmente, faz-se a limpeza da fibra em pente de pregos e o descarte das fibras descaracterizadas, o que gera resíduo. Após a separação, a vassoura adquire forma em um segundo momento. Depois é feito o acabamento em guilhotina, que também gera resíduo.

Em 2020, em visita à fábrica Vassouras Irajá, Rio de Janeiro, mostrou-se um resultado de resíduos superior, dado à sua grande produção. São basicamente as mesmas etapas, mas a fábrica tem uma saída considerável, o que gera um volume de fibras que são descartadas (Figura 11)



Figura 11. Resíduos gerados diariamente na fábrica Vassouras Irajá. Fonte: Silva, 2020

Nota-se nas imagens da Figura 11, como os resíduos e sobras têm potencial para o fabrico de objetos artesanais e o aproveitamento das fibras geradas nas fábricas em momentos distintos, o que nos faz voltar aos quadrantes «ideal», «recriar» e «preservar», ilustrado no tópico anterior. Primeiro, apresentamos o resultado artesanal, que pode ser entendido como uma expressão cultural ou patrimônio, pois envolve todo o processo e criação de valor estético, simbólico e econômico. As etapas de geração de resíduos trazem novas possibilidades do material e é possível ressignificar as fibras com a ideação e recriação de produtos.

Parte 4. Expectativas de uso da fibra de piaçava no Design Industrial

Dado que o Design está inserido nas Indústrias Criativas, é relevante conhecer e, futuramente, compreender de perto o trabalho de cooperativas de beneficiamento e comercialização da piaçava, tendo em vista a geração de renda através da criatividade dos objetos confeccionados a mão, como mostra a imagem do tópico anterior. E não somente vassouras e a produção artesanal que a piaçava pode gerar renda, seja pelo aproveitamento de resíduos no beneficiamento ou em fábricas de vassouras. A sua utilidade pode ser muito maior, sobretudo por se tratar de um recurso natural renovável.

A pesquisa sobre produtos a partir das fibras de piaçava e/ou da palmeira *Attalea funifera* Martius, realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, em 25 de fevereiro de 2023, mostrou que suas sugestões são relevantes em diversas áreas, mas não foi identificada nesta pesquisa a sua utilização no campo do Design Industrial como alternativas para a produção de novos projetos de produto, a não ser a dissertação com o título ecocompósito de resina vegetal e resíduos de fibra de piaçava: Estudos de usinagem e sensorialidade para aplicações no campo do Design,

