

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



## PEDRARIA NATURAL APLICADA AO VESTUÁRIO

**Gabriela Odorizzi,**  
Instituto Federal Catarinense,  
[gabi\\_odorizzi@hotmail.com](mailto:gabi_odorizzi@hotmail.com)

**Danila Cristiane Marques Sanches Dockhorn,**  
Instituto Federal do Paraná,  
[danilasanches@gmail.com](mailto:danilasanches@gmail.com)

**Marcelo da Silva Mello Dockhorn,**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
[Marcelo.dockhorn@ufms.br](mailto:Marcelo.dockhorn@ufms.br)

### RESUMO

O presente artigo apresenta algumas marcas e iniciativas que contribui para a sustentabilidade na moda. Com os diversos impactos ambientais e sociais relacionados as pedrarias em materiais sintéticos derivados do petróleo, a pesquisa busca analisar qual a viabilidade da aplicação de pedrarias naturais com sementes de açaí, butiá, flamboyant e guapuruvu em artigos de vestuário. Essa análise será feita com a aplicação das sementes em uma peça de vestuário, com intuito de observar a sua durabilidade ao uso. Para a análise segue o processo de beneficiamento com verniz aplicado nas sementes e os processos de lavagens domésticas onde serão observadas as possíveis sementes a ser utilizadas.

**Palavras-chave:** Impacto Ambiental; Sustentabilidade; Sementes.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido a moda rápida, a indústria tem incentivado o consumo de vestuário descartável, de pouca durabilidade. Como consequência, o descarte rápido de peças produzidas sem a concepção sustentável revela grandes impactos por todo o mundo. Nota-se a necessidade de reflexão sobre estes impactos, ciclo de vida do produto e dinâmica do consumo (SALCEDO, 2014).

Nas diversas etapas de produção, tem-se a fase de acabamento onde as pedrarias dão um toque final as criações, deixam cada peça mais sofisticada, a pedraria aplicada em pontos estratégicos da peça realça o corpo, elas são amplamente utilizadas na indústria da moda por designers do mundo todo (COSTUREIRA, 2016).

Essas pedrarias são formadas de diversos materiais como vidro, acrílico, porcelana, madeira e plástico. Em sua maioria é utilizado materiais sintéticos derivados do petróleo, que descartados no meio ambiente podem levar séculos para se decompor (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

A utilização crescente do plástico nos setores de embalagem, calçados, móveis, têxtil, telecomunicações, apresenta características como a durabilidade, resistência e leveza. Sua produção é ambientalmente nociva, por não ser biodegradável o plástico pode causar grandes danos ao meio ambiente. Esse material passa a ocupar muito espaço, dificultando a decomposição de outros materiais orgânicos no meio ambiente, ele é resistente aos fungos e as bactérias e por este motivo sua decomposição é lenta. Esse material no meio ambiente pode ser confundido pelos animais como alimentos naturais e ao ser ingerido eles acabam morrendo asfixiados (MACHADO, 2011).

O descarte do plástico causa sérios problemas, além de poluir o solo e a água, também contribui para entupimento nas passagens de água nos bueiros e córregos em períodos chuvosos onde podem causar enchentes e desabrigar pessoas (ECYCLE, 2017).

São inúmeros impactos relacionado a este material e na moda, com a crescente preocupação com a consciência ambiental, novos materiais já foram desenvolvidos com o intuito de diminuir os danos causados, como a produção de fibras ecológicas, reciclagem de materiais e sobras de tecidos (PIEMONTE, 2017).

Na natureza são encontradas diversas sobras orgânicas que podem ser coletadas de forma correta, com os cuidados e tratamentos necessários serem transformadas em diversos objetos e acessórios. As sementes se apresentam como uma possível alternativa para o uso em

aplicações em peças de vestuário com características biodegradáveis, o que facilita a sua reciclagem e descarte desde material (CARVALHO, 2014).

O presente trabalho propõe a questão de pesquisa "qual a viabilidade das sementes arbóreas da Mata Atlântica de açaí, butiá, guapuruvu e flamboyant aplicado em peças do vestuário?"

Objetiva-se analisar a viabilidade das sementes arbóreas da Mata Atlântica de açaí, butiá, guapuruvu e flamboyant aplicado no vestuário diante da lavagem doméstica. Por meio da coleta e tratamento das sementes, será usado tratamento ecológico com verniz para maior durabilidade. Após os tratamentos serão aplicadas a uma peça de vestuário 100% algodão e submetidas a diversos processos de lavagem doméstica, relacionar cada tipo de semente a um possível processo de lavagem e identificar as sementes viáveis a serem utilizadas no vestuário e o tratamento de cuidado para conservação do produto adequado a cada semente.

Essa pesquisa é desenvolvida com a preocupação com o meio ambiente como força motriz. Com vistas a minimizar impactos ambientais da indústria da moda, trazer sementes como substituição das pedrarias. Procura também promover a reflexão sobre o consumo, e estimular os consumidores a adotarem atitudes mais sustentáveis e conscientes sobre o que consomem.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

As pedrarias são formadas em sua maioria por materiais de plástico que provocam impactos ao meio ambiente, como poluição do solo e das águas, a morte de animais por ingerir esses materiais sendo confundidos como alimento. O presente trabalho propõe a utilização de materiais biodegradáveis como as sementes de açaí, butiá, flamboyant e guapuruvu. Analisar qual a viabilidade delas sendo aplicadas em peças do vestuário.

### 2.1 Impacto Ambiental na indústria têxtil

A indústria têxtil é uma das maiores do mundo e contribui para a insustentabilidade do planeta. Com a atualização constante do design de suas peças, são produzidas e vendidas cada vez em maior quantidade, e com baixos preços influencia o consumo acelerado (SALCEDO, 2014).

