

PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DE PLANTAS TINTÓRIAS DO CERRADO PARA TINGIMENTO NATURAL

Research and characterization of cerrado dye plants for natural dyeing

Oliveira, Vitória Gomes de; graduanda; Universidade Federal de Goiás, vitoriagomes@discente.ufg.br¹
Abreu, Breno Tenório Ramalho de; Dr.; Universidade Federal de Goiás, brenoabreu@ufg.br²

Resumo: O presente artigo tem o intuito de analisar o método de tingimento natural com plantas tintórias do Cerrado em tecidos de algodão, seda e poliéster. Com base em pesquisas bibliográficas realizadas, foram selecionadas dez plantas do Cerrado brasileiro. A prática de experimentação dos tingimentos foi feita de acordo com método específico, tendo como objetivo a obtenção de uma cartela de cores de pigmentos naturais do Cerrado, estimulando práticas sustentáveis na moda goiana.

Palavras chave: Tingimento natural; plantas do cerrado; sustentabilidade.

Abstract: This article aims to analyze the method of natural dyeing with dye plants from the cerrado in cotton, silk and polyester fabrics. Based on bibliographic research carried out, ten plants from the brazilian cerrado were selected. The practice of experimenting with dyes was carried out according to a specific method, with the objective of obtaining a color chart of natural pigments from the cerrado, stimulating sustainable practices in Goiânia fashion.

Keywords: Natural dyeing; cerrado plants; sustainability.

Introdução

Até metade do século XIX, o tingimento natural era a técnica utilizada para tingir tecidos, sendo usadas matérias-primas naturais e sua produção se dava de forma artesanal. Os usos das cores nas vestimentas em séculos passados tinham uma forte relação com o status social da população, sendo de grande importância simbólica e hierárquica.

Com o desenvolvimento da indústria têxtil, após a revolução industrial, começaram a surgir novos meios de produção e a criação de corantes sintéticos, que aos poucos são popularizados e aplicados em produtos de maneira menos perecível e transportados a longas distâncias, trazendo uma produção mais rápida e eficiente, com valor significativamente menor. A predominância dos

¹Discente do bacharelado em Design de Moda; Faculdade de Artes Visuais/UFG.

²Doutor em Artes/UnB; Professor do curso de bacharelado em Design de Moda da Faculdade de Artes Visuais/UFG.

corantes sintéticos impediu o contínuo desenvolvimento e a adaptação do tingimento natural às necessidades das tecelagens modernas.

A justificativa deste trabalho está em estimular as práticas sustentáveis na moda goiana, seja para a produção de novos artigos de moda ou beneficiamento de peças que seriam descartadas, como também colaborar com o desenvolvimento econômico, ambiental e social em Goiás, buscando uma saída eficaz contra muitas das consequências dos impactos causados pela indústria têxtil. Atualmente com a conscientização dos desgastes ambientais e o descarte desenfreado de produtos químicos e poluentes no meio ambiente devido a indústria têxtil, já se tem discussões sobre a política de sustentabilidade, buscando meios de melhorar as questões ambientais e sociais.

Diante disto, o foco está em pesquisar espécies de plantas do Cerrado como corantes naturais para realizar os processos de tingimento em diferentes tecidos, sendo eles, tricoline 100% algodão, musseline 100% seda e crepe 100% poliéster, de maneira a produzir uma cartela de cor característica da região. A prática de experimentação dos tingimentos foi realizada de acordo com o método da autora Hisako Kawakami (2020), para a obtenção de uma cartela de cores de pigmentos naturais do Cerrado, variadas de acordo com o mordente utilizado e o tecido.

Moda e sustentabilidade

A indústria da moda e do vestuário se baseia em um ciclo de vida do produto rápido e descartável, onde os produtos e tendências constantemente buscam inovação. No cenário atual vivenciamos um mundo acelerado, onde a globalização atua gerando processos de fabricação, acesso de informações e necessidades de consumo imediato. A moda mais sustentável e consciente surge do processo por meio do qual, produtos, serviços e conhecimentos são estimulados em um sistema que objetiva facilitar ao usuário a obtenção de um resultado coerente com os critérios de sustentabilidade. A produção de novos artigos para o vestuário, de acordo com os princípios da sustentabilidade, é um grande desafio para a moda, tendo em vista os diversos problemas ambientais e sociais.

Segundo Souza et al. 2021, apesar do conceito de reutilização e reformulação de produtos de moda, ainda é preciso emergir uma mentalidade sustentável como um todo, pois não basta ter produtos sustentáveis, é necessário que toda a sociedade se conscientize e repense um estilo de vida e de consumo, caso contrário à indústria têxtil permanecerá em meios de produção tradicionais.