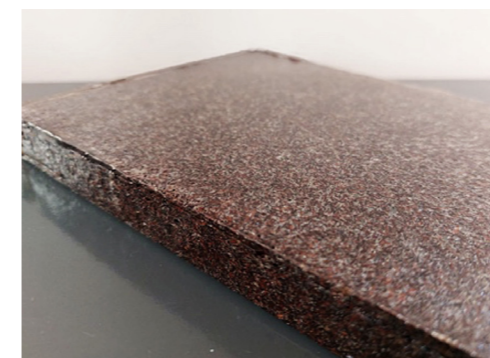


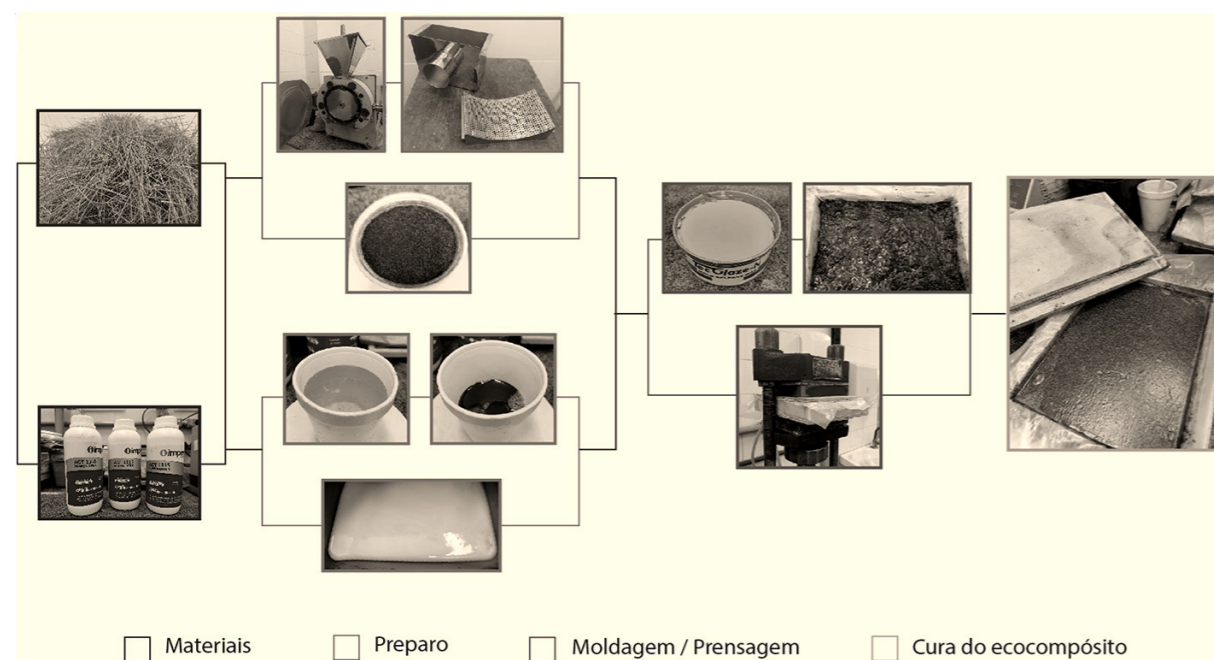
Figura 13. Placa de ecocompósito piaçava e resina de mamona. Fonte: arquivo pessoal

que, em 2020 obteve como resultado do experimento a confecção de ecocompósitos a partir das fibras reaproveitadas, que posteriormente foi observado seu comportamento em oficina de marcenaria, sendo possível conferir na dissertação mencionada acima, e agora reproduzido a confecção do ecocompósitos nesta etapa de pesquisa (Figura 12).

A produção começou com a moagem da fibra, a uma granulometria de 1 mm, depois a mistura com a resina de mamona e a prensagem num molde de compensado naval. A prensa, neste caso, foi usada para compactar o material, a fim de controlar a expansão que é causada pela resina e a sua retirada do molde (Figura 13). A literatura mostra que as fazendas de piaçava também geram resíduos em seu beneficiamento. Nesse sentido, há uma relação de possíveis contribuições entre os produtores de piaçava, as comunidades que usam a fibra para o artesanato e as fábricas de vassouras.

34

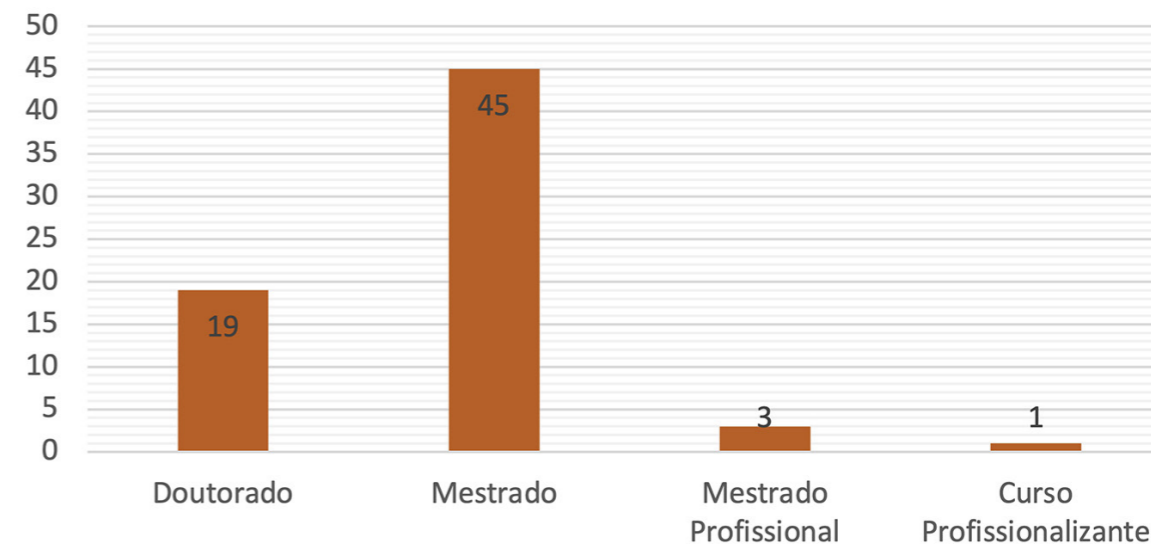
Figura 12. Etapas de confecção do ecocompósito. Fonte: arquivo pessoal