Devido essa tendência a uma moda cada vez mais rápida, tem-se os principais efeitos da indústria têxtil sobre o bem-estar ambiental e social. Entre os impactos ambientais, tem o uso intensivo de produtos químicos contaminando as águas, o consumo de água nas suas etapas

de produção e nas seguintes fases do ciclo de vida de um produto têxtil, os gases poluentes emitidos no ar, os resíduos sólidos gerados pela produção e vida útil de uma peça de vestuário, recursos: terra e energia, e a biodiversidade (SALCEDO, 2014).

Os impactos sociais demonstram as más condições de trabalho, identidade cultural e o uso intensivo de produtos químicos na produção têxtil, afetando a saúde dos trabalhadores e consumidores (SALCEDO, 2014).

Na cadeia da indústria têxtil há impactos ambientais relacionados nas mais diversas etapas de sua produção, que visam atender a tendência fast fashion "moda rápida". Na fase de acabamento de uma peça, sendo uma das etapas de confecção, as pedrarias dão um estilo diferente a cada peça, e são amplamente utilizadas na indústria da moda por designer do mundo todo. Essas pedrarias são formadas de diversos materiais, sendo em sua maioria utilizado plástico entre outros sintéticos (COSTUREIRA, 2016).

No site Bead Shop, vários tipos de pedrarias são usados nos segmentos de bordados, bijuterias, calçados, confecção, objetos de decoração entre outros. De diversas cores e formatos, as pedrarias dão diferentes acabamentos, uma identidade a peça, as criações de um produto. Entre os tipos de pedrarias, tem as miçangas, canutilhos, vidrilhos, pérolas, cristais facetados, murano, contas de madeira e strass. Elas podem ser cravadas, coladas, bordadas e para costura podem ter de um a dois furos. Encontradas em materiais de vidro, acrílico, plástico, porcelana e madeira (SHOP, 2017).

O plástico está presente no dia-a-dia nos mais variados objetos, equipamentos, peças automotivas, brinquedo, entre outros exemplos. Em função do seu uso, parte do lixo produzido é composto deste material, sendo necessário aterros sanitários cada vez maiores (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Há também as pedrarias em material de acrílico, que pertence à família dos termoplásticos, devido a possibilidade de moldá-lo com aplicação de calor ou solvente. O acrílico possui durabilidade de até 10 anos e resiste a exposição ao longo do tempo as intempéries, sem apresentar nenhuma mudança em seu estado, mantém sua cor e seu brilho. Material que está presente em diversos ramos de atividades como lojas, museus, hotéis, supermercados, restaurantes. Ideais para letreiros de publicidades de marcas e logotipos por ter uma excelente luminosidade (VIEIRA et al., 2006).

Por não serem materiais biodegradáveis, acumulados no meio ambiente são conservados por muitos anos por possuírem uma elevada resistência. A poluição por estes

materiais torna uma preocupação no mundo todo por acarretar inúmeros danos ambientais e a saúde (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Com todos esses impactos em materiais e processos produtivos a indústria da moda precisa de um novo direcionamento afim de reduzi-los e os consumidores a renovar os seus hábitos de consumo, pensar de forma mais consciente na hora de se vestir e consumir (SALCEDO, 2014).

## 2.1 Ciclo de vida de um produto de moda

O conceito do ciclo de vida é um conjunto dos processos que acompanham o “nascimento”, “vida” e a “morte” de um produto. Em ciclo de vida considera-se o produto desde a extração dos recursos necessários para a produção dos materiais que compõe “nascimento” até o último tratamento “morte” desses mesmos materiais após o uso do produto. Cada processo absorve uma quantidade de matérias e energia, opera uma série de transformações e libera emissões de natureza diversa. (MANZINI; VEZZOLI, 2011).

A avaliação do ciclo de vida é um método usado para avaliar os impactos ambientais nos diferentes processos de produção e vida útil do produto. Pode ser usada para identificar e controlar aspectos ambientais mais significativos, estabelecer objetivos de sustentabilidade e comunicar as melhoras. Isso proporciona as empresas alternativas, caminhos mais interessantes em direção a sustentabilidade (SALCEDO, 2014).

As principais fases do ciclo de vida de um produto de moda começam pelo design, passando pela produção da fibra e do tecido, distribuição, uso e fim da vida útil do produto. Quanto ao design do produto, o estilista tem a função de encontrar soluções para os desafios encontrados pelo mundo da moda. Pode ser resumido da seguinte forma: uso e tratamento da água, consumo de energia e emissões, uso de químicos e descarte de dejetos tóxicos, geração e gestão de resíduos, e as condições de trabalhos dignas. A sustentabilidade é parte do processo de design, o profissional deve buscar alternativas já na fase de concepção até as estratégias de gestão para o fim de sua utilização (SALCEDO, 2014).

No que concerne a produção, o comportamento ambiental e social das diversas matérias-primas utilizadas na indústria da moda depende de cada material, de como ele surge e dos processos pelos quais passa até que se transforme em uma fibra pronta para a produção. A escolha de um material para um estilista está relacionada à funcionalidade e à estética do produto final (SALCEDO, 2014).

O deslocamento percorrido entre as etapas necessárias para a criação de um produto de moda tem como impacto o consumo de energia e emissão de gás carbônico na atmosfera. Para o deslocamento desses produtos é necessário que ele esteja adequadamente embalado para sua proteção e melhor armazenamento, estas embalagens implicam em um grande consumo de recursos. (SALCEDO, 2014).

Observar os seguintes aspectos nas embalagens de menor impacto: redução dos materiais utilizados na composição das embalagens para facilitar sua reciclagem, o uso de embalagens biodegradáveis, redução da quantidade de pacotes e embalagens (SALCEDO, 2014).

