



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA

“IMPRESSÃO BOTÂNICA EM TÊXTEIS” TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Carolina Bittencourt de Souza dos Santos

AMERICANA – SP

1º SEM / 2018

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA

Carolina Bittencourt de Souza dos Santos

IMPRESSÃO BOTÂNICA EM TÊXTEIS

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso
Orientadora: Profa. Dra. Doralice Balan

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Americana como parte das exigências do curso de Produção Têxtil. Orientadora Profa. Dra. Doralice Balan.

AMERICANA-SP
1° SEM/2018

FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana - CEETEPS
Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte

S254i SANTOS, Carolina Bittencourt de Souza dos

Impressão botânica em têxteis. / Carolina Bittencourt de Souza dos Santos. – Americana, 2018.

58f.

Monografia (Curso de Tecnologia em Produção Têxtil) - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Profa. Dra. Doralice de Souza Luro Balan

1 Estamparia I. BALAN, Doralice de Souza Luro II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana

CDU: 677.027.4

Faculdade de Tecnologia de Americana

Carolina Bittencourt de Souza dos Santos

IMPRESSÃO BOTÂNICA EM TÊXTEIS

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para
obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo Centro
Paula Souza – FATEC - Faculdade de Tecnologia de Americana

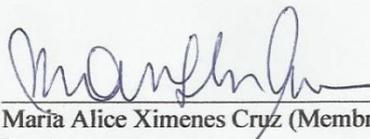
Área de concentração: Gestão Ambiental

Americana, 27 de junho de 2018.

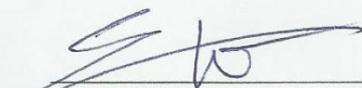
Banca Examinadora:



Doralice de Souza Luro Balan (Presidente)
Doutor
Faculdade de Tecnologia de Americana



Maria Alice Ximenes Cruz (Membro)
Doutor
Faculdade de Tecnologia de Americana



Enrique Viana Arce (Membro)
Doutor
Faculdade de Tecnologia de Americana

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela oportunidade de viver a vida como tenho vivido, e pela oportunidade de passar pela experiência acadêmica na Fatec Americana, com as pessoas com quem eu passei.

A minha família maravilhosa pelo apoio e paciência demonstrados não só durante o período de duração deste curso, mas durante toda a minha vida.

Aos amigos conquistados durante esta jornada, em especial a Nathália Bertos, que me acompanhou inseparável e pacientemente em cada um dos momentos de dificuldade e de alegria vividos durante o curso.

Aos meus professores, e colaboradores que me guiaram até este momento, em particular ao Prof. Carlos Frederico Faé, cuja contribuição foi imprescindível para que eu pudesse realizar a inscrição no vestibular, e a minha orientadora incrível Prof. Dra. Doralice Balan, pela dedicação inigualável demonstrada a este projeto, assim como pelo apoio moral e acadêmico dedicado a mim durante a confecção deste projeto.

SANTOS, Carolina B.S. Trabalho de Conclusão de Curso – “Impressão Botânica em Têxteis”. Trabalho Acadêmico. 57 folhas. Curso Produção Têxtil. FATEC Americana SP.

RESUMO

Este trabalho objetivou estudar e comparar técnicas de impressão botânica, explicando os processos necessários para realizar a impressão, e detalhando de forma simples as suas etapas. Como metodologia foram realizadas pesquisa bibliográfica, ensaios práticos, visita técnica e entrevistas com profissionais conceituados. Foram apontados os materiais e equipamentos indicados e necessários para a obtenção de resultados satisfatórios para atender as demandas exigidas pelo mercado de moda sustentável, fazendo assim uma conexão entre a técnica e o mercado de trabalho. A área de artesanato foi sugerida como segmento para a implementação deste método de impressão, discutindo-se qual seria a estrutura necessária para sua implantação. Testes práticos realizados com tecidos de algodão e seda apresentaram resultados de sucesso, com cores intensas e imagens bem delineadas. As artesãs entrevistadas têm procedimentos de trabalho muito parecidos, contudo pequenas variações técnicas produzem resultados diversificados e únicos. Estes biomateriais são fontes ecologicamente amigáveis, seguras e acessíveis, sendo possível concluir que a aplicação de métodos de impressão botânica em têxteis, é viável como um negócio de finalidade comercial, com alto apelo ecológico e alto valor agregado. A técnica de impressão botânica apresenta vantagens econômicas, ecológicas e produtivas.

Palavras-chave: artesanato, estamparia, negócios, impressão botânica.

SANTOS, Carolina B.S. Trabalho de Conclusão de Curso – “Impressão Botânica em Têxteis”. Trabalho Acadêmico. 58 folhas. Curso Produção Têxtil. FATEC Americana SP.

ABSTRACT

This project had as its goal study and compare techniques of eco-printing, explaining the processes needed and each of the steps in a simple although detailed way. The methodology chosen was bibliographic research, practical tests, technical visits and interviews. The indicated material and equipment that are ideal and needed to reach satisfactory results were pointed out in a way, that meet the demands that are asked by the sustainable fashion business, stablishing a connection between the studied techniques with the business market. Handcraft work, chosen as the ideal segment to implement a business opportunity with this printing type, and the project discusses the structure asked by the technique to make this business happen. The lab tests in cotton and silk fabrics presented successful results bringing vibrant colors and delineated images. Interviews with artists showed that they have similar work processes, however, the small variations results in diverse and unique products. These biomaterials are ecofriendly, safe and accessible, bringing to the conclusion that a commercial business with ecological appeal and high value is viable. Eco printing brings ecological, economical and productive advantages.

Key words: crafting, printing, eco-printing, business.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Justificativa	10
1.2. Objetivo geral	10
1.3. Objetivo específico	10
1.4. Metodologia	11
1.5. Fundamentação teórica	11
2. MERCADO DE MODA E SUSTENTABILIDADE	13
3. O ARTESANATO COMO NEGÓCIO	16
4. Corantes naturais vegetais	21
4.1. Mordentes e produtos auxiliares	22
5. Impressão Botânica.....	24
5.1. Equipamentos	24
5.2. Preparo, processo e aplicação da impressão	25
6. ENSAIOS COMPARATIVOS DE LABORATORIO – RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
7. 4. PESQUISA DE CAMPO COM ENTREVISTAS E VISITA: EXEMPLOS BEM-SUCEDIDOS DE NEGÓCIOS DE ARTESANATO PRATICANDO A TÉCNICA DE IMPRESSÃO BOTÂNICA OU ECO PRINT	52
7.1. Lucia Higuchi – arquiteta, <i>artwear</i> têxtil, designer de acessórios e de moda. São Paulo, Brasil.	52
7.2. Giuliana de Fiori - administradora, especialista em marketing e artesã. Campinas, Brasil.....	53
7.3. Nara Guichon Ferrari – artesã, designer e ativista da moda sustentável. Florianópolis, Brasil.....	55
8. CONCLUSÃO.....	58
REFERÊNCIAS.....	59

1. INTRODUÇÃO

Os padrões predominantes de produção e de consumo têm causado graves consequências ambientais como o esgotamento de recursos e a extinção de espécies.

Em termos de desenvolvimento econômico, não há equilíbrio na distribuição de renda e o abismo entre pobres e ricos é retratado pelos fatos sociais em todo o mundo.

Buscar a sustentabilidade, ou seja, “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das futuras gerações” é a linha de ação de governos e empresários, e documentos e acordos envolvem pactos internacionais (SALCEDO, 2014).

No Brasil a atividade têxtil é economicamente expressiva sendo além do mais, a última cadeia completa do setor têxtil do Ocidente. Assim, encontra-se como empreendimento têxtil desde a produção das fibras naturais, como algodão e seda, e sintéticas como poliéster e elastano em fiações, tecelagens, beneficiadoras, confecções, e mesmo desfiles de moda e forte varejo. Com uma indústria de quase 200 anos no país, gera 1,5 milhão de empregados diretos e 6,5 milhões de indiretos, onde 75% é mão de obra feminina. (ABIT, 2017).

As empresas têxteis desejam adequar-se às exigências de um novo padrão de produção sustentável e atender aos clientes que exigem das empresas, melhoria contínua de produtos e serviços, sendo essencial oferecer produtos e serviços que respeitem a natureza (BERLIN, 2014).

Bruno (2016) aponta na publicação que resultou na Visão de Futuro para 2030 do setor têxtil e da confecção, para a principal tendência sociotécnica que moldará o futuro da manufatura como sendo a de individualização e personalização (I&P) dos produtos.

Pode acomodar-se neste reflexo do setor têxtil a atividade artesanal.

Para o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae (2014) “o artesanato brasileiro carrega a rica cultura formada pela diversidade dos povos ... deste país continental, tem a capacidade de expor seu potencial produtivo

para o mundo e de agregar valor a produtos de muitos setores, como o de vestuário”.

Este trabalho de conclusão de curso apresentado na área de Tecnologia em Produção Têxtil expõe as técnicas de impressão botânica em têxteis e as suas etapas, herança viva de artesãos ao longo do tempo e ao vasto do mundo.

1.1. Justificativa

Este projeto justifica-se no atual interesse expresso por métodos de produção ecologicamente corretos, e a viabilização de oportunidades de negócios possíveis dentro do setor de artesanato e de moda.

A proposta é conscientizar o público produtor e consumidor sobre as possibilidades de sucesso neste mercado manual e rústico, assim como na aplicação da técnica de impressão botânica, utilizando-se de recursos limitados, encontrados até em cozinhas domiciliares, e na natureza urbana e rural.

Portanto, considera-se que este trabalho pode ser um instrumento de informação para aqueles que procuram novas oportunidades, assim como para aqueles que procuram atingir um público que busca alternativas sustentáveis, de trabalhos manuais associados à área têxtil.

1.2. Objetivo geral

Analisar sobre uma técnica têxtil manual pouco estudada e pouco conhecida do profissional têxtil, com foco em apresentar os seus métodos e como estes podem ser utilizados para a melhoria do sistema de produção têxtil, no sentido econômico, ecológico e produtivo.

1.3. Objetivo específico

Apresentar e demonstrar como é realizado o processo de impressão botânica também conhecido como *eco print*, e discutir como esta pode ser a técnica escolhida para alicerçar um negócio de sucesso, na área de moda e artesanato.

1.4. Metodologia

Para a elaboração deste trabalho optou-se pelo método de pesquisa exploratório, utilizado em temas cujo conhecimento geral é limitado e descrevem situações reais, estabelecendo variáveis e encontrando problemas. Esta metodologia permite utilizar meios de pesquisa bibliográficos e documentais; também implica na realização de testes em laboratórios, chamados de estudos de caso, que permitem simulações de situações em potencial, para comparação com outras situações pré-estabelecidas (FONTENELLE, 2017).

Também foi aplicada a metodologia direta que segundo Lakatos & Marconi (2003), constituiu-se no levantamento de dados através da pesquisa de campo e da pesquisa de laboratório (testes práticos).