35

Figura 13. Pesquisas com o termo geral piaçava. Fonte: elaboração própria

Pesquisas com piaçava



Conforme a pesquisa no Catálogo da Capes, o termo geral piaçava é usado para descrever o gráfico abaixo (Figura 14). Dos 70 resultados encontrados, 19 foram teses de doutorado, 45 dissertações de mestrado, três de mestrado profissionalizante e um de curso profissionalizante. A evidência recente é de que há um crescente interesse pelas possibilidades que as fibras de piaçava podem oferecer para as pesquisas.

Há estudos que se concentraram na cadeia produtiva da fibra de piaçava, outros no extrativismo, e as que usaram a fibra como reforço na elaboração de compósito. Como já foi demonstrado pelo autor, ao ser utilizada como reforço em matriz poliuretana derivada do óleo da mamona, o material pode ter potencial.

É necessário estudar as possibilidades a partir de metodologia de Design Industrial e produção deste produto, uma vez que, ao comparar os resultados encontrados anteriormente, surge uma expectativa de que este material compósito possa contribuir para a produção de produtos de Design Industrial com menor impacto ambiental. Este texto em andamento faz parte de um recorte da investigação de doutorado, gerando ao final a proposta de um novo artefato industrial.

Outro projeto, que é composto pela combinação da fibra de piaçava com resina obtida a partir do craqueamento do petróleo e resíduos da siderurgia, desenvolvido pelos pesquisadores Denise Muniz e Eduardo Santos no Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPCEM), vinculado ao Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2021), tem como objetivo aplicar o material na construção civil. Os autores afirmam que pode ser aplicado como revestimento de superfícies, como pisos e paredes, seja em ambientes internos ou externos, com a diferença de substituir rochas ornamentais, como o mármore. Assim, amplia-se ainda mais as perspectivas de uso do material em projetos de Design Industrial.

Ao ilustrar a procura por aplicações em artefatos industriais, volta-se à reflexão com os estudos e análises de Howkins em sua obra, apresentando o relacionamento entre a criatividade e a economia, onde o autor nos diz que «a novidade está na natureza e na extensão da relação entre elas e como elas se combinam para criar valor e riqueza extraordinários» (2013, p. 12). Como, então, limitar-se e não se permitir a criar valor nesta relação criativa e econômica gerada pelas fibras de piaçava? À medida que se pensa na criação de um ecocompósito, atenta-se para possíveis limitações técnicas em produções volumosas. No entanto, acredita-se que, uma vez que sua produção é feita a partir de lotes, e é fundamentada na metodologia de Design Industrial, cria-se a premissa de que a sua confecção, em baixa complexidade, gere renda com a transformação dos produtos nas indústrias criativas.

O objetivo deste artigo, ao rever literaturas e reproduzir experiências pessoais, é ver possibilidades com os resultados parciais da pesquisa em andamento, com as relações de entendimento no campo criativo de geração de valor, apontado por autores que validam as indústrias e economia criativa.

Considerações finais

A criatividade que é o dom que permite encontrar novas soluções para as situações e coisas existentes, quando apresentadas à cultura piaçaveira, permitem um novo olhar sobre as sobras geradas e os resíduos descartados no beneficiamento da fibra e nas produções de vassouras. A estrutura conceitual exploratória apresentada neste artigo indica ideias a partir da compreensão sobre a indústria e economia criativa e suas atividades, relacionando o potencial valor das fibras de piaçava na possibilidade de criar contribuições no campo do Design Industrial.