A maioria dos impactos ambientais está relacionada à etapa de uso do produto. Esta etapa é dividida nas seguintes atividades: uso, lavagem, armazenamento, reparo, adaptações e reformas. Ao reunir informações de como as pessoas usam as suas roupas é possível descobrir práticas de uso para prolongar o ciclo de vida das roupas (GWILT, 2014).

Com a moda rápida, roupas estão cada vez mais baratas, são produzidas e vendidas cada vez em maior quantidade. A moda rápida, mais conhecida como fast fashion, é uma prática de grandes empresas de moda que conseguiram seduzir os consumidores pela atualização constante do design de suas peças e os baixos preços de seus produtos. Com isso os consumidores se desfazem facilmente de uma roupa para substituir por outra, o resultado disso é o acúmulo de roupas descartadas e tem como destino depósitos de lixo (SALCEDO, 2014).

Algumas estratégias já no início do ciclo de vida do produto têm como objetivo projetar peças que não produzam impacto em nível residual. Uma prática que pode ser adotada pelo estilista é a criação de peças biodegradáveis, que são aquelas que se desfazem sob determinadas condições de luz, calor e umidade. Esses produtos desaparecem totalmente no meio ambiente sem causar danos (SALCEDO, 2014).

## 2.2 Sustentabilidade

A humanidade consome os recursos naturais em um ritmo mais acelerado do que a natureza é capaz de repô-los. Resíduos e poluição são produzidos em um ritmo mais rápido do que aquele necessário para a natureza absorvê-los (SALCEDO, 2014).

A sustentabilidade na moda está relacionada aos produtos e materiais, modo de produção e descarte. A escolha dos materiais utilizados na indústria da moda é de suma importância, pois são contribuintes diretos para praticamente todos os tipos de agressões ao



meio ambiente (GÓES, 2012).

Há marcas referências que contribuem para o desenvolvimento sustentável da moda, um exemplo é a marca brasileira Flavia Aranha que utiliza em seus produtos algodão, seda e lã orgânica, couro vegetal, e tingimentos com corantes naturais de origem renovável, como cascas de árvores, frutos, folhas e raízes. Suas produções estão baseadas na valorização do trabalho de produtores de fibras ecológicas e trabalhos manuais, como bordado. (ARANHA, 2017).

Outro exemplo de marca preocupada com os impactos ambientais da indústria têxtil, é a marca Comas da estilista uruguaia Augustina Comas, que produz peças através de “upcycling”, processo pelo qual produtos descartados são recuperados, transformados e recolocados no mercado. Os produtos da Comas incluem modelos de camisas femininas, saias, chemises e vestidos, todos feitos de camisas masculinas (COMAS, 2017).

A também a iniciativa da Coopa-Roca uma Cooperativa de Trabalho Artesanal e de Costura da Rocinha do Rio de Janeiro, onde trabalham mais de 100 mulheres moradoras da favela, as quais produzem peças artesanais focadas no mercado da moda e do design. Desenvolvem produtos de vestuário a partir de materiais reciclados e sobras de tecidos, doados por empresas de confecções, utilizando técnicas como fuxico, patchwork, bordado, crochê, tricô. A missão da Coopa-Roca é a questão da valorização da cultura e da tradição dessas mulheres (PIEMONTE, 2017).

No mundo da moda, muitos designers utilizam pedrarias em suas criações para dar um toque final, deixar cada peça mais sofisticada. Com os mais variados tipos de pedrarias é possível deixar uma peça ainda mais delicada e cheia de personalidade. Pedras mais brilhosas conferem volume ao corpo da mulher, por isso são aplicadas em pontos estratégicos, como no busto e cintura (COSTUREIRA, 2016).

Com a utilização constante das pedrarias na moda, novas alternativas em pedrarias também são possíveis, no entanto é necessário investigação atenta a novos materiais, texturas, cores que há na natureza. Através de um olhar atento que objetos simples coletados na natureza podem ser usados e transformados em coisas fantásticas. As sementes com toda a sua diversidade servem de inspiração para criação de diversos objetos e acessórios (CARVALHO, 2014).

Essa ideia em usar sementes como pedraria aponta a valorização destes materiais com o propósito de chamar a atenção das pessoas para a importância da natureza em suas vidas. Sensibilizar os consumidores quanto aos seus hábitos na moda (CARVALHO, 2014).

## 2.3 Semente

Na natureza diversas sobras orgânicas são encontradas, como troncos, galhos, folhas, fibras, sementes, conchas e pedras. No entanto, se bem observado e aproveitado, essas sobras da natureza podem ser aplicadas na confecção de uma grande variedade de produtos artesanais e artísticos sem prejudicar nada e ninguém. Ao escolher essas sobras orgânicas deve ser observado à resistência e às dificuldades de manuseio do material. Alguns podem mofoar ou apodrecer por causa do calor e umidade. Alguns aceitam tratamento, outros não (CARVALHO, 2014). Segundo Carvalho (2014, p.18):

Embora de modo ainda insuficiente, hoje já se conhece um pouco mais sobre o tratamento de sementes, fibras e cabaças. Sabe-se, por exemplo, que a durabilidade de certas sementes depende do tempo de colher e da forma como são colhidas, transportadas e armazenadas. Há também sementes que duram uma eternidade se não forem furadas, mas um furinho que seja permite a entrada de oxigênio e expõe seu núcleo às intempéries, bactérias e fungos, tornando-as rapidamente perecíveis.

Com a diversidade de materiais encontrados na natureza algumas sementes podem ter um bom resultado se aplicadas em peças artesanais. Algumas dessas sementes são de açaí, buriti, carnaúba, chapéu-de-napoleão, flamboyant, guapuruvu, jarina, jatobá e leucena. Os designers-artesões desenvolvem vários tipos de composição e aplicação em suas peças e apresentam materiais em função decorativa e utilitária em objetos como colares, bolsas, luminárias, pulseiras e porta-copo. (CARVALHO, 2014).