Em campo, a observação direta intensiva foi realizada por visita e entrevistas. As entrevistas foram conduzidas pessoalmente pelo pesquisador, de modo não-estruturado em conversação informal, e também entrevistas por e-mail, constituídas de um roteiro de questões pré-estabelecido e estruturado.

1.5. Fundamentação teórica

A técnica de impressão botânica ou *eco print*, representa um sistema de impressão/coloração/estampagem em substratos têxteis que se utiliza de produtos químicos fixadores, conhecidos como mordentes, para que seja realizada a estampagem da silhueta detalhada de folhas, flores e outros materiais botânicos em tecidos preferencialmente de origem natural, por meio de vaporização ou imersão. Estes materiais tintórios costumam ser reutilizáveis como adubo, tornando este um processo totalmente natural, o que agrega alto valor aos produtos aos quais é aplicado (FLINT, 2008).

A impressão botânica ou *eco print* simboliza uma opção sustentável de enobrecimento de peças de vestuário e outros artigos têxteis para diversos artesãos dentro e fora do território brasileiro. Estes empreendedores buscam uma

oportunidade de negócio ou de renda extra, ocupando-se da necessidade demandada pelo mercado por métodos de produção mais limpa, e sustentável.

A artista plástica e artesã australiana India Flint, conceituadíssima nesta arte, relata que em 1999 ela descobriu a técnica ao fazer um teste com folhas de eucalipto, com inspiração em sua mãe que tingia ovos nas celebrações de Páscoa (FLINT, 2008).

Para compreender a técnica de estamparia botânica e a sua aplicabilidade, é preciso compreender as suas especificações e quais os fatores que englobam as suas etapas, assim como conectar a técnica a assuntos reais e atuais como o mercado de trabalho de moda.

2. MERCADO DE MODA E SUSTENTABILIDADE

O mercado consumidor vem estimulando produtos e serviços que demonstrem um elevado grau de respeito para com o meio ambiente. A indústria têxtil e do vestuário tem expressado a sua colaboração em minimizar danos ambientais, dentro das possibilidades, por conta do seu alto teor poluente do setor.

No Guia Técnico da Indústria Têxtil: Série P+L, são apontados os fatores mais poluentes da indústria têxtil, e alguns exemplos de iniciativas de mudanças que são realizadas, para reduzir os impactos causados pelos processos produtivos. O Guia explica que esteve foi efetuado um trabalho de identificação de aspectos ambientais que podem estar presentes no processo produtivo (BASTIAN, 2009).

Estas identificações, no Guia Técnico, são demonstradas separadamente por setores da indústria, por meio de um diagrama que aponta as entradas e as saídas no sistema. Dentro do setor, as etapas de enobrecimento de materiais têxteis, por exemplo, somente no processo de limpeza (purga) são citadas como entradas os recursos de energia elétrica, vapor, água, e produtos químicos como álcalis, tensoativos e outros mais. As saídas são apontadas como os pontos do meio ambiente que sofrem alterações, como o ar, por conta de emissões atmosféricas de calor e vapores, o solo, por conta da geração de resíduos decorrente dos processos, e a água, graças a geração de efluentes líquidos provenientes da lavagem dos materiais têxteis e dos equipamentos utilizados nos processos.

Dentro da cadeia produtiva de estamparia, área do tema foco deste projeto de pesquisa, as entradas são apontadas de forma específica de acordo com os tipos de insumos utilizados, levando em conta a sua composição química, porém os danos causados ao meio ambiente são apontados em conjunto e afetam a água, o solo, e o ar.

Em 2017 aconteceu o evento Brasil Eco Fashion Week (BEFW), primeiro criado com foco na moda sustentável no país que reuniu um time de profissionais e marcas para demonstrar a ascensão deste mercado no campo nacional. De acordo

com o site do BEFW, a celebração contou com mais de dois mil visitantes de localidades variadas, workshops, vendas e apresentação de projetos e iniciativas inovadoras sempre em prol da moda consciente (NERI, 2012).

Dentre os profissionais presentes, esteve a estilista Flavia Aranha, cujo ateliê encontra-se instalado em São Paulo desde 2009. Graças aos seus valores e insatisfações com a agressividade com a qual a indústria trata do meio ambiente, Flavia desenvolveu a sua marca baseada principalmente nas relações humanas, e em trazer de volta a evidência dos trabalhos manuais. Há um acompanhamento desde a fiação e tecimento dos tecidos utilizados em suas peças, até o acabamento e a manutenção da peça após a venda, quando já está nas mãos do cliente. Ela reuniu artesãos de diversas partes do Brasil, com o foco de manter ao máximo a naturalidade e tradicionalismo da produção de moda. (ARANHA, 2017)

Outra das missões da estilista, é demonstrar os processos produtivos manuais para os seus consumidores finais, afim de levar conscientização sobre o assunto, e demonstrar o quão acessíveis estes processos podem ser, com o objetivo de incentivar novas iniciativas, como a que deu origem a sua marca e criar uma rede de moda sustentável cada vez maior.

Em uma reportagem publicada no jornal local de Nova Odessa, interior de São Paulo, o jornalista Juan Paiva (2018) cita que de acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o Brasil é o único país do Ocidente a abranger toda a cadeia produtiva têxtil, sendo formada principalmente por pequenas e médias empresas.

“O Sebrae considera o estilo ecologicamente correto um nicho de mercado que pode ajudar a aumentar a competitividade e alavancar o faturamento dos empreendedores socioambientais” (PAIVA, 2018)

Na reportagem, o autor trata destes produtos como uma parcela específica de mercado, com um público crítico cujas preferências no momento da compra, abrangem variáveis além daquelas que consumidores comuns costumam avaliar. Valorizam não apenas o meio ambiente como natureza, mas também o respeito para com aqueles que colaboram na produção da peça, e as condições nas quais estes trabalhadores exercem as suas funções.

Considerando todos estes dados, e o apelo atual por opções produtivas mais amigáveis com o meio ambiente, é interessante apontar possibilidades de pequenos

negócios neste setor, e como essas iniciativas podem ser bem-sucedidas levando em conta a seriedade com a qual o meio ambiente e as suas necessidades, tem sido avaliados pela sociedade atual.

Um dos fatores que pode ser conectado a este tópico é a relação da moda, com um público que busca essa inserção no mercado, e como a cultura brasileira pode colaborar para que esta inserção ocorra.

3. O ARTESANATO COMO NEGÓCIO

Em pesquisa sobre a Economia Criativa, Salety Neri demonstra a relação entre a moda e o artesanato no Brasil, mencionando um debate ocorrido na abertura do São Paulo Fashion Week (SPFW) de 2010, onde Gloria Kalil fala sobre o artesanato como um aspecto pouco explorado, que se usado de forma acertada poderia ser um produtor de diferencial nacional e internacionalmente. (NERI, 2012).

Em sua pesquisa, Neri procura retratar a relação entre os estilistas de moda, e grupos de artesãos demonstrando a contribuição destes artistas têxteis, que procuram ser incluídos nesta fatia de mercado, dentro ou fora de seus locais de origem.

Relata e analisa casos de trabalhadores e seus ofícios, em diversas partes do Nordeste brasileiro, e fora do país, separando o artesanato em categorias diferentes. Um destes casos é o de Martha Medeiros, que produz peças artesanais, a partir de rendas fornecidas por rendeiras do interior de Alagoas.

Neste artigo, Neri dá grande ênfase na importância que a cultura do país tem na relação criada entre os produtos e a sua comercialização e, como a classificação da moda como parte da economia criativa, ligada a estes fatores culturais afeta o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. Afirma que dados do IBGE em 2006, apontavam que os investimentos de uma família sobre a cultura, giravam em torno de 8% do seu orçamento, sendo que estes gastos variam em decoração, festas, eletrodomésticos e diversas formas de entretenimento.

O Sebrae em uma publicação sobre a sua atuação no ramo artesanal, classifica o artesanato como sendo qualquer tipo de atividade produtiva que resulte em artefatos feitos de forma tradicional ou rudimentar, ou feitos manualmente. Estes produtos costumam ser feitos a partir dos mesmos processos, porém sempre com resultados diferentes entre si, tendo como compromisso a inserção no mercado, ou seja, a comercialização destes produtos (SEBRAE, 2010).

A organização de apoio aos micro e pequenos empresários registra que além da importância econômica desta categoria, ainda é necessário considerar o papel social que ela impõe, ocupando mão de obra sem qualificação formal, e colaborando

para a redução dos índices de desigualdade social, principalmente em regiões onde o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é baixo.

Além do investimento relativamente baixo, e do uso comum de matérias-primas de origem natural, o campo artesanal também mostra sua relevância ao se contrapor aos produtos globalizados e conectando seu público alvo a identidade cultural da região na qual foi produzido. Pensando nisso, é possível demonstrar afinidade e ligação desta esfera de atividade ao turismo, sendo que um destino se torna mais atraente ao demonstrar a seriedade com a qual é sua cultura é levada (SEBRAE, 2010).

Mesmo que o tema foco deste trabalho se baseie na área de moda, ao colocar o artesanato como uma oportunidade de negócio, é importante apontar que ainda existem outras áreas artesanais de atuação possíveis, como a pedagógica, decorativa e utilitárias. Por conta disso, o Sebrae demonstra em uma tabela o artesanato como classificado em diferentes tipos, baseados na matéria prima utilizada para a realização dos trabalhos retratados na Tabela 1.

O Sebrae também classifica os trabalhadores, de acordo com o seu grau de conhecimento, e suas funções, desde o Mestre Artesão, sendo aquele cuja experiência rendeu respeito de seus colegas artesãos e consumidores de suas obras, até Aprendiz, sendo aquele para o qual o Mestre Artesão repassa o seu conhecimento e colabora para que o processo seja concluído com pequenas tarefas.

Outra das classificações, envolve a forma de trabalho com as quais os profissionais decidem se organizar, desde em familiar, até encontrar associações, cooperativas e empresas artesanais (SEBRAE, 2010).

Para que estes negócios sejam bem-sucedidos no mercado, o Sebrae sugere que os profissionais, assim como no caso de qualquer projeto de possível empresa, realizem pesquisas de oferta e demanda, e desenvolvam atividades que busquem ampliar o conhecimento a respeito do setor em que estão prestes a entrar. Ademais, apoiar na tecnologia de forma que não perca a sua essência de respeito à naturalidade de suas produções, e consiga adequar os seus processos de acordo com as exigências da demanda.