Perante isto, tem-se buscado de alguma maneira atribuir valor aos produtos sustentáveis e de baixo impacto ao meio ambiente, uma realidade ainda distante, que necessita de uma reeducação de conceitos e necessidades, para tornar a produção mais consciente e durável.

As indústrias têxteis e do vestuário são baseadas em ciclos rápidos de tendências de moda que visam produzir continuamente novas coleções para atender consumidores que diante da conectividade e da carga de informações as quais têm acesso, modificam seus hábitos e padrões de consumo constantemente. (SOUZA, et al. 2021, p.70)

Algumas alternativas que auxiliam na tentativa de reverter as consequências de uma moda de consumo rápido estão sendo aplicadas por uma minoria que desenvolve uma moda consciente com meios de produção mais artesanais, levando em consideração os processos do tingimento natural, utilizam matérias primas não poluentes e biodegradáveis.

Tingimento Natural

O tingimento natural é uma técnica milenar que utiliza elementos naturais para obtenção de corantes, podendo ser obtidos por meios de plantas e minerais. “Para o tingimento com corantes naturais é necessário obter os extratos das matérias, que na maioria das vezes deve passar por processos de maceração, ebulição ou fermentação, sob temperatura e acidez controlados” (PEZZOLO, 2007, apud SILVA, 2015, p. 18).

De acordo com Ferreira (1998), é recomendado retirar a parte da planta a ser utilizada antes da floração, pois é a fonte onde o pigmento da planta se encontra mais concentrado. Já em relação às colheitas dos materiais considera as observações sobre a estação do ano, o período de floração, a exposição de maior ou menor incidência de luz solar, entre outros aspectos naturais que podem interferir na obtenção da cor final do corante.

O tingimento de produtos do design têxtil com corantes naturais é uma expressão cultural única e não pode ser comparado somente em termos de eficiência em relação à utilização de corantes sintéticos e industriais. Apesar disso, existe uma demanda crescente para o desenvolvimento de técnicas adequadas para a extração mais eficiente de substâncias ativas de vegetais e minerais que possam tornar o processo mais viável e sustentável.

Plantas tintórias do Cerrado

“O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia. O número de plantas vasculares é superior ao encontrado na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós somam mais de 7.000 espécies” (KLINK; MACHADO, 2005, p. 147). A biodiversidade do Cerrado é elevada, porém geralmente menosprezada, com seu solo e ecossistemas nativos constantemente degradados. É um importante bioma a ser estudado devido às suas plantas medicinais e capacidade tintorial.

Diante das pesquisas foi possível levantar uma lista de espécies de plantas, principalmente por meio do site do Instituto Brasileiro de Florestas (IBF) abrangendo um maior número de espécies de plantas características do Cerrado. Assim, foram selecionadas dez espécies de plantas tintórias com corantes naturais do Cerrado (Figura 1), considerando a acessibilidade, diversidade de cor e pigmentação, para obter os corantes empregados nesta experimentação. Foi também criada uma tabela (Tabela 1) com o nome das espécies de plantas selecionadas, a parte da planta utilizada nos tingimentos e resumidas suas propriedades e características.

Figura 1: Plantas tintórias do Cerrado selecionadas.



Fonte: de própria autoria.

Tabela 1: Nome das espécies selecionadas, parte utilizada no tingimento e características.