Na figura a seguir algumas peças como bolsas e biojoias feitas com sementes e resíduos em madeira entre os 56 artesãos que expõem o artesanato acreano na loja Acre, Made in Amazônia, localizada no Via Verde Shopping (FARIAS, 2016).

**Figura 1 – Artesanato acreano**



Fonte: Angela Peres, 2016

As sementes a seguir mostram sua origem, características e seu uso na confecção de peças artesanais como colares, pulseiras, bolsas, porta copos entre outras peças. Através de pesquisas na internet nada foi encontrado quanto a sua utilização em artigos de vestuário, com isso foram selecionadas sementes utilizadas em peças artesanais onde alguns cuidados e tratamentos já se conhece, para então poder utilizar destas informações nas sementes a serem utilizadas quanto a sua durabilidade a lavagem doméstica.



## 2.3.1 Açaí

O açaí é originário da região Amazônica do gênero *Euterpe oleracea*, também conhecido como açazeiro, palmitero, juçara, o açaí é uma palmeira que chega de 20 a 25 metros de altura, com troncos múltiplos e folhas de dois metros de comprimento. Prefere áreas de solo úmido, na beira de rios, em igapós (CARVALHO, 2014).

Por ser uma palmeira ornamental é muito usada em paisagismo, sua raiz é usada como vermífugo e seus frutos na alimentação dos povos e também dos pássaros. O fruto é empregado no preparo de sucos, geleias e sorvetes. Suas sementes são utilizadas na confecção de colares, pulseiras, bolsas, tabuleiros de xadrez, porta copos e outras peças. O armazenamento das sementes não deve ser em plástico ou lugar abafado, é aconselhável colocá-las no sol e hidratá-las com óleo natural (CARVALHO, 2014).

## 2.3.2 Flamboyant

Considerada a árvore mais bonita do mundo, devido a sua copa em forma de guarda-chuva e suas flores vermelho intenso e brilhante, ocupa inteiramente o lugar das folhas (Figura 3). Originária da África, de Madagascar e de Ilhas do Oceano Índico, do gênero *Delonix regia*, o flamboyant atinge cerca de 12 metros e se adaptou perfeitamente ao clima e ao solo do Brasil, aceita terrenos secos ou úmidos, desde que a terra seja porosa. O sol é fundamental para seu crescimento, mas ela aguenta bem frio (CARVALHO, 2014).

O fruto de flamboyant são vagens com cerca de 45 centímetros de comprimento. Embora fique o ano todo na árvore, só devem ser retiradas no período em que não há flores. As sementes são delicadas e vulneráveis (CARVALHO, 2014).

Conhecido popularmente por butiá-da-serra, pertence à família *Arecaceae* do gênero *butiá eriospantha* (Martius) Beccari. Palmeira nativa da Mata Atlântica, encontrada no sul do Brasil, produz frutos globosos, suculentos, de 1,7 a 1,9cm de diâmetro em média, são amarelados quando maduros (AMARANTE; MEGGUER, 2008).

O butiá-da-serra possui caule simples, ereto, com aproximadamente 50 cm de diâmetro e de 3 a 6 metros de altura. Suas folhas apresentam 1 metro ou mais de comprimento em tom de azul esverdeada e seus frutos são comestíveis, apresentam sabor adocicado, usados na elaboração de sucos, geleias e bebidas alcoólicas (SANTOS, 2015).

## 2.3.3 Guapuruvu

*Schizolobium parahyba* (Vell.) S. F. Blake, a árvore atinge 30 metros de altura, de crescimento rápido é recomendada para reflorestamento. O guapuruvu prefere matas abertas,

planícies ao longo de rios e depressões das encostas (CARVALHO, 2014).

Suas flores são cachos amarelos, e seus galhos são frágeis e caem em dias de vento forte. Os frutos caem espontaneamente e as sementes devem ser retiradas manualmente. Elas são lisas, brilhantes, achatadas e podem ser armazenadas por longo tempo sem se deteriorar (Figura 4). São usadas para produção de brincos, colares, pulseiras, amarrados, cachos (CARVALHO, 2014).

Esta espécie possui grande potencial em paisagismo, e por consequência vem sofrendo com comércio ilegal e sua baixa regeneração natural, devido à baixa taxa de germinação (SANTOS, 2015).

## 2.4 Estado da arte

Fez-se uma breve explanação de trabalhos disponíveis no Google Acadêmico e livros que utilizaram métodos para a produção de desenvolvimento de produtos sustentáveis através de sementes e o impacto das pedrarias em material de plástico. A primeira busca foi realizada com as palavras chaves “sustentabilidade na moda”, “sementes”. A segunda busca continha as palavras chaves “pedraria de plástico”, “impacto ambiental do plástico”.

No caderno temático os autores Piatti e Rodrigues destacam as características, usos, preparação, e processos que envolvem a produção do plástico. O plástico representa um sério problema ecológico, pois são muito usados na fabricação de embalagens usualmente descartadas após utilização e que se acumula ao longo do tempo na natureza. Têm sido necessários aterros sanitários cada vez maiores e distantes dos centros urbanos, para acolher o impressionante volume de lixo que é produzido diariamente. Por não ser um material biodegradável atitudes como redução no consumo, reutilização de materiais e reciclagem devem ser adotadas (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

No segundo artigo “ Sementes florestais utilizadas em artesanato no Rio de Janeiro”, de Maria Joana Lima Valente do Valle. Buscou informações por meio de entrevistas em diferentes segmentos de mercado, dentre os quais estão os artesãos, feirantes, lojas de shoppings e designers, para identificar as principais espécies utilizadas no artesanato, sua origem, tratamentos aplicados e formas comercializadas (VALLE, 2008).