Sem dúvida, para que a comercialização tenha êxito é de extrema importância que os investidores deste mercado implementem estratégias visando a agregação de valor dos seus produtos, apoiando-se em aspectos como a identidade visual das marcas, em detalhes como a embalagem e o transporte dos artigos, selos que certificam as origens das matérias-primas e dos artigos, e a conexão entre a cultura e as normas ambientais que cercam as atividades artesanais. Todos estes fatores são de extrema importância para que haja um acesso real ao mercado

Tabela 1- Categorização de artesanato com base nas matérias-primas utilizadas

MATÉRIA-PRIMA	MINERAL		VEGETAL		ANIMAL		MINERAL + VEGETAL + ANIMAL		
NATURAL	ARGILA	CERÂMICA	FIBRAS	TAPEÇARIA	COURO	SAPATARIA/ CALÇADOS			
		PORCELANA		CESTARIA		SELARIA			
		MOSAICOS		MOVELARIA		MALAS			
	PEDRA	SANTERIA	MADEIRA	MARCHETARIA	CHIFRE E OSSO	PRÁTICAS DIVERSAS			
		JOALHERIA		LUTHERIA		CONCHAS E CORAIS	ENTALHES E ESCULTURAS		
		MOVELARIA		CARPINTARIA NAVAL	LÃ		TECELAGEM		
		CANTARIA		MARCENARIA		PENAS E PLUMAS	PRÁTICAS DIVERSAS		
		SANTERIA / ESCULTURA							
		CASCAS E SEMENTES	PRÁTICAS DIVERSAS						
	PROCESSADA	METAIS	FERRARIA/ FERRAMENTAS	FIO	TECELAGEM	COURO	CALÇADOS	CERA	MODELAGEM
UTENSÍLIOS			RENDAS		SELARIA		CALÇADOS		
JOALHERIA			BORDADOS		MALAS		COURO SINTÉTICO	CONFEÇÃO DE BOLSAS E ACESSÓRIOS	
SERRALHERIA			TECIDO	COSTURA BORDADOS	FIO DE SEDA	TECELAGEM		MASSA	MODELAGEM
VIDRO		VITRAIS		PRÁTICAS DIVERSAS		LÃ	TECELAGEM		PARAFINA
MOSAICOS		BORRACHA							
EMBALAGENS									
GESSO	MODELAGEM								
PARAFINA	MODELAGEM								
RECICLÁVEL/ REAPROVEITÁVEL	METAIS	FERRAMENTAS	MADEIRA	MARCHETARIA	COURO	PRÁTICAS DIVERSAS	COURO SINTÉTICO	CALÇADOS	
		UTENSÍLIOS		MARCENARIA		TECELAGEM		COSTURA / CONFEÇÃO DE BOLSAS E ACESSÓRIOS	
		JOALHERIA	ESCULTURA	LÃ	TAPEÇARIA				
	SERRALHERIA	PAPEL	PRÁTICAS DIVERSAS		BORDADOS				
	VIDRO		VITRAIS	TECIDO	COSTURA				
	MOSAICOS	MOSAICOS	BORDADOS		FUXICO				
EMBALAGENS	PRÁTICAS DIVERSAS								
PLÁSTICO	PRÁTICAS DIVERSAS								

Fonte: Sebrae, 2010.

A integração entre este e outros setores, como o turismo e a promoção da participação em eventos culturais e feiras, podem colaborar para a divulgação destas ocupações, e levar a uma interação mais próxima com o consumidor final, o que colabora para que haja uma sensação de importância da parte do consumidor.

Entre os assuntos abordados pelas instituições de apoio aos empresários - artesãos, também é reconhecida a importância da criação de novos produtos, a partir do ponto de selecionar um público alvo com necessidades a serem atendidas. São questões essenciais: como suprir estas necessidades de forma que nenhum dos seus concorrentes é capaz, ou de forma superior a qual eles as suprem. É reconhecido que esta não é uma tarefa simples, e que a ajuda de profissionais capacitados é de extrema necessidade. Não basta só criar e desenvolver um produto, é preciso dar atenção a detalhes como, a influência da aparência da embalagem e do próprio artefato (SEBRAE, 2010).

Após a projeção do produto, da embalagem, do público a ser atingido, e de qual será a estratégia utilizada para dar continuidade ao empreendimento, é possível que com o passar dos tempos sejam necessárias atualizações nos processos produtivos, que devem ser realizadas com base nas exigências implantadas pela demanda. Estas atualizações podem ser aplicadas em variadas etapas do sistema produtivo, e pode ter a imposição de diversos fatores que fazem parte da construção dos processos artesanais. É imprescindível, contudo, manter o projeto original de natureza artística e ter em foco, no entanto, que se trata de uma ocupação comercial.

Rosa Alice França, artista plástica, designer e artesã, reconhece que o artesanato voltou a ser valorizado em todo o mundo. No Brasil muitos programas de geração de renda, a atenção dos governos a comunidades solidárias, organizações não governamentais (ONGs), empresários e designers promovem o revigoramento e resgate do artesanato. Tendo como base as nossas tradições culturais, a valorização desta atividade recupera a confiança na capacidade de criação (FRANÇA, 2006).

Para França (2006) com a valorização das artes manuais, hoje não é difícil encontrar nos grandes centros urbanos oficinas têxteis desenvolvendo sua própria linguagem na arte de fabricar peças de vestuário e decoração.

Como negócio comercial na área do artesanato têxtil importante exemplo é a Matricaria, fundada por Maibe Marocolo, formada em moda e com sede estabelecida em Brasília.

Por conta da sua inquietação causada pelos processos de produção do vestuário, Maibe viajou para a Europa, a fim de estudar Desenvolvimento Sustentável no London College of Fashion (COLERATO, 2017).

Com tal experiência, um interesse por tingimento vegetal foi despertado, e de volta ao Brasil realizou um mapeamento de plantas tintórias do cerrado brasileiro junto a cooperativas de artesãos têxteis no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais que utilizam receitas tradicionais de pigmentos e tintas naturais. Além destes interesses, o projeto Matricaria, tem como um de seus objetivos contextualizar o setor têxtil e o artesanal, e o quão impactante este conjunto pode ser para o meio ambiente.

Maibe oferece cursos e workshops para compartilhar dos seus conhecimentos adquiridos com o público. Além da comercialização física e online de suas peças, ela ainda presta serviços de tingimento para outras marcas. Como decisão pessoal procura manter a empresa pequena, por ter preferências pelos materiais que os seus arredores oferecem, e reconhecer que isso não precisa ser uma limitação. Sua percepção é que esse processo é personalizado, autoral e em pequena escala.

A designer de moda Maibe, não cultiva nenhuma espécie em seu atelier, mas, conta com parcerias de fornecedores e mercados distribuidores para conseguir a sua matéria-prima, e até mesmo a coleta pode ser realizada pessoalmente por ela, ao caminhar pela cidade. Em síntese desenvolveu linha de peças para o público infantil, feminino e masculino, ministra cursos, atende serviços de outras marcas, faz pesquisa e projetos (COLERATO, 2017)

4. CORANTES NATURAIS VEGETAIS

As cores podem ser classificadas por três padrões básicos: cores fisiológicas (criadas pelos olhos como efeito ótico), cores físicas (percebidas através dos efeitos da luz nos meios incolores, como vidro, água e ar) e cores químicas conferidas por corantes animais, vegetais e sintéticos (que são de longa duração, percebida pelos olhos como parte dos objetos). Desse modo, Goethe (1993) relaciona as cores diretamente reveladas ao sentido da visão.

No tingimento vegetal partes do corpo da planta (flores, folhas, raízes, caules, cascas, frutos) podem ser triturados, macerados, fervidos ou depositados sobre os tecidos transferindo-lhes cor (FERREIRA, 1998).

A classificação de corantes vegetais leva em conta o grupo cromógeno, complexo químico característico de sua composição molecular química (Steiner, 1984). Temos exemplos que evidenciam a antroquinona (tons vermelhos como raiz de rúbia, caule de pau-brasil); carotenoide (tom laranja do urucum); naftoquinona (marrom do tanino de folhas de bananeira, caule da acácia); flavonoide (tom amarelo da raiz de açafraão e flores de camomila); clorofila (verde das folhas de espinafre, menta e salsa) e indigóide (azul das folhas de anileira).

Na classificação química, os pigmentos naturais distribuem-se em cinco classes estruturais orgânicas: os tetrapirróis (clorofilas), tetraterpenos (carotenoides), quinonas, O-heterocíclicos (antocianinas) e N-heterocíclicos (indigóides) (SCHIOZER E BARATA, 2007).

O interesse na utilização dos corantes naturais tem crescido em todo o mundo, combinado à necessidade atual de um processo de coloração mais limpo que reduza os riscos ambientais e de saúde. A utilização dos corantes naturais é de extrema importância para o setor têxtil, já que são compatíveis ao meio ambiente, apresentam baixa toxicidade e ausência dos efeitos alérgicos (SILVA et al., 2013).

As vantagens dos corantes naturais estão relacionadas ao seu baixo custo, técnicas de preparo simples, ausência de toxicidade, além do fato de ser um recurso natural renovável e sustentável com o mínimo impacto ambiental (SHAHID et al, 2013).

O regionalismo é peça fundamental no uso de corantes naturais, as espécies botânicas estão distribuídas entre outros fatores pelo clima, duração da exposição a luz, umidade, solo e assim se tornam dependentes dos habitat e ecossistemas. Pensando de maneira lógica é possível conectar estes fatos e espécies a impressão botânica, de forma que a sua característica tintória possa ser utilizada na técnica.

Flint (2008) destaca a relevância do regionalismo e relata que em seu trabalho e suas oficinas de capacitações pelo mundo, colhe as espécies próprias de cada região geográfica, o que torna a impressão botânica única e exclusiva. Descreve que a paleta de cores oferecida pela natureza é fascinante e imprevisível.

Dentre as plantas de destaque nesta técnica o trabalho de Flint (2008) abrange como exemplos nos tons verdes o uso de eucalipto (*Eucalyptus sp*), tons de azul o uso de amora (*Morus nigra*), tons verdes ou amarelos a cebola (*Allium cepa*). A tonalidade será influenciada pelo uso de mordentes, pelo pH e temperatura. As plantas podem ser usadas individualmente ou consorciadas, permitindo nuances e cores diversificadas.

Os corantes naturais para colorir têxteis tem valor histórico, cultural e econômico. Desde meados no século XIX, estes corantes são acessíveis para tingimentos e impressão de fios e tecidos. Muitos países têm suas plantas locais e endêmicas sendo utilizadas e protegidas. O Brasil é signatário do Protocolo de Quioto de 2010, que versa sobre questões de biodiversidade e acesso a recursos genéticos e a partição justa e equitativa de seus benefícios e utilização. Muitas pesquisas e descobertas sobre nossos recursos vegetais e biodiversidade, já foram mapeados na região sul. Sua divulgação espera proteção e cuidados com este bem do nosso território (CORADIN; SIMINSKI e REIS, 2011).