Aroeira <i>Myracrodruon urundeuva Allemão</i>	Casca	A Aroeira (Anacardiaceae) conhecida popularmente como aroeira-do sertão ou urundeúva, é uma espécie decídua. A aroeira apresenta grande uso farmacológico.
Arnica <i>Solidago microglossa D.C</i>	Folhas e galhos	É uma planta medicinal da espécie Arnica montana, que é rica em flavonóides e compostos fenólicos conferem suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, antimicrobianas, antioxidantes e anticoagulantes
Barbatimão <i>Stryphnodendron barbatima</i>	Casca	A atividade farmacológica da planta se deve sobretudo ao seu alto teor de taninos, mas o barbatimão também apresenta outros compostos benéficos à saúde, como alcaloides e flavonoides.
Baru <i>Dipteryx alata Vog</i>	Fruto	O baru, cumbaru ou cumaru, árvore frutífera nativa do planalto central do Brasil, na região dos cerrados do centro-oeste, está ameaçada de extinção. O baruzeiro, que é uma leguminosa arbórea, seu fruto é comestível
Cajueiro <i>Anacardium occidentale L.</i>	Casca	O cajueiro é uma planta nativa do Brasil, que pertence à família Anacardiaceae e ao gênero Anacardium. É explorada comercialmente devido seu fruto. O pigmento tintório obtém um pigmento bege amarelado e acinzentado, devido aos mordentes utilizados.
Goiabeira <i>Guajava L.</i>	Folhas frescas	A goiabeira é uma árvore frutífera de pequeno porte, atingindo até 10 m de altura, pertencente à família Myrtaceae, ocorrem de maneira espontânea nas regiões do Brasil, é uma árvore frutífera e o pigmento obtido é através das folhas frescas.
Ipê-Roxo <i>Handroanthus avellanedae (Bignoniaceae)</i>	Casca	O Ipê Roxo é uma espécie que as folhas são compostas palmadas e florescem com coloração roxa e raramente branca. As espécies são muito indicadas para ações de reflorestamento, preservação ambiental, arborização urbana, paisagismo e sua a casca tem um aspecto brilhante.
Jatobá <i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Casca	Sua madeira é bastante utilizada para construção, além de ser empregada em objetos de arte, peças decorativas e móveis de luxo. Por esse motivo, é uma das madeiras mais valiosas do mundo.
Jurema <i>Mimosa tenuiflora</i>	Casca	Essa espécie é muito importante para a restauração de áreas de degradação, é muito utilizada para a produção de peças de resistência, e seu carvão têm alto poder de combustão e a casca tem propriedades de uso farmacológico
Pequizeiro <i>Anacardium occidentale L</i>	Folhas frescas	O pequizeiro pertence à família Caryocaraceae e destaca-se por sua capacidade de desenvolver-se em solos pobres em minerais e com grande quantidade de alumínio, é utilizada economicamente em grande escala devido ao seu fruto.

Fonte: de própria autoria.

Materiais e métodos

Este estudo dos corantes de plantas do Cerrado foi desenvolvido em um projeto de iniciação científica. Com base nas pesquisas desenvolvidas inicialmente no projeto, realizou-se a seleção de plantas do Cerrado que pudessem ser encontrados na região de Goiânia/GO, visando a acessibilidade ao público e a diversidade nos pigmentos oferecidos. Os experimentos foram testados em três materiais têxteis diferentes, sendo eles, tricoline 100% algodão, musseline 100% seda e crepe 100% poliéster, em pedaços com medida de 15x15 cm. Os processos de tingimentos foram realizados a partir do método da autora Hisako Kawakami (2020).

O primeiro passo é fazer o processo de limpeza dos tecidos usando-se uma média de 5% do peso do tecido de sabão neutro e água quente de 30 a 40 °C por cerca de 30 minutos. Depois os tecidos são enxaguados e secos a sombra. Em seguida para o tecido de algodão faz-se necessário um pré-tratamento com leite de soja. A proteína de soja é adicionada na preparação do tecido de

algodão, pois se trata de uma fibra celulósica que tem pouca ligação com o corante, por isso a adição de proteína a fibra torna a ligação com o corante mais eficaz. A proteína de soja é adquirida por meio da preparação do leite de soja, deixando os grãos de molho em água, batendo no liquidificador e depois coando. Os tecidos já limpos são umedecidos em água e em seguida colocados no leite de soja por cerca de 10 a 15 minutos, sempre mexendo. Após retirar o tecido não é necessário enxaguar, somente espremê-lo e secar a sombra.

Já na preparação do corante existem diversas possibilidades, dependendo principalmente da parte da planta utilizada. Para extrair o corante das cascas basta colocá-las em fervura por cerca de 25 a 30 minutos. Já para as folhas, o ideal é que estejam frescas, lavadas e picadas em pedaços pequenos. Outra forma de conseguir o corante das folhas ou frutos é através da maceração com um pouco de álcool 70%, para soltarem mais pigmento e após colocar em fervura na água.

Nos tingimentos utilizou-se 50 g de tecido para 2 litros de água. O corante obtido volta ao fogo novamente com os tecidos umedecidos por cerca de 30 minutos, dependendo da tonalidade desejada (quanto maior o tempo de cozimento mais forte será a pigmentação). Em todos os tecidos, realiza-se um tratamento de fixação com mordentes após o banho de tingimento, sendo utilizados o acetato de ferro e o alúmen de potássio. O acetato de ferro é um mordente extraído de materiais de ferro de molho em vinagre de álcool e água, e geralmente quando aplicado muda o tom do tingimento, escurecendo os tons. Para aplicar o mordente no tecido, usa-se a medida proporcional de 4 ml de acetato de ferro diluído em 2 litros de água em temperatura ambiente, para 100 g de tecido. Já o alúmen de potássio causa pouca variação de tonalidade durante o tingimento. Para preparar o mordente, utiliza-se uma proporção de 8g de alúmen dissolvido em 2 litros de água para cada 100 g de tecido. Os mordentes devem ser aplicados nos tecidos úmidos, ficando de molho de 15 a 20 minutos. Depois são retirados do mordente, enxaguados várias vezes até que a água saia limpa, para evitar manchas, e por último secados a sombra.