Colares, pulseiras, brincos, anéis, entre outros adornos pessoais e enfeites constituídos de sementes florestais ganham desenhos criativos em decoração e conquistam status de acessórios de moda. A vantagem das sementes no artesanato que diferente de outros materiais

sintéticos, elas podem sofrer modificações em suas estruturas físicas como: corte, furo, polimento, desenhos, mudanças na coloração, entalhes. Estas modelagens podem permitir a criação de peças únicas, agregando valor ao produto final (VALLE, 2008).

Com base nos resultados em visita a 21 estabelecimentos foram encontradas 97 espécies no comércio de sementes para artesanato no Rio de Janeiro. Dentre as espécies identificadas, as mais frequentes são de açaí, tento-carolina, flamboyant, leucena, jequitiri, lágrima-de-nossa-senhora, buriti, jatobá, sojinha, feijão-mucuna-preta, jarina e olho-de-boi (VALLE, 2008).

A origem dessas sementes em sua maioria é encontrada na Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado. Entre os tratamentos para garantir a conservação das sementes por mais tempo está a variação de cor, feita por polimento, tingimento ou envernização, o tipo de modelagem (inteiras ou processadas, cortadas em rodela). As sementes envernizadas encontradas foram: flamboyant, açaí, buriti, jarina e tamã. As espécies tingidas foram de açaí, leucena, jarina, sucupira e morototó, já as espécies processadas se encontra jupati, jarina e açaí (VALLE, 2008).

Quanto à forma de comercialização, devido à falta de conhecimento a respeito dos produtos houve a troca de nomes e nenhum dos locais visitados apresentaram a forma correta de armazenar as sementes, exceto de uma designer onde utiliza podes de vidro tampados com morfil e que efetua secagem e tratamentos adicionais as sementes quando necessário para garantir maior durabilidade (VALLE, 2008).

No livro “Artesanato Sustentável, natureza, design & arte”, a autora Mônica Carvalho apresenta sua trajetória profissional como designer de produtos sustentáveis, descreve os passos para a confecção de produtos feitos com sobras da natureza, destacando informações sobre sementes, fibras, frutos, folhas ou cabaças que são utilizadas em cada peça. Compartilha dicas sobre armazenamento e cuidados, técnicas de confecção de adornos pessoais e objetos auxiliadas com fotos e legendas explicativas. A designer apresenta no trabalho de artesanato/arte, a opção por materiais orgânicos que tem como propósito chamar a atenção das pessoas para a importância da natureza em sua vida. (CARVALHO, 2014).

O artesanato feito com materiais orgânicos requer a participação de profissionais de diversas áreas, desde coletores e fornecedores de sementes até bordadeiras, crocheteiras, tecelões e designers. Na confecção de objetos utilitários ou decorativos como colares, bolsas, luminárias, porta copos, abajures, cestas, a designer utiliza sementes de açaí, arara-tucupi, buriti, carnaúba, chapéu-de-napoleão, coco, tururi, imbiruçu, flamboyant, guapuruvu, jarina,

entre outras sementes e sobras orgânicas (CARVALHO, 2014).

### 3 METODOLOGIA

O presente artigo aborda uma pesquisa experimental de caráter quantitativo, segundo Fonseca (2002, p.20):

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Pesquisa experimental, pela necessidade de analisar e apresentar resultados sobre a durabilidade das sementes brasileiras da Mata Atlântica, de açaí, guapuruvu, butiá e flamboyant quanto aos processos de lavagem doméstica.

Portanto, para que os objetivos do trabalho sejam alcançados, segue as etapas do processo da pesquisa. Para começar o processo da pesquisa, será necessário a realização da coleta e seleção das sementes, seguindo do beneficiamento das sementes com verniz ecológico com o intuito de dar maior durabilidade ao uso.

Após o beneficiamento, as sementes serão aplicadas em tecido 100% algodão e serão submetidas a diferentes processos de lavagem. Cada tipo de semente será relacionado a um possível processo de lavagem. Após os processos de lavagens indicar as possíveis sementes a serem utilizadas e o tratamento de cuidado para conservação do produto adequado a cada semente. Os resultados serão especificados detalhadamente, será apresentado cada etapa realizada desde a coleta e seleção das sementes até os possíveis processos de lavagens e conservação da peça.

#### 3.1 Critérios utilizados quanto a lavagem doméstica

A fase de uso e manutenção pelo usuário tem significativo impacto ambiental, cabe ao estilista informar melhores práticas de uso e manutenção e reduzir a necessidade de lavar a peça. Informando o consumidor por meio da etiqueta (SALCEDO, 2014).

Uma variedade de fibras, de materiais, acabamentos usados na produção de produtos

têxteis influenciam na forma de conservação e limpeza da peça. Para auxiliar o consumidor quanto aos cuidados de conservação da peça, a norma ABNT NBR NM ISSO 3758 traz informações na forma de símbolos gráficos ou na forma de textos indicando os cuidados de conservação da peça (ABNT, 2012).

Os processos de conservação da peça na etiqueta seguem a seguinte ordem: lavagem, alvejamento, secagem, passadoria e limpeza profissional, sendo cada processo identificado ao seu respectivo símbolo gráfico. A tina simboliza o tratamento doméstico de lavagem processo manual ou mecânico, informando a temperatura que pode variar de 30° a 95° e os processos de lavagem, processo normal, suave, muito suave, somente à mão e não lavar. E para tratamentos que não podem ser usados aplica-se sobre o símbolo a Cruz de Santo André (LAMAR, 2012).

Referente ao alvejamento o símbolo de triângulo informa se é permitido qualquer agente de alvejamento oxidante, se permite alvejamento somente com oxigênio ou não alvejar. O círculo dentro de um quadrado representa o tambor de secagem, e a temperatura é indicada dentro do símbolo por um ponto sendo secagem a baixa temperatura ou dois pontos, temperatura normal (LAMAR, 2012).