4.1. Mordentes e produtos auxiliares

São chamadas mordentes as substâncias solúveis em água quente e capazes de se ligar às fibras e ao corante, tornando-o insolúvel. Desse modo, o corante adere à fibra por sua intervenção. São três os grandes grupos de mordentes: origem

vegetal (tanino) são bio-mordentes; origem de sais orgânicos (água de cinzas ou decoada, acetato de ferro) e origem mineral (alúmen; sulfato de cobre, sulfato de ferro), são os mordentes metálicos. Para Ferreira (1998) o sal de cozinha, urina, vinagre, limão e ácido tartárico são substâncias naturais que não são mordentes, todavia servem para avivar as cores antes, durante ou após o tingimento.

Turco (1987) amplia o conceito e aponta que o mordente é uma substância associada ao tingimento com a função de manter a durabilidade da cor, conferindo maior resistência às lavagens e exposição ao sol. Pode ser de origem vegetal, como o tanino (extraído da casca de algumas plantas) ou mineral como o alúmen (pedrame). Estes preparados químicos são utilizados com a finalidade de fixar bem as cores aos substratos, como no caso têxtil.

Flint (2008) define os mordentes como substâncias que ao serem adicionadas podem fixar ou mudar a cor em algum estágio do processo de tingimento. Na sua aplicação antes do processo recebe denominação de pré-mordente, simultâneo co-mordente e no final pós mordente.

Flint exemplifica que para os corantes vegetais a referência de cor no tingimento total do substrato têxtil ou na impressão botânico varia grandemente. No caso de uso das amoras (*Morus nigra*) tem-se a obtenção de cor: púrpura com tratamento à quente ou frio sem uso de mordente, azul se usado alúmen ou água de cinzas/decoada e, marrom se usado vinagre.

5. IMPRESSÃO BOTÂNICA

A técnica denominada impressão botânica, *ecoprint* ou estamparia botânica, utiliza materiais vegetais contendo corantes (folhas, flores, caules, etc.) que transferem cor por contato direto a superfície a se colorida, não sendo necessário extrair o corante do fragmento vegetal utilizado (ISMAL, 2016).

A artesã Lucia Higuchi, praticante da arte de impressão botânica, define o processo como uma transferência da silhueta de folhas de composição tintórias para tecido (Higuchi, 2018).

A técnica é utilizada pelo mundo, e ensinada como forma de agregar valor e diferencial aos produtos, garantindo uma forma de renda extra e podendo existir diversas maneiras de executar os processos, como na Indonésia, onde é ensinada em festivais tradicionais, e geralmente atrai mulheres com intenção de trabalhar, e estas aulas são abertas para turistas.

Durante a demonstração, um instrutor realiza os procedimentos, posicionando folhas sobre o tecido e martelando suavemente, depois enrolando e amarrando o tecido, formando uma espécie de pacote com as folhas. O pacote é deixado no vapor por aproximadamente uma hora, em seguida é realizado um banho químico por mais uma hora que deve ajudar a fixar o trabalho no material têxtil.

Os participantes do evento podem levar consigo o resultado do seu “experimento”.

5.1. Equipamentos

Em síntese para tingir com vegetais são necessárias as plantas, equipamentos, água, fogo, fibras ou tecidos e mordentes. Para realizar a técnica é ideal dispor de um espaço específico da edificação e que seja arejado (FERREIRA, 1998).

Muitos equipamentos facilitam o trabalho do artesão como jarras, pilão, luvas de borracha, bastões, colheres, facões, etiquetas, balanças, termômetros, bacias, baldes e panelas.

Os diferentes materiais de fabricação dos recipientes exercem seus efeitos sobre as cores, por exemplo panelas de ferro são boas para cores escuras, tachos de cobre avivam cores do rosa ao vermelho e também verdes; recipientes esmaltados ou de inox não alteram a cor e panelas de alumínio resulta em cores mais vivas (FERREIRA, 1998).

5.2. Preparo, processo e aplicação da impressão

Conforme descrevem os artesãos, o primeiro passo é a escolha dos materiais, de extrema importância para que os resultados sejam atendidos.

Para escolher o tecido a ser estampado, é interessante compreender quais os aspectos do tecido que tendem a afetar os resultados finais, como os ligamentos, a gramatura, e principalmente a composição. De acordo com a maioria dos praticantes da técnica, os tecidos com composição de base proteica, ou seja, de origem animal, tem um nível maior de afinidade com os pigmentos vegetais, do que os celulósicos cuja origem também é vegetal. A maioria dos artesãos costuma trabalhar com tecidos de “fácil” acesso dentro das suas regiões, que costumam ser tecidos de algodão, lã, linho e seda. Por conta de sua base celulósica, ainda é possível estampar em tecidos de origem artificial, como viscose, tencel, modal e etc., diferentemente de tecidos de origem sintética, com os quais os pigmentos não se relacionam (HIGUCHI, 2018).

Cada tecido por sua composição, apresentam resultados diferentes em se tratando de cor, solidez de cor, como mostram as Figuras 1; 2 e 3.

Figura 1 Impressão botânica em tecido de linho



Fonte: elaborado pelo autor em visita técnica ao atelier da artesã Giuliana de Fiori

Figura 2 Impressão botânica em algodão



Fonte: elaborado pelo autor em visita técnica ao atelier da artesã Giuliana de Fiori

Figura 3 Impressão botânica em lã



Fonte: elaborado pelo autor em visita técnica ao atelier da artesã Giuliana de Fiori

Cada tecido tem métodos diferentes de preparação, que podem ou não alterar o tempo de duração do processo.

No algodão por exemplo, apesar de ser uma escolha de mais fácil acesso, recomenda-se que seja realizado um banho, que os artesãos chamam de proteinização, que pode ser realizado mergulhando-se em leite integral de vaca, ou leite de soja, por um período de pelo menos 12 horas. Com isso, decorre absorção da gordura dos leites, aumentando o teor proteico da fibra e, tornando o tecido mais compatível com o os pigmentos presentes nas plantas, e os resultados finais possivelmente mais sólidos (HIGUCHI, 2018).

No caso de tecidos de seda e lã, alguns artistas indicam a utilização de vinagre ou algum outro componente ácido, para a preparação do tecido, porém,

nada que vá alterar a duração do processo grandemente, já que o tecido deve apenas ser umedecido com o insumo, ou mergulhado até que todas as fibras o absorvam, sendo torcido em seguida, ficando pronto para que as etapas seguintes sejam iniciadas. Apesar desta ser uma recomendação, alguns artistas não preparam o tecido desta maneira, e nem de nenhuma outra para a realização da impressão, e a decisão sobre este procedimento, depende do resultado esperado, assim como diversos outros tópicos ligados a este sistema de impressão (HIGUCHI, 2018).

Após a escolha da base, deve ser realizada a escolha das espécies a serem utilizadas para a impressão, sendo que estas podem ou não ser consideradas espécies tintoriais. São espécies tintórias aquelas cuja composição química, possui componentes com algum tipo de pigmento, que pode ser utilizado para confecção de corantes, e realização de tingimento e impressões. O próprio nome científico da espécie, pode indicar a sua coloração, e se esta tem composição tintória ou não (exemplo: *Isatis tinctoria*, o índigo vegetal).

Após a escolha dos materiais, pode ser iniciada a etapa de estampagem, que começa com a escolha da posição das folhas ou outras partes do corpo das plantas, no tecido. Depois de posicionados, seleciona-se uma dentre as diversas maneiras de prosseguir.

Em processos de estampa industrial a posição de cada elemento determina a o desenho da estampa, e esta escolha e disposição dos elementos é chamada de *rapport*. Portanto considera-se que a forma com a qual as folhas são distribuídas pelo tecido pode ser conjeturado como um *rapport* (BONIFACIO, 2013).

Em alguns casos os artistas optam por depositar uma lâmina plástica sobre as folhas, de forma que ao enrolar o tecido não ocorra uma estampagem em pontos não desejados. Outros posicionam as folhas em apenas uma das extremidades do tecido, como mostra a Figura 4, de forma que o substrato possa ser dobrado sobre o material botânico, resultando em um efeito final espelhado.

Figura 4 *Rapport* de vegetais em tecido para impressão botânica



Fonte: registro elaborado pelo autor

Não existem regras ou nomenclaturas estabelecidas para o posicionamento das folhas no tecido, o artesão tem a liberdade de controlar os seus resultados e decidir pelo *rapport* que for desejado.

Após a delimitação do *rapport*, é realizado um enrolamento tecido, e na sua amarração, para gerar diferentes efeitos no momento de tingir ou estampar formando um pacote. A formação deste pacote é conhecida como a técnica de *shibori*, utilizada em diversos outros métodos de tingimento e estamparia manuais, como mostrados na Figura 5. O *shibori* pode ser feito com ou sem o auxílio de um bastão que será envolto pelo tecido a ser estampado, que receberá amarrações cujos objetivos dependem das técnicas de estamparia aplicadas (GUNNER, 2007).

Figura 5 *Shibori* utilizado em testes realizados em laboratório



Fonte: registro elaborado pelo autor.

Com o *shibori* pronto, o próximo passo é o banho de estampagem, que ocorre por meio de imersão ou vaporização. No caso de escolher-se a imersão, o substrato permanece mergulhado em água, ou em solução mordente por um período pré-estabelecido de tempo. No caso da vaporização, o substrato é deixado numa espécie de banho-maria, onde recebe vapor constante por um período de tempo que varia de acordo com o resultado almejado. O tempo de duração desta etapa depende da espécie botânica escolhida e da interação que os pigmentos presentes nela vão ter com o tecido e mordente (BOWMAN, 2018).

Cada uma destas opções apresenta efeitos diferentes, portanto a escolha de qual delas será utilizada depende do resultado final buscado pelo artista, assim como diversas outras decisões realizadas durante este processo.

Após esta etapa pode ser realizado uma pós-mordência, que ocorre quando o mordente aplicado depois da estampagem, com o objetivo geral de colaborar para a fixação da estampa no tecido, e esta etapa pode durar de horas á dias.

É importante lembrar que cada uma destas etapas, e as diretrizes e quantidades de materiais utilizados nelas, vão alterar o resultado final da estamparia, portanto o registro das decisões tomadas pode ser interessante, caso seja desejado alcançar um resultado similar.

6. ENSAIOS COMPARATIVOS DE LABORATORIO – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como experimentos de laboratório foram conduzidos testes de impressão botânica em substratos têxteis de algodão e seda, a fim de verificar as condições e os procedimentos de realização da técnica e suas variantes.

Com base nas etapas já explicadas do processo, foram realizados ensaios em laboratório com o objetivo de demonstrar possibilidades de resultados dentro de diretrizes estabelecidas previamente.

Foram realizados testes, em diferentes amostras de tecido, fazendo pequenas alterações no processo de estamparia/impressão, com a finalidade de analisar e avaliar os resultados obtidos, dentro destas variações nas etapas dos processos.

O primeiro teste (Teste 1) foi realizado em um tecido 100% algodão cru, em 3 amostras de 29 por 26 cm, e a primeira variável avaliada foi a escolha de material de mordência.