Resultados e discussão

Foram obtidos corantes de dez plantas diferentes, resultando em 60 amostras com diferentes tonalidades, considerando os três tecidos utilizados (tricoline de algodão, musseline de seda, crepe de poliéster), aplicados separadamente em dois mordentes (acetato de ferro, alúmen de potássio). O método utilizado para o tingimento é de fácil aplicação e visa ser acessível.

Pode-se analisar o comportamento e o desempenho dos corantes nos tecidos testados (Figura 2), verificando um melhor desempenho do tecido de algodão e na musseline de seda. Já o tecido de poliéster, por ser sintético, tem um menor desempenho referente a tonalidade obtida comparada aos outros tecidos, embora nota-se que o corante tem uma melhor pigmentação quando o mordente é aplicado antes do tingimento. Pode-se observar também que para obtenção de um melhor pigmento é importante o recolhimento de folhas ainda verdes e frescas, e para obtenção do corante de frutos, é melhor a utilização do fruto fresco ou ainda verde.

Após os tingimentos finalizados, os tecidos foram separados de acordo com o corante, verificando-se as variações de tonalidade em cada tecido e diante da aplicação dos mordentes. Os resultados foram analisados e considerados satisfatórios, podendo observar a diversidade de cores obtidas através de cada corante natural e mordente (Figura 2).

Figura 2: Cartela de tingimentos com mordentes alumínio de potássio e acetato de ferro.



Fonte: de própria autoria.

Considerações Finais

Foi possível obter uma extensa cartela de cores (laranja, bege, rosa, cinza, marrom, dentre outras cores) com ampla variação de tonalidade, no tingimento utilizando-se as dez plantas tintórias do Cerrado selecionadas, com um resultado satisfatório diante dos testes realizados. Observa-se que os tingimentos naturais apresentam aspectos únicos e podem apresentar alterações de tonalidade dependendo de fatores como tempo de cozimento, tipo de tecido, período de colheita do material vegetal e mordente aplicado, tornando as características e cores exclusivas em cada tingimento.

Essa grande variedade e versatilidade dos corantes naturais reafirma a importância da conservação das espécies nativas do Cerrado de forma a pensar práticas sustentáveis e conscientes para recolhimento de espécies que possuem propriedades tintoriais para desenvolvimento social e econômico regional.

As desvantagens dos tingimentos naturais são a demanda de maior tempo para produção, utilização de energia ou gás para o preparo dos banhos e, por estes e outros fatores, esta prática não é viável para produções industriais de grande volume de produção. Posteriormente, pretende-se seguir com experimentos de tingimento, mas para aplicação desses corantes na reutilização de peças do vestuário que seriam jogadas fora, com o objetivo de minimizar o descarte prematuro de roupas.

Referências

FERREIRA, E. L. Tingimento Vegetal: teoria e prática sobre tingimento com corantes naturais. São Paulo: Copyright Cpi-Sp, 2005.

IAMAMURA, P. N. Corantes naturais do Cerrado para a produção do design de superfícies têxteis desenvolvidos com teares manuais: região de Carmo do Rio Claro-Furnas/MG. 2015. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

IBF. Árvores nativas do cerrado: lista de espécies. Disponível em: <www.ibflorestas.org.br/conteudo/arvores-nativas-do-cerrado>. Acesso em: 3 mai. 2022

KAWAKAMI, H. Tingimento Natural: técnicas para extrair pigmentos de plantas e flores. São Paulo: Vox Gráfica, 2020.

KLINK, C. A ; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado Brasileiro. Megadiversidade, Volume 1. No 1. Julho, 2005- Artigo disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228342037_A_conservacao_do_Cerrado_brasileiro>. Acesso em: 10 out. 2021

SILVA, P. M. S. Levantamento de plantas corantes no Brasil. 147 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SOUZA, T; RIBEIRO, R. A. C.; AYRES, E.; VIANA, F. A sustentabilidade na indústria da moda e o ressurgimento dos corantes naturais: desafios e possibilidades no século XXI. Revista Dobras, n.32, Maio, 2021.