No processo de secagem natural o símbolo que representa é o quadrado, podendo ser secagem em varal, por gotejamento, secagem na horizontal e a sombra. Na passadoria a ferro doméstico o símbolo é o ferro, os pontos inseridos dentro do símbolo representam a temperatura que varia de 200° a 110°, e processo não passar (LAMAR, 2012).

Vistos os processos de conservação de uma peça, segue a tabela com os processos em relação a viabilidade de aplicação das sementes no vestuário. O quadro 1 apresenta as sementes que serão beneficiadas com verniz ecológico, seguindo os processos de lavagem doméstica que variam de temperaturas entre 30° à 95° e temperatura ambiente. Entre os critérios observados após a lavagem está a resistência, deformação visual que podem ser consideradas como bolhas, rachaduras, descascado, mudança de cor e tamanho. Também a textura das sementes, sendo elas lisas, áspera, onduladas.

**Quadro1: Beneficiamento das sementes com ecoverniz, seguindo os processos de lavagens domésticas onde serão observados sua resistência, deformação visual e textura**

Sementes	Processo de Beneficiamento	Processo de Lavagem	Critérios Observados
Butiá, Flamboyant, Guapuruvu, Açaí	Verniz Ecológico	Lavagem em temperatura de 30°	Resistência, deformação visual, textura
Butiá, Flamboyant, Guapuruvu, Açaí	Verniz Ecológico	Lavagem em temperatura de 40°	Resistência, deformação visual, textura
Butiá, Flamboyant, Guapuruvu, Açaí	Verniz Ecológico	Lavagem em temperatura de 60°	Resistência, deformação visual, textura



Butiá, Flamboyant, Guapuruvu, Açaí	Verniz Ecológico	Lavagem em temperatura de 95°	Resistência, deformação visual, textura
Butiá, Flamboyant, Guapuruvu, Açaí	Verniz Ecológico	Lavagem a mão em temperatura ambiente	Resistência, deformação visual, textura

Fonte: acervo da autora (2017)

### 3.1.2 Beneficiamento com verniz ecológico

Nesta pesquisa será usado verniz ecológico para tratamento das sementes, propondo com isso torná-las mais resistente ao uso no vestuário, desenvolvendo assim peças com menor impacto ambiental. Alguns produtos ecológicos são encontrados para diversos segmentos, entre eles estão as tintas ecológicas, ceras, vernizes e resinas naturais para o ecodesign. Os ecoprodutos atendem os mercados de arquitetura e interiores, construção civil, paisagismo, design e a todos interessados em vida saudável e sustentável (ORGANUM, 2017).

O ecoverniz é um verniz 100% ecológico e saudável, indicado para proteção de madeira, madeiramento, móveis e mobiliário, portas, janelas, objetos de arte e artesanato, bambu, papel machê e materiais naturais em geral. Ecoverniz é elaborado exclusivamente com matérias-primas naturais, sem a presença de solventes químicos e derivados de petróleo (ORGANUM, 2017).

Ele confere acabamento de destaque para madeira e peças naturais em geral. Sua composição: cera de abelha, colofônia, óleos vegetais secativos, caseinato de sódio, água, agente emulsionante. Seu acabamento: fosco, incolor. Tem como benefícios proteger a superfície aplicada do sol e umidade, mantém as características naturais, de fácil limpeza, sem cheiro, atóxico, boa elasticidade e elevada durabilidade (ORGANUM, 2017).

### 3.2 Análise com sementes da Mata Atlântica

As sementes analisadas são encontradas na Mata Atlântica e para obter o resultado esperado segue as etapas detalhadas da coleta e aquisição, beneficiamento e aplicação em tecido 100% algodão a cada uma delas.

#### 3.2.1 Análise em sementes de Butiá

Foi coletado um cacho de butiá maduro, com aproximadamente 1 mil frutos. O cacho foi debulhado, parte do fruto foi aquecido em temperatura de 40°, entre 15 a 20 minutos e depois despulpado manualmente para fazer suco, geleia e outra parte das sementes para a produção de novas mudas. As sementes dos frutos despulpados para fazer o suco e geleia foram reservadas

para fazer análise da pesquisa, deixadas de molho em um recipiente com água para amolecer os restos de polpa da semente para facilitar sua limpeza como mostra a figura 2.

**Figura 2: Sementes de butiá com restos de polpas deixadas de molho na água**



Fonte: acervo do autor, 2017

**Figura 3: Limpeza das sementes**



Fonte: acervo do autor, 2017

Após deixadas de molho por um dia, foram colocadas em uma garrafa pet de 2 litros aproximadamente 30 sementes, com a medida de um copo de areia e 1 litro de água. Com o atrito das sementes, areia e a água realizadas por agitar a garrafa, os restos de polpas se soltam facilmente das sementes, retiradas da garrafa são lavadas em água limpa e colocadas para secar por dois dias como mostra a figura 3.

Depois de secas as sementes foram beneficiadas com um furo, com o auxílio de uma morsa de bancada e furadeira com broca 1,5mm como mostra a figura 4.

**Figura 4: Processo de furo nas sementes de butiá**



Fonte: acervo do autor, 2017

**Figura 5: Beneficiamento das sementes furadas com verniz ecológico e aplicação manual no tecido**



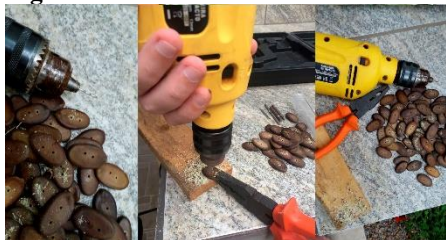
Fonte: acervo do autor, 2017

Seguido do processo do furo, na figura 5 as sementes foram passadas em um fio de nylon distanciadas uma das outras e com um borrifador foram envernizadas e deixadas para secar na sombra. Em um tecido 100% algodão as sementes envernizadas foram costuradas manualmente com linha e agulha. Feito a aplicação no tecido como mostra a figura a baixo, foram reservadas para os processos de lavagem doméstica em temperatura ambiente e que variam de 30° à 95°.