Foram cortadas três amostras do mesmo tecido, com aproximadamente as mesmas medidas, e cada uma das amostras foi preparada em um banho de 12 horas completas de uma mistura composta de 1 litro de água, mais 1 grama de carbonato de sódio, com o objetivo de remover vestígios de goma resultantes dos processos de tecelagem. Também foi realizado o banho de proteinização, com uma mistura de 1 litro de água e 100 ml de leite integral de vaca, também por 12 horas.

Após as etapas de preparação do tecido, foi escolhido o método de pré-mordência, apenas do material botânico, sem nenhuma preparação deste tipo no material têxtil. O fator de comparação neste teste é entre os mordentes, e qual dos materiais avaliados resulta em uma impressão mais sólida, e visível.

As espécies utilizadas no Teste 1 foram as folhas da planta Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*), encontradas facilmente pelas ruas das cidades de Nova Odessa e Americana, SP.

Em um primeiro teste, as folhas foram preparadas em três dos mordentes listados pelos artesãos como possíveis para utilização no sistema de impressão botânica, diluídos em água, presentes nas receitas listadas a seguir:

- **SULFATO DE FERRO** (utilizado em forma cristalizada): 2 gramas, para 250 ml de água.
- **SULFATO DE ALUMÍNIO** (utilizado em forma líquida): 25 ml, para 225 ml de água.
- **SULFATO DE COBRE** (utilizado em pó): 2 gramas, para 300 ml.

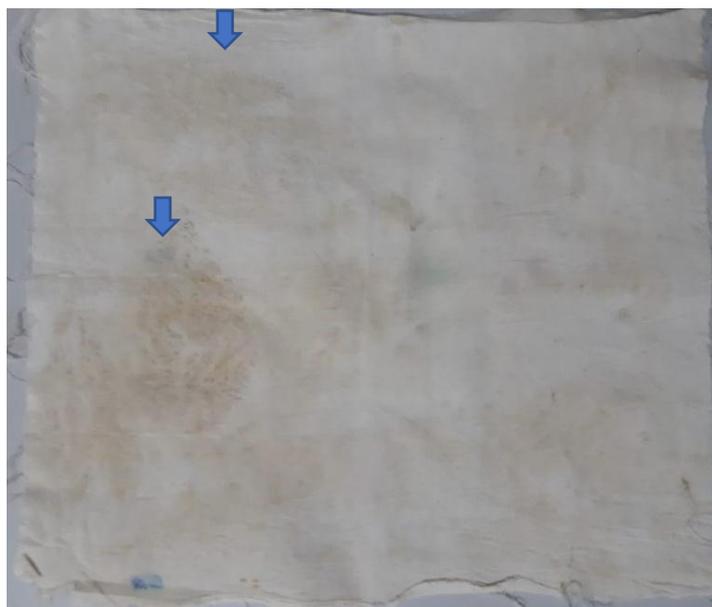
As receitas para cada mistura, foram baseadas em um conjunto de informações obtidas durante as pesquisas, e nas informações e opções dos diversos artesãos praticantes deste esquema de impressão.

As folhas foram deixadas imersas nos insumos por um período de 40 minutos e após este período, foram depositadas nas amostras de tecido em um dos lados, deixando, optando-se pelo tipo de *rapport* espelhado, já mencionado em capítulos

anteriores. Os substratos foram enrolados em bastões de madeira, e deixados em vapor constante por mais um período de 90 minutos.

Os resultados de cada uma das amostras, apresentaram diferenças notáveis entre si, porém, pouco nota-se alguma alteração na aparência do substrato, ou seja, a impressão não foi totalmente realizada, como mostram as Figuras 6 e 7.

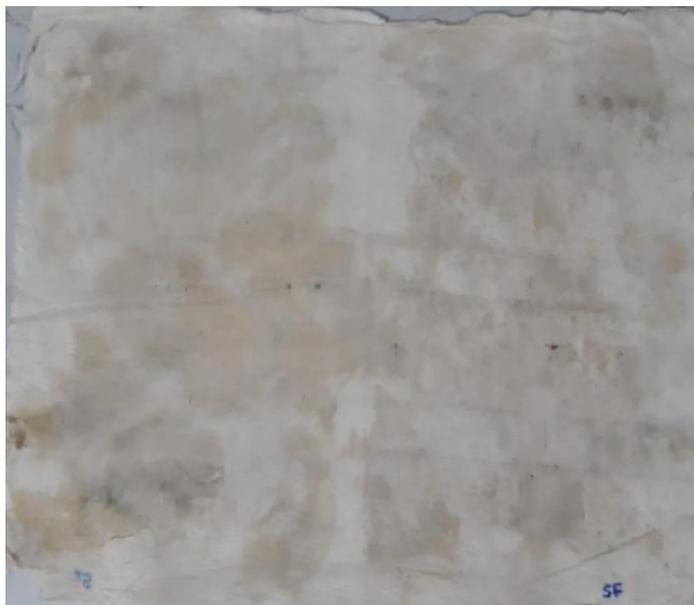
Figura 6 Teste em tecido de algodão cru utilizando sulfato de alumínio como mordente nas folhas impressas



Fonte: registro elaborado pelo autor

Nesta primeira imagem, é perceptível que o processo foi iniciado, como mostra a indicação na imagem, a formação de manchas com formato das silhuetas de algumas das folhas. Também foi possível notar uma interação maior de um lado do tecido, o que indica que um dos sentidos das folhas, reage melhor ao tingimento do que o outro.

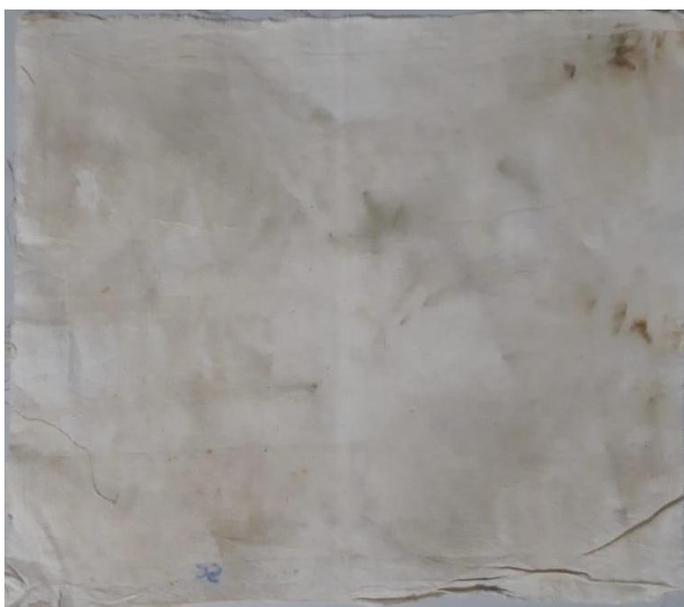
Figura 7 Teste 1 em tecido de algodão cru utilizando sulfato de ferro nas folhas impressas



Fonte: registro elaborado pelo autor

No caso da segunda amostra, Figura 7, utilizando sulfato de ferro, a interação das fibras com a impressão é mais aparente, apesar de menos localizada, e com uma aparência mais distorcida.

Figura 8 Teste 1 em tecido de algodão cru utilizando sulfato de cobre nas folhas impressas



Fonte: registro elaborado pelo autor

Em comparação às duas amostras anteriores, esta foi a que obteve o que foi considerado pior resultado, por conta da falta de clareza dos elementos em contato com a fibra, e a óbvia falta de interação entre o substrato, agentes químicos e materiais botânicos utilizados.

A partir destes resultados iniciais, as diretrizes dos testes seguintes foram alteradas, tendo sido reconsiderados as espécies de plantas utilizadas e o tempo de duração do sistema como um todo. Também foi adicionado outro fator comparativo de resultados: a composição do tecido impresso.

Para a realização dos ensaios seguintes, Teste 2, composto por 3 amostras, optou-se por folhas da mamoneira, (*Ricinus communis*) encontradas nas ruas de cidades da região metropolitana de Campinas, ou seja, consideradas plantas de fácil acesso. O tecido utilizado, foi o mesmo do primeiro teste e preparado da mesma maneira, com os mesmos banhos de 12 horas, porém, desta vez as folhas ficaram em mordência por um período mais longo, de aproximadamente 11 horas. Após este período, foi possível notar que algumas delas reagiram, demonstrando pigmentação antes mesmo do início do processo de impressão. As folhas foram posicionadas no tecido que foi dobrado, e enrolado da mesma forma realizada no primeiro teste, mas, os rolos ficaram em vapor constante por um total de 3 horas inteiras, antes da revelação dos resultados finais, demonstrados nas imagens a seguir.

Figura 9 Teste 2 em tecido de algodão cru utilizando sulfato de alumínio como mordente nas folhas de mamona



Fonte: registro elaborado pelo autor

A diferença entre as amostras deste teste e o anterior já é notada a partir do primeiro espécime, no qual a impressão é bastante marcada, e a silhueta das folhas tem a sua aparência claramente delineada. A coloração do também é um fator de variação, com tons de amarelo, encontrados em pontos desformes apenas no espaço onde a folha foi depositada. Acredita-se que nestes pontos, a reação do mordente com a folha teve maior intensidade, o que pode ter também aumentado a interação destes agentes com as fibras de algodão.

Figura 10 Teste 2 em tecido de algodão cru, utilizando sulfato de ferro como mordente nas folhas impressas de mamona



Fonte: registro elaborado pelo autor

Em comparação aos resultados obtidos nas amostras em todo o segundo teste (Teste 2) este foi o mais satisfatório, por conta da solidez da impressão em se tratando da interação geral entre os elementos, que gerou uma coloração escura arroxeada, localizada claramente apenas onde a folha foi depositada, sem grande geração de manchas. É notável a impressão de detalhes das nervuras presentes nas folhas, o que tornou o resultado visualmente mais rico e interessante, confrontando os demais.

Figura 11 Teste 2 em tecido de algodão cru, utilizando sulfato de cobre como mordente nas folhas impressas de mamona



Fonte: registro elaborado pelo autor

No caso da imagem acima, apesar da pouca visibilidade presente na imagem, é possível notar que a impressão ocorre de maneira sutil, mais intensamente em alguns pontos do que em outros, e apresentando variações de cores dentro do perímetro de onde a folha foi depositada.

Comparando os espécimes do Teste 2 entre si, é possível notar clara diferença de coloração entre eles, ou seja, cada um resultou em cores diferentes, até mesmo a forma com a qual a impressão aparece no tecido, os detalhes que parecem evidentes em uma amostra, são completamente diferentes da amostra anterior, e da seguinte, o que possibilita uma variedade maior de produtos a serem oferecidos, de acordo com o que o artesão procura ao realizar a técnica.