Agradecimentos

A orientação do professor Luiz Vidal Gomes do Programa de Pós-graduação em Design da ESDI/UERJ e os recursos concedidos pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Referências

- Barroso Neto, E. (Org.). (1982). *Desenho Industrial: desenvolvimento de produtos*. CNPq.
- Baudrillard, J. (1973). *O sistema de objetos*. Perspectiva.
- Bonsiepe, G. (1992). *Teoria e prática do Design*. CPD.
- CONAB (2022). *Boletim da Sociobiodiversidade*. Companhia Nacional de Abastecimento. Recuperado o 16 de junho de 2003 de <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/boletim-da-sociobiodiversidade>
- De Bono, E. (1990). *Lateral Thinking*. Harper Perennial.
- Dickie, I. B. (2010). *Gestão de Design Aplicada: Estratégias de comunicação no contexto do desenvolvimento sustentável* [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina.
- FIRJAN (2022). *Mapeamento da Indústria Criativa*. <https://casafirjan.com.br/pensamento/ambientes-de-inovacao/mapeamento-da-industria-criativa-2022>
- Garner, S. (Ed.). (2004). *An Introduction to Design and Designing*. Open University.
- Gomes, L. V. (2011). *Criatividade & Design*. sCHDs.
- Gomes, L. V. (9-12 setembro de 2014). DiD: Inovação institucional e a gestão de Projeto de Produto Ciclos de Desenho industrial e as Múltiplas Artes do Design. 5º Fórum de Gestão. Carazinho, ULBRA.
- Gomes, L. V., Junior, B. e Medeiros, M. (2018). *A canção do limão*. Kotter.
- Government of Australia (1994). *Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy, October 1994*. Department of Communications and the Arts (Australia). Recuperado o 16 de junho de 2023 de <https://apo.org.au/node/29704>
- Guimarães, C. A. L. e Silva, L. A. M. (2012). *Piaçava da Bahia (Attalea funifera Martius): do extrativismo a cultura agrícola*. Editus.
- Howkins, J. (2007). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. Penguin Random House.
- Howkins, J. (2013). *Economia criativa*. M. Books.
- Löbach, B. (2001). *Design Industrial*. Blucher.
- Mitchell, M. e Jolley, J. (1996). *Research Design Explained* (3a. ed.). Harcourt Brace College.
- Moles, A. (2007). *O Kitsch: a arte da felicidade* (5ta. ed.). Perspectiva.
- Newton, D. (1987). *Cultura material e história cultural*. Em Ribeiro, D. (Ed.), *Suma Etnológica Brasileira* (Vol. 2, pp. 15-25). Vozes.
- Papanek, V. (1971). *Diseñar para el mundo real*. Blume.
- Pimentel, N. M. (2015). *Uso tradicional, manejo e processamento da piaçava da Bahia (Attalea funifera Martius)* [Tese de doutorado]. Universidade de Brasília.
- Redig, J. (2005). *Sobre Desenho Industrial* (Ed. facsímile). UniRitter.
- Silva, I. C. (2020). *Ecocompósito de resina vegetal e resíduos de fibra de piaçava: estudos de usinagem e sensorialidade para aplicações no campo do Design*. Dissertação mestrado em Design. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Tagliaferri, A. (1978). *A Estética do objetivo*. Perspectiva.
- UFPB (2021). *UFPB desenvolve material reforçado com fibra vegetal para aplicação na construção civil*. Universidade Federal da Paraíba. Recuperado o 16 de junho de 2003 de <https://www.ufpb.br/ufpb/contents/noticias/ufpb-desenvolve-material-reforcado-com-fibra-vegetal-para-aplicacao-na-construcao-civil>
- UNCTAD (2010). *Creative Economy Report 2010*. United Nations Conference on Trade and Development United Nations. Recuperado o 16 de junho de 2023 de https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab20103_en.pdf