### 3.2.2 Análise em sementes de Guapuruvu

Foi realizada a coleta de aproximadamente 200 sementes de gupuruvu, elas foram lavadas em um recipiente com água limpa e colocadas para secar por dois dias. Depois de secas, os materiais utilizados para o beneficiamento de dois furos em cada semente foram um alicate, que auxiliou para segurar firme a semente e uma furadeira com broca 1,5mm que formou os furos como mostra na figura 6.

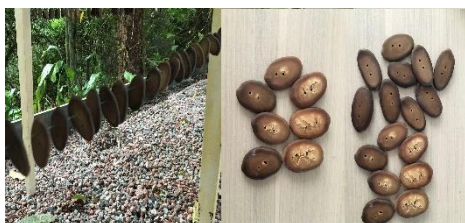
**Figura 6: Beneficiamento das sementes de guapuruvu**



Fonte: acervo do autor (2017)

Após furadas as sementes, foram passadas em um fio de nylon distanciadas uma das outras e com um borrifador, foram envernizadas e deixadas para secar. Pode ser observado na figura 7 alterações em algumas das sementes com a aplicação do verniz. As alterações nas sementes foram a mudança de cor onde haviam bolhas, rachaduras e parte delas descascadas.

**Figura 7: Beneficiamento e alterações com aplicação do verniz ecológico**



Fonte: acervo do autor, 2017

Na figura 8 as sementes de guapuruvu envernizadas que não sofreram nenhuma alteração foram costuradas manualmente com linha e agulha em tecido 100% algodão seguindo para os processos de lavagem. Lavagem a mão em temperatura ambiente e lavagens a máquina em temperaturas de 30°, 40°, 60° e 95°.

**Figura 8: Aplicação das sementes no tecido**



Fonte: acervo do autor, 2017

### 3.2.3 Análise em sementes de Flamboyant

Coletadas as grandes vagens achatadas e maduras mediram até 40 cm de comprimento, cada vagem continha sementes de forma alongada e coloração castanho claro e marrom como mostra a baixo na figura 9.

**Figura 9: Coleta das sementes de Flamboyant**



Fonte: acervo do autor, 2017

**Figura 10: Beneficiamento dos furos e verniz**



Fonte: acervo do autor, 2017

As sementes foram retiradas das vagens, lavadas e postas para secar por dois dias. As sementes foram beneficiadas com um ou dois furos para costura, processo feito com a utilização de um alicate e uma furadeira com broca 1,5mm. Após furadas as sementes de flamboyant foram passadas em um fio de nylon e com o auxílio de um borrifador foram envernizadas e



deixadas para secar como mostra na figura 10.

A figura 11 mostra a aplicação manual com linha e agulha em tecido 100% algodão das sementes de flamboyant envernizadas. Elas são reservadas para os processos de lavagens domésticas em temperatura ambiente e que variam de 30° à 95°.

**Figura 11: Aplicação das sementes de flamboyant no tecido**



Fonte: acervo do autor, 2017

### 3.2.4 Análise em sementes de Açaí

As sementes de açaí foram compradas pela internet, de tamanhos que variam de 5 mm até 12 mm com um furo de 1,5 mm. Segundo informações passadas pelo site através de mensagens, as sementes são roladas em um tambor proporcionando o polimento, o atrito das sementes libera um óleo natural que dá um brilho a elas. Para manter o brilho no processo são colocadas gotas de resina a base de água, podemos observar as sementes compradas e estes resultados na figura 12.

**Figura 12: Sementes de açaí**



Fonte: acervo do autor, 2017

As sementes de açaí são passadas em um fio de nylon e com o auxílio de um borrifador são envernizadas e deixadas para secar. Após este processo elas são costuradas manualmente em tecido 100% algodão com linha e agulha (figura 13).

**Figura 13: Aplicação das sementes de açaí no tecido**



Fonte: acervo do autor, 2017

## 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A seguir são demonstrados os resultados obtidos através da análise feita com as sementes de açaí, butiá, guapuruvu e flamboyant nos processos de lavagem doméstica. Cada processo de lavagem indica as possíveis sementes a serem utilizadas e o tratamento de cuidado para conservação de cada peça adequado a cada semente.

Para cada lavagem foi utilizado uma nova amostra de semente. Os processos utilizados na lavagem doméstica para análise foram manuais em temperatura ambiente e mecânicos, sendo programados para lavar por 10 minutos em temperatura de 30°, 40° 60° e 95°. Secagem natural, estendidas no varal e a sombra. Entre os critérios observados após os diferentes processos de lavagem está a resistência, deformação visual, mudança de cor, tamanho e textura como apresenta o quadro 2.