Além disto, foi possível descobrir que o aumento no tempo de duração da mordência e do período pelo qual o tecido passa no vapor, além da troca das folhas, foram influentes nos resultados, já que estes obtiveram sucesso quando em confronto com as amostras do teste anterior (Teste 1).

Com base nestes resultados, e para que fosse gerado o fator de comparação citado anteriormente, este teste foi duplicado, porém aplicado em amostras de tecido de seda pura crua (Teste 3). Vale apontar que de acordo com as pesquisas realizadas neste projeto, o tecido de seda tende a ser a opção mais procurada pelos

artesãos, por alegarem a obtenção de resultados mais sólidos, em questão de cor e visualização das silhuetas das espécies utilizadas. Os resultados do Teste 3, de aplicação de impressão botânica em seda, são apresentados a seguir.

Figura 12 Teste 3 em tecido de seda utilizando sulfato de alumínio como mordente nas folhas impressas de mamona



Fonte: registro elaborado pelo autor

Os efeitos causados pela reação entre as folhas, solução mordente e fibra, são mais aparentes na amostra de seda, do que em algodão, mesmo com a utilização do mesmo mordente, e do mesmo tempo de duração do processo. Contudo, a coloração parece inalterada em seu tom amarelado, apenas mais localizada e com expressividade superior. Diferentemente das resultas do algodão, é possível visualizar as nervuras e silhuetas das folhas com extrema clareza, o que faz com que este tenha sido considerado mais exitoso do que o ensaio realizado no algodão, utilizando-se de sulfato de alumínio na solução mordente.

Figura 13 Teste 3 em tecido de seda utilizando sulfato de ferro como mordente nas folhas impressas de mamona



Fonte: registro elaborado pelo autor

Neste caso, em comparação ao Teste 2 realizado no tecido de algodão, a pigmentação presente é claramente mais forte, e a variação de cor, é mais presente. Apesar disto as cores presentes neste protótipo, são semelhantes as cores resultantes no tecido de algodão, o que pode indicar um padrão criado pelo mordente utilizado, assim como na amostra mencionada anteriormente. É evidente a presença de manchas nos entornos de onde as folhas foram depositadas, inclusive uma espécie de transferência, onde a silhueta de uma das folhas aparece, mais de uma vez, em espaços diferentes da amostra.

Quando colocado em confronto com os outros modelos de amostra da mesma composição (Teste 3), este foi o resultado com a pigmentação mais intensa, e considerado o resultado de maior sucesso, graças a riqueza de detalhes presentes na estampa, e a clareza com a qual é possível visualiza-los.

Figura 14 Teste 3 em tecido de seda utilizando sulfato de cobre como mordente nas folhas impressas



Fonte: registro elaborado pelo autor

O terceiro protótipo desta rodada de amostras, apresenta a maior variação de resultados em conflito com o Teste 2. Menor presença de manchas e a coloração esverdeada evidentemente presente estritamente onde as folhas foram posicionadas. O pigmento não se expande tanto quanto nas demais, ou seja, a cor fica verde localizada apenas, no espaço das folhas, e não aparece em nenhum outro ponto do substrato.

Comparando com a amostra de algodão, o processo teve início e conclusão claros, que foram considerados bem-sucedidos.

Ao defrontar as amostras dos Testes 2 e 3, as diferenças evidentes entre eles levam a conclusão de que a indicação do tecido de seda para a realização da impressão botânica é justificável, graças a interação mais intensa entre tecido e planta, notório principalmente pela exuberância das cores resultantes no tecido de seda.

Além desta indicação, também é possível dizer que o mais favorável para o trabalho, com este tecido e folhas seria utilizar como mordente o sulfato de ferro, como sendo o que apresentou resultados de pigmentação mais intensa. Apesar disto, é importante ressaltar que não existem resultados malsucedidos nos Testes 2

e 3, e que a escolha do mordente depende dos efeitos buscados pelo artista, e do que ele pretende estampar.

Mesmo que no Teste 2 os resultados tenham sido menos pigmentados, é perceptível que é possível trabalhar a técnica em tecidos de algodão, pensando no fato de que as diretrizes podem ser alteradas, e que qualquer alteração no processo vai gerar mudança nos frutos da impressão, o que significa que é possível obter resultados com cor mais intensa, mudando o tempo de duração do processo e o método de mordencia escolhidos.

Seguindo este raciocínio foram realizados mais dois testes comparativos, Teste 4 e Teste 5, com tecidos das mesmas composições, mas com pré-mordencia nos materiais têxteis, ao invés de no material botânico.

Os tecidos ficaram submersos um banho de 12 horas, em misturas com os mesmos mordentes utilizados nos ensaios anteriores. Diante disto, o peso do tecido a ser impresso precisa ser considerado no desenvolvimento da receita da solução utilizada do banho de mordencia, isto é, a quantidade do agente químico presente no banho, precisa ser dado em relação ao peso do tecido banhado, conhecido como relação de banho, e no material complementar do curso da Eduk, Lucia Higuchi (2018) aponta que a presença de sulfato de cobre deve equivaler a 30% do peso total do tecido, enquanto a de sulfato de ferro deve corresponder a 2% do peso do tecido utilizado.

Estes dados foram apresentados na apostila, porém, durante a vídeo aula oferecida no curso, Lucia sugere receitas prontas, para a utilização destes mordentes diluídos em 5 litros de água, desconsiderando o peso do substrato a ser tingido. Com fundamento nestas receitas, foram criadas outras para a simulação em amostras de seda e algodão. O mesmo volume de banho foi utilizado em ambas as composições de tecido. Como Lucia não sugere uma receita para a utilização de sulfato de alumínio, a receita foi criada com base na utilizada para os testes anteriores, apenas com a finalidade de estabelecer um termo de comparação.

As receitas presentes na apostila são:

- **SULFATO DE COBRE:** 81 gramas para 5 litros de água.
- **SULFATO DE FERRO:** 17 gramas para 5 litros de água.

Ressalta-se também que Lucia utiliza-se destes componentes em sua forma cristalizada, enquanto nos ensaios, o sulfato de cobre e de alumínio, foram utilizados em pó e líquido, respectivamente. As receitas utilizadas para a manipulação da solução mordente foram as seguintes:

- **SULFATO DE COBRE:** 16 gramas para 1 litro de água.
- **SULFATO DE FERRO:** 4 gramas para 1 litro de água.
- **SULFATO DE ALUMÍNIO:** 100 mililitros para 1 litro de água.

As amostras foram deixadas em molho constante por um total de 12 horas completas nas soluções citadas acima. Antes mesmo dos processos de impressão terem início, é possível notar que as fibras reagiram aos insumos, sendo que as colorações das amostras foram alteradas, de acordo com cada mordente.

O Teste 4 foi realizado com amostras de seda, e percebe-se que a amostra que ficou imersa na solução de sulfato de ferro, aderiu a uma coloração alaranjada, enquanto a amostra que ficou em sulfato de cobre, absorvendo a cor do material, ficou esverdeada, como mostram as imagens abaixo.

Figura 15 Tecido de seda, após banho de 12 horas em solução de sulfato de ferro



Fonte: registro elaborado pelo autor

Figura 16 Tecido de seda, após banho de 12 horas em solução de sulfato de cobre



Fonte: registro elaborado pelo autor

O mesmo ocorre nas amostras de tecido de algodão, utilizadas para a realização do Teste 5. Estas alterações demonstram a absorção das amostras têxteis, e que a penetração dos mordentes nas fibras ocorreu de maneira a ser considerada bem-sucedida. Todas as amostras passaram por um banho de 12 horas em uma mistura de carbonato de sódio e água, para a remoção de resíduos industriais, e as amostras de algodão passaram pelo banho de proteinização assim como nos posteriores ensaios.

A relevância desta informação encontra-se na questão levantada se essa coloração vai ou não permanecer no resultado final, e de que outra forma isso pode causar alterações, contando com o fato de que este é um processo de estamparia, e de que se espera chegar a determinadas cores. A coloração esperada, com base nos processos realizados nos testes anteriores, no caso do sulfato de cobre, é um tom de verde, e no sulfato de ferro, um tom de roxo bem escuro e profundo. Estas previsões se concretizaram, e a coloração alterada do tecido não mudou o produto final dos processos, como é apontado e demonstrado nas imagens apresentadas em apresentadas a seguir.

Com exceção do processo de mordência que foi alterado, o restante das diretrizes permanecem iguais.

Figura 17 Teste 4 utilizando sulfato de alumínio na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

É claro o fato de que o processo se espalha por toda a extensão da amostra, resultando numa espécie de tingimento, junto ao processo de impressão, já que a amostra adquire uma tonalidade amarela quase que em sua totalidade. Apesar disto, nota-se que o processo de impressão não foi tão sólido como no Teste 3, no qual é possível notar com clareza absoluta o local onde cada uma das folhas foi posicionada. A solidez de cor entre as folhas não é constante, e a intensidade da reação entre a fibra e os demais insumos é diferente para cada uma das folhas.

Figura 18 Teste 4 utilizando sulfato de ferro na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

Neste cenário, a potencialização da pigmentação é vigorosa, espalhando a coloração arroxeadada por diversos pontos do tecido, como se tivesse ocorrido uma expansão partindo de onde as folhas foram depositadas. Apesar das manchas, ainda se percebe evidentemente que ocorreu um processo de impressão botânica, podendo distinguir a silhueta de quase todas as folhas. O tecido foi manipulado da mesma forma que nos processos anteriores, e cada lado da amostra estampou uma das faces das folhas. A diferença presente na impressão destes resultados é evidente, porém a intensidade com a qual eles aparecem, não demonstra grandes dessemelhanças, já que ambos aparecem altamente pigmentados.

Quando colocado em conflito com as amostras de mesma composição anteriormente apresentadas no Teste 3, pode-se considerar a mordência nas folhas mais indicada para um resultado onde a impressão ocorra de forma mais localizada, ou seja, com as silhuetas das folhas aparecendo mais delineadas, e com menor presença de manchas. Porém, também há a possibilidade de que a alteração de alguma das diretrizes de tempo ou quantidade de materiais utilizados na solução de banho, possam resultar em uma impressão mais restrita, ou seja, onde haja menos expansão de pigmento pela extensão do substrato têxtil.

Figura 19 Teste 4 utilizando sulfato de cobre na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

Neste quadro, observa-se que ocorreu uma alteração de cor em relação a amostra do Teste 3, que resultou em um tom esverdeado, enquanto este ocasionou uma coloração ocre, mais amarelada que a anterior, apresentando a presença de manchas escurecidas em alguns pontos. Este espécime também demonstra uma potencialização significativa na pigmentação, e uma expansão deste pigmento por outras regiões do tecido, que não aquelas onde as folhas foram dispostas. Assim como na amostra anterior, a visualização da silhueta das folhas é mais fácil em alguns pontos.

Após a realização da impressão, todas as amostras foram lavadas com água e sabão neutro em pedra, e nestas lavagens foram detectados excessos das soluções de banho presentes nas mesmas, que foram removidos. Em seguida os espécimes passaram por secagem em sombra natural. Não ocorreu nenhum desbotamento aparente e nenhuma alteração de cor decorrente deste procedimento.

Como antecipadamente mencionado, este ensaio foi duplicado e realizado em amostras de tecido de composição 100% algodão e os resultados serão denotados a seguir. Estes são pertencentes ao Teste 5.

Figura 20 Teste 5 utilizando sulfato de alumínio na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

Neste enquadramento, não muito evidentemente é possível visualizar a silhueta das folhas de maneira quase que imperceptível, nos pontos indicados pelas setas azuis. Não ocorre a aparição de manchas e nem tampouco variações de cor, ocorre apenas um tingimento, como na amostra do Teste 4, porém com solidez de cor superior. Mesmo este não sendo um processo de tingimento, a consistência da cor é notável.

Destaca-se também marcas nas extremidades, decorrentes da pressão aplicada no momento da amarração do *shibori*, indicadas pela seta vermelha. Estas marcas demonstram a relevância desta pressão no processo, levando em conta que ocorreu uma alteração visual no produto final.

Figura 21 Teste 5 utilizando sulfato de ferro na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

Os efeitos adquiridos nesta amostra, em comparação as amostras de algodão anteriores, foram os que apresentaram o resultado de maior destaque, em se tratando da solidez das cores e da localização do tingimento, que ocorreu majoritariamente onde foram posicionadas as folhas, sem a expansão generalizada dos pigmentos. As manchas aparecem em alguns pontos do tecido, porém sem alterar a visibilidade da silhueta das folhas.

Considerando estes resultados, é razoável afirmar que utilizando estas diretrizes de tempo e quantidade de ingredientes utilizados, a mordência mais indicada para este processo com este material, é a realizada no tecido, já que a presença das cores é mais intensa. Contudo, uma diferença entre os resultados de impressão em cada uma das faces das folhas deve ser levada em consideração, já que cada um imprime de uma determinada maneira. Todavia, como mencionado anteriormente, este resultado depende do *rapport*, que é decisão exclusiva do artista e depende do que o mesmo busca obter no seu produto final impresso.

Figura 22 Teste 5 utilizando sulfato de cobre na solução mordente aplicada no tecido



Fonte: registro elaborado pelo autor

Este espécime apresentou a mesma coloração apresentada na amostra do Teste 4 que utilizou como mordente o sulfato de cobre. Porém o efeito ocorre com uma textura diferente de qualquer uma das amostras. Nota-se a presença de manchas e variações de cor, entretanto, a textura pontilhada apresenta-se de forma restrita na posição onde as folhas foram localizadas, sem que nenhum ponto deste tom de cor seja encontrado em nenhuma outra região da amostra.

A coloração da amostra do Teste 2, é semelhante, porém aparece mais vividamente nesta amostra, o que demonstra que a impressão pode ser melhor sucedida quando o tecido recebe o mordente, ao invés das folhas. A diferença entre as faces das folhas também aparece evidente neste exemplar, sendo que pontos de cor são notórios nas extremidades de cada folha, apontando a sua posição.

Assim como no Teste 4, foi realizada uma lavagem após a realização da impressão que também resultou na aparição de resíduos de solução de banho, presentes nos substratos, que foram removidos. Após a limpeza, as amostras foram secas em sobra natural, e não apresentaram alteração de cor, ou desbotamento evidente.

Confrontando os resultados dos Testes 2 e 5, realizados em amostras de tecidos de algodão, conclui-se que os resultados com a maior eficácia, estão

presentes no conjunto do quinto teste, considerando que a coloração é mais intensa e a visibilidade das silhuetas é mais óbvia.

TABELA 2 - Comparação com testes em tecidos e diferentes mordentes

	TESTE 2: Mordencia nas folhas	TESTE 5: Mordencia em tecido
Sulfato de Alumínio		
Sulfato de Ferro		
Sulfato de Cobre		

Fonte: elaborada pelo autor

A Tabela 2, demonstra as diferenças visuais presentes entre cada uma das amostras de forma que seja possível demonstrar a razão pela qual os resultados do Teste 5 são superiores em tecidos de composição 100% algodão.

Por outro lado, ao comparar os resultados dos Testes 3 e 4, conclui-se que o mais indicado, utilizando-se do mesmo período de tempo e quantidade de insumos

necessários, a mordência do material botânico é a mais indicada, de forma que a precisão da impressão é mais evidente, e a presença de manchas é menos recorrente.

A Tabela 3, demonstra as diferenças visuais manifestadas entre as amostras dos Testes 3 e 4, de forma que seja mais simples a visualização das razões pelas quais a pré-mordência nas folhas, utilizando destas diretrizes e receitas é a mais indicada para tecidos de composição 100% seda.

TABELA 3 – Comparação de testes em tecidos e diferentes mordentes

	TESTE 3: Mordência nas folhas	TESTE 4: Mordência em tecido
Sulfato de Alumínio		
Sulfato de Ferro		
Sulfato de cobre		

Fonte: elaborada pelo autor

7. PESQUISA DE CAMPO COM ENTREVISTAS E VISITA: EXEMPLOS BEM-SUCEDIDOS DE NEGÓCIOS DE ARTESANATO PRATICANDO A TÉCNICA DE IMPRESSÃO BOTÂNICA OU ECO PRINT

As pesquisas realizadas para o desenvolvimento deste projeto, levaram ao conhecimento de uma série de profissionais que passaram a fazer da técnica de impressão botânica, parte do seu ofício artesanal.

Como elemento da metodologia seguida neste trabalho foram realizadas pesquisas de campo, com a observação direta e intensiva, feitas através de entrevistas e visita.

7.1. Lucia Higuchi – arquiteta, *artwear* têxtil, designer de acessórios e de moda. São Paulo, Brasil.

Em entrevista assíncrona concedida por e-mail a esta autora, realizada em maio 2018, a artesã Lucia Higuchi relatou que a técnica foi descoberta recentemente por ela, através de pesquisas realizadas por um grupo de farmacêuticos na Austrália, que tinham o objetivo de estudar a capacidade antisséptica das folhas do eucalipto. Durante as pesquisas, estes cientistas notaram a transferência de pigmentação das folhas em tecidos, e a partir daí a técnica passou a ser considerada um processo de estampa.

Lucia estudou tingimento vegetal em Israel, Argentina e no Brasil, e passou a se dedicar aos estudos destas e de outras técnicas. Além de sua marca de moda artística inspirada na naturalidade, a artesã cita em seu site o fato de lecionar aulas e workshops pelo Brasil e através organização Eduk, uma plataforma de ensino online (Eduk, 2018).

Neste workshop, Lucia afirma que em seu dia-a-dia, acredita que a técnica deve ser usada livremente, e que procura não se prender as espécies populares divulgadas em estudos previamente realizados por outros artesãos, ao invés disso, incentiva a realização de testes com as espécies que podem ser encontradas pelos

seus arredores, mesmo entendendo as limitações que algumas regiões podem trazer.

Para organizar os seus experimentos, a artesã registra todos os seus testes em um caderno, detalhando de forma simples como ela realizou o processo, o mordente utilizado, e guardando uma amostra da planta que foi utilizada assim como onde ela conseguiu encontrar. A arquiteta também conta com a colaboração de colegas que vivem em outras regiões do país, na disponibilização de materiais para testes.

Lucia ainda procura entender o funcionamento e a interação química entre os materiais, e relata que muitas variáveis podem alterar os resultados de cada teste, o que em sua opinião aumenta a importância de registros constantes dos passos realizados.

7.2. Giuliana de Fiori - administradora, especialista em marketing e artesã. Campinas, Brasil.

Uma visita pessoal ao seu atelier, permitiu conhecer a arte têxtil de Giuliana de Fiori, proprietária de um empreendimento localizado na área rural de Barão Geraldo, em Campinas SP, e que trabalha com técnicas de tingimento vegetal e químico, impressão botânica, e feltragem com lã. A visita e entrevista pessoal foi realizada em maio de 2018.

Giuliana estudou brevemente química têxtil em curso ministrado por especialista e, se aprofundou na técnica de *eco-print* ao assistir as aulas de Irit Dulman na Espanha.

A especialista israelense Irit Dulman leciona cursos de imersão pelo mundo todo, com um número limitado de expectadores. Em uma destas imersões/workshop a artesã Giuliana de Fiori pode aprimorar-se na técnica de impressão botânica.

O workshop teve um total de 09 dias, e em 05 destes o grupo de alunas fez testes em amostras de lã especialmente com espécies de eucalipto. Ao fim do curso, cada uma das alunas desenvolveu a sua própria peça, e como é comum nos

workshops de Irit, participaram de um ensaio fotográfico, para expor o produto final da sua experiência no curso.

A especialista Irit Dulman comercializa e expõe as suas peças online por meio de fotos e vídeos, onde ela mesma é a modelo, e que mostram as suas experiências (DULMAN, 2018).

Além da impressão botânica, Giuliana também realiza tingimento natural e químico. Tendo sua criação alicerçada no substrato principal de seda pura, a artista também trabalha com tecidos de outras composições como algodão e até mesmo viscose.

A artesã realizou uma mostra da técnica que pode ser acompanhada por esta autora durante a visita ao atelier, o que esclareceu procedimentos e permitiu visualizar os resultados da impressão botânica conseguida.

Juntamente com a arte de tingir e estampar, Giuliana de Fiori também desenvolve o produto final com a ajuda de uma modelista. O seu portfólio de produtos é composto final composto de echarpes, blusas, vestidos, batas e outras peças, que serão comercializados em consignação com alto valor agregado, devido ao apelo ecológico gerado na sua produção.

A artesã relatou que seu tempo e ritmo de trabalho variam, e que mesmo não tendo uma receita pronta, o processo forma padrões automaticamente.

Ela realiza uma preparação prévia em seu material tintório, e nos tecidos sobre os quais este material botânico será aplicado, e utiliza painéis de alumínio para o tingimento.

Mencionou não realizar nenhum banho fixador pós processo e reforçou que os resultados são duradouros e resistentes a lavagens e outros fatores; expressa que é necessário realizar a manutenção correta em cada peça, de acordo com as exigências particulares dos materiais produzidos.

Independentemente de utilizar técnicas naturais para a confecção dos seus produtos, em entrevista Giuliana narra “acreditar que é importante saber que deve existir um equilíbrio entre o natural e o sintético, e que a luta para tornar as produções industriais mais limpas, ainda tem um caminho longo a ser percorrido”.

Realizando estudos e testes em diferentes tecidos e com diferentes materiais tintórios, a artesã também incentiva o registro dos procedimentos passo-a-passo dos seus processos, mas menciona que apesar deste cuidado é difícil prever a cor, nuances ou outros fatores que podem ser resultantes da técnica.

7.3. Nara Guichon Ferrari – artesã, designer e ativista da moda sustentável. Florianópolis, Brasil.

Um terceiro exemplo de designer bem-sucedida e contatada por entrevista é Nara Guichon Ferrari de Florianópolis, Santa Catarina.

Em entrevista realizada em maio 2018, Nara narra que ensina as técnicas em seu atelier, e acredita que a sua disseminação é primordial para que haja uma colaboração para o equilíbrio ambiental.

A tecelã descobriu a técnica de impressão botânica em 2013 ao passar por uma feira de artesanato e a forma natural de imprimir em tecido chamou a sua atenção despertando o seu interesse pelo trabalho. Desenvolvendo a atividade descoberta, conquistou o 30º Prêmio Design da Casa Brasileira, na categoria Têxtil em 2016.

Além do trabalho natural no tingimento, como ativista ambiental, Nara ainda utiliza em seus *shiboris*, redes de pesca que são coletadas nas praias, para ajudar no processo de limpeza, na reutilização destes materiais que foram erroneamente descartados.

Estas redes ainda são utilizadas na confecção de outros produtos do seu portfólio, como tapetes, e produtos utilizados em limpeza.

Figura 23 Produto do Projeto Águas Limpas de Nara Guichon



Fonte: Apremavi, 2017.

A designer Nara alega ter conhecimento sobre fibras têxteis naturais, e sobre a fabricação de corantes naturais e químicos, sendo que costuma dar preferência a tecidos de malha de algodão e linho orgânicos, além de seda e lã; entretanto relata que o ideal para a realização da sua técnica é a lã. No processo de impressão botânica menciona que estes tecidos são lavados e preparados com diferentes fixadores, e o processo completo de estamparia de cada peça, pode demorar até seis dias para ser finalizado.

Também em entrevista via e mail, Nara ressalta o quanto os resultados podem ser alterados por incontáveis variáveis, que podem ser encontradas desde o cultivo da planta utilizada, como o local de plantio, as condições climáticas e de solo, até o material que compõe a panela utilizada no cozimento.

Por conta destes fatos, ela não costuma registrar os seus experimentos, já que acredita ser impossível que um resultado vá se repetir. Desse modo, ela alega que há grande incerteza em prever a cor que será obtida no seu resultado final.

A designer trabalha com espécies conhecidas pela sua composição tintória popularmente e, também utiliza folhas de árvores frutíferas como manga e goiaba, porém, não realiza nenhum tipo de preparação nestes materiais, e só prepara o tecido para o recebimento dos vegetais. As técnicas de cozimento utilizadas podem variar de acordo com o resultado almejado.

Os resultados obtidos por Nara Guichon, costumam ter boa solidez a lavagens, porém não tanto ao sol e temperatura, por isso a artesã recomenda que

as peças sejam lavadas com sabão neutro e a secagem realizada em sombra. Ela revela que pode haver uma variação de cor após a estampagem e, até mesmo durante o processo, por conta das reações químicas que ocorrem no transcurso.

A designer acredita que para iniciar este negócio os investimentos consistem principalmente nos materiais e, que com persistência um interessado, mesmo que sem muito conhecimento prévio sobre o assunto, pode realizar a técnica e fazer dela o seu ofício.

8. CONCLUSÃO

A técnica de impressão botânica ou *eco-print* como um tipo de beneficiamento natural, colabora para a exposição das possibilidades de produções sustentáveis dentro do âmbito têxtil, que costuma ser tradicionalmente conectado a atividades industriais altamente poluentes.

Considera-se que apesar da infinidade de possibilidades abertas com a aplicação deste tipo de estamperia, ela é pouquíssimo explorada, e apesar das inúmeras variações na aplicação, os resultados tornam-se característicos e únicos.

Os objetivos estabelecidos neste projeto de pesquisa foram atingidos, de forma que cada uma das etapas de impressão e análise da técnica foram apresentadas.

Foi realizada a demonstração do processo com testes práticos de laboratório, sendo discutida e confirmada a possibilidade real da abertura de um negócio próprio, utilizando-se de impressão botânica como seu alicerce

É perceptível que a comercialização de produtos enobrecidos por impressão botânica, é vantajosa, por conta da exclusividade que deixa em suas peças e sem prejudicar o meio ambiente.

Também se compreende que apesar da preferência clara por tecidos de seda para a realização da impressão, as fibras de algodão apresentam resultados igualmente aceitáveis e visualmente interessantes, o que para um investimento inicial pode ser mais indicado, contando com o fato de algodão tende a ter um preço mais reduzido e, é mais fácil de ser encontrado em comércios varejistas e atacadistas.

Estes biomateriais são fontes ecologicamente amigáveis, seguros e acessíveis, sendo possível concluir, com o desenvolvimento deste trabalho, que a aplicação de métodos de impressão botânica em têxteis, é viável como um negócio de finalidade comercial, com alto apelo ecológico e, portanto, alto valor agregado.

A técnica de impressão botânica apresenta vantagens econômicas, ecológicas e produtivas.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Flavia. **Processos Criativos**. 2018. Disponível em: <<http://flaviaaranha.com/processos/>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

BASTIAN, Elza Y. Onishi **Guia técnico ambiental da indústria têxtil** CETESB: SINDITÊXTIL, São Paulo, 2009. 85 p.

BONIFÁCIO, Bruna. Estamparia: rapport, modulo e grid. 2013. Disponível em www.Revistacliche.br. acesso 11/jun/2018.

BOWMAN, Bonnie. **A Beginner's Guide to Eco Printing Fabric**. [S.l.: s.n.], 2018. 4 p. Disponível em: <http://www.bonnielbowman.com/uploads/1/3/4/5/13459288/beginners_eco_printing_1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASILEIRO DE APOIO A MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, Serviço. **Termo de Referência - Atuação do Sistema Sebrae no Artesanato**. 2010. Disponível em: <<http://intranet.df.sebrae.com.br/download/uam/Pesquisa/Artesanato/Termo%20de%20Referencia%20Artesanato%202010.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2018.

BRUNO, Flávio. **A quarta revolução industrial: a visão de futuro para 2030**, Estação das letras e cores, 2016

COLERATO, Marina. **Tingimento Natural e Estamparia Botânica Com a Matricaria**. 2017. Disponível em: <<https://www.modifica.com.br/tingimento-natural-e-estamparia-botanica-com-matricaria/>>. Acesso em: 19 maio 2018.

CORADIN, Lidio. **Especies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial**. Ministério do Meio Ambiente. 2011.

DULMAN, Irit. **“Textiles con Alma” Azanza Navarra Spain May 2016**. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=VEn7kYH6QMQ>>. Acesso em: 28 maio 2018.

DULMAN, Irit. **Dressed up Naturally**. Disponível em: <<https://www.facebook.com/IritDulmanTextile/>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

ECO FASHION WEEK, Brasil. **Sobre Nós**. 2017. Disponível em: <<https://www.befw.com.br/sobre>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

FERREIRA, Eber Lopes. **“Corantes Naturais da Flora Brasileira – Guia Prático de Tingimento com Plantas”**. Curitiba - Pr. 1ª edição. Novembro de 1998.

FLINT, India. **Eco colour – botanical dyes for beautiful textiles**. Interweave.com, Australia, 2008, 238 pg.

FONTENELLE, André. **Como fazer um TCC passo a passo: Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Documental ou Estudo de Caso?** 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=2jkk7zdhNAY>>. Acesso em: 09 jun. 2018.

FRANÇA, Rosa Alice. Design e artesanato: uma proposta social. **Revista Design em Foco**. Vol.II, nº2, pg 9-15; jul-dez 2006.

GUNNER, Janice. **Shibori for textile artists**. Pavilion Books, Londres. 2007 127 pgs.

HIGUCHI, Lucia. **ART WEAR – Modernidade e Tradição**. 2018. Disponível em: <<http://www.luciahiguchi.com.br/sobre/>>. Acesso em: 12 maio 2018.

HIGUCHI, Lucia. **Estamparia e Tingimento Naturais**. Eduk. São Paulo. 2018.

ISMAL, O.E. Patterns from nature:contact print. **Journal of the textile association**, jul-aug. 2016 pg81 – 91.

JOHNSON, Martin. **HOW TO MAKE ECO PRINT TEAK LEAF BATIK**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YFgiae3qOng>>. Acesso em: 06 maio 2018.

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. **Fundamentos da metodologia científica**. Editora Atlas, São Paulo, 2003

LIVRE, Roupas. **Flavia Aranha e suas soluções para além da roupa**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6xJFSRDpkcY>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

LUCIANA, Chez. **Flavia Aranha**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=s53sL3qleZA>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

NERI, Salety. **Economia criativa: entre moda e artesanato**. Revista Latitude. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/latitude/article/view/879>>. Acesso em: 09 maio. 2018.

RABELO, Michelle. Designer aposta em trabalho manual no mercado de estamparia. **O Popular**. 2018. Disponível em: <<https://www.opopular.com.br/editorias/magazine/designer-aposta-em-trabalho-manual-no-mercado-de-estamparia-1.1504471>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

SALCEDO, Elena. **Moda ética para um futuro sustentável**. Editora G.Gili Ltda, São Paulo, 2014, 128pg.

SCHÄFFER, Carolina. **Veja como foi o trabalho voluntário que Nara Guichon e Natália Seeger fizeram na Apremavi**. 2018. Disponível em: <<http://www.apremavi.org.br/veja-como-foi-o-trabalho-voluntario-que-nara-guichon-e-natalia-seeger-fizeram-na-apremavi/>>. Acesso em: 19 maio 2018.

SCHIOZER, A. L.; BARATA, L. E. S. Estabilidade de Corantes e Pigmentos de Origem Vegetal. **Revista Fitos**. Vol.3 nº02 , junho 2007.

SEBRAE. **PARCERIA ENTRE ARTESANATO E MODA**. Disponível em: <http://www.sebraemercados.com.br/wp-content/uploads/2015/11/2014_03_31_RT_Nov_Art_ParcModa_pdf.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2018.

SEEGER, Natalia. **Ecoprint // Nara Guichon**. 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ULm3sl-Hp2Y>>. Acesso em: 06 maio 2018.

SHAHID, M.; SHAHID-UL-ISLAM; MOHAMMAD, F. Recent advancements in natural dye applications: a review. **Journal of Cleaner Production**, v. 53, p. 310- 331, 2013

SILVA, A.; SILVA, M. G.; ARROYO, P. A.; BARROS, M. A. S. D. Dyeing Mechanism of Wool and Silk with Extract of *Allium cepa*. **Chemical Engineering Transactions**, v. 32, p. 715-720, 2013.

TURCO, Antonio (1987). *Il doratore: doratura--argentatura--platinatura--alluminiatura*. Ulrico Hoepli Editore. Milão, Italia. 61 páginas

TV, Woodlands. **Eco printing**. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gNmt5_PITSc>. Acesso em: 06 maio 2018.