**Quadro 2: Lavagem doméstica e os critérios observados após a lavagem**

Sementes	Lavagem doméstica	Critérios
Butiá	Temperatura de 30°, secagem natural	Coloração branco fosco, com retirada de parte do verniz
Butiá	Temperatura de 40°, secagem natural	Coloração branco fosco, com retirada total do verniz
Butiá	Temperatura de 60°, secagem natural	Coloração branco fosco
Butiá	Temperatura de 95°, secagem natural	Coloração branco fosco
Butiá	Temperatura ambiente, secagem natural	Coloração branco fosco
Açaí	Temperatura de 30°, secagem natural	Coloração branco fosco, com retirada de parte do verniz
Açaí	Temperatura de 40°, secagem natural	Coloração branco fosco, com retirada de parte do verniz
Açaí	Temperatura de 60°, secagem natural	Coloração branco fosco
Açaí	Temperatura de 95°, secagem natural	Coloração branco fosco, com retirada total do verniz
Açaí	Temperatura ambiente	Sem alteração
Guapuruvu	Temperatura de 30°, secagem natural	Mudança na coloração, rachaduras e bolhas
Guapuruvu	Temperatura de 40°, secagem natural	Mudança na coloração, rachaduras, descascado
Guapuruvu	Temperatura de 60°, secagem natural	Mudança na coloração, rachaduras e bolhas
Guapuruvu	Temperatura de 95°, secagem natural	Mudança na coloração, rachaduras e bolhas
Guapuruvu	Temperatura ambiente, secagem natural	Mudança na coloração e bolhas
Flamboyant	Temperatura de 30°, secagem natural	Sem alteração
Flamboyant	Temperatura de 40°, secagem natural	Sem alteração
Flamboyant	Temperatura de 60°, secagem natural	Rachaduras e descascado
Flamboyant	Temperatura de 95°, secagem natural	Coloração, rachaduras e descascado parte do verniz
Flamboyant	Temperatura ambiente, secagem natural	Sem alteração

Fonte: acervo do autor, 2017



## 5 CONCLUSÕES

O questionamento da pesquisa foi quanto a viabilidade de aplicar sementes da Mata Atlântica sendo elas de açaí, butiá, guapuruvu e flamboyant em peças do vestuário. As sementes foram beneficiadas com um ou dois furos e aplicação do verniz ecológico. Costuradas as sementes no tecido segue os processos de lavagem doméstica com variações de temperatura.

A proposta deste estudo está relacionada a preocupação com o meio ambiente, trazer um material orgânico que são as sementes como forma de substituir as pedrarias em materiais que agridem a natureza. Como nada foi encontrado através de pesquisas sobre a sua aplicação no vestuário, as sementes escolhidas para a análise da pesquisa são usadas no artesanato e produção de biojóias, com isso foram utilizadas as informações que já se conhece sobre elas.

Como resultado na lavagem manual em temperatura ambiente, as sementes que tem potencial para serem aplicadas no vestuário sem sofrer alterações está o açaí e o flamboyant. Já a semente de guapuruvu apresenta pequenas rachaduras e formações de bolhas em volta dos furos. As sementes de butiá apesar de se encontrar inteiras e sem alterações no seu formado, elas ficam com uma aparência fosca após o processo de lavagem.

Diante das lavagens cada semente reagiu de forma diferente as temperaturas. As sementes de açaí e butiá permaneceram inteiras, não houve modificação no seu formato e tamanho, porém diante da lavagem em temperaturas de 30°, 40°, 60° e 95° removeu em partes até sua remoção total do verniz aplicado nas sementes devido ao aumento da temperatura, deixando-as mais foscas.

As sementes de guapuruvu diante das lavagens em temperaturas de 30° a 95° se mostraram bem sensíveis, sofrendo alterações como na coloração, deformações em volta dos furos como bolhas e pequenas rachaduras.

Indicadas para a lavagem em temperaturas de 30° e 40° temos as sementes de flamboyant que não sofreram nenhuma alteração. Já nas lavagens em temperaturas mais altas como em 60° e 95° apresentaram pequenas alterações perto dos furos como rachaduras, indicando então, que devem ser lavadas somente em temperaturas de 30° e 40°.

Com estes resultados os cuidados de conservação para cada semente são aplicados da seguinte forma. Para as sementes de açaí a lavagem indicada é manual e em temperatura ambiente, deixadas para secar no varal a sombra. As sementes de guapuruvu são bem sensíveis e não resistiram aos processos de lavagem, por apresentar diversas alterações as sementes de guapuruvu aplicadas no vestuário não devem ser lavadas.

Os cuidados de conservação da peça com aplicação de sementes de butiá beneficiadas com o verniz não devem ser lavados, pois com as lavagens seja em temperatura ambiente ou em temperaturas de 30° a 95° as deixam com aparência fosca. A semente com maior durabilidade as lavagens se encontra as sementes de flamboyant, seus cuidados indicam lavagem até temperatura de 40° e deixadas para secar na sombra.

A pesquisa realizada apresentou limitações quanto os processos de beneficiamento, onde não foram testados o tingimento das sementes, polimento. Também pela limitação de somente 4 tipos de sementes. Para pesquisas futuras com uma infinidade de sementes que podemos encontrar na Mata Atlântica, que sejam testados outros tipos de sementes e os beneficiamentos citados.

## REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Guia de implementação: guia de normalização para confecção**, 2012. Disponível em: <http://abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/d2f9da2dc7058b510ebf8923e474a88d.pdf>. Acesso em 01 maio de 2017

AMARANTE, Cassandro Vidal Talamini do; MEGGUER, Clarice Aparecida. **Qualidade pós-colheita de frutos de butiá em função do estágio de maturação na colheita e do manejo da temperatura**, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n1/a08v38n1.pdf>. Acesso em 09 março de 2017

ARANHA. **Flávia Aranha**, 2017. Disponível em: <http://flaviaaranha.com/>. Acesso em 15 abril de 2017

CARVALHO, M. A. D. **Artesanato sustentável: natureza, design e arte**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014. 144 p. il. ISBN 978-85-7458-353-2

COSTUREIRA. **Clube da Costureira**, 2016. Disponível em: <http://blog.maximustecidos.com.br/como-escolher-pedrarias-para-vestidos-de-festa-e-de-noiva/>. Acesso em 30 junho de 2017

ECYCLE. **Prós e contras do plástico para o meio ambiente**, 2017. Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/686-pros-e-contras-do-plastico>. Acesso em: 01 julho de 2017

FARIAS. **Loja de artesanato Acre, Made in Amazônia completa um ano**, 2016. Disponível em: <http://www.agencia.ac.gov.br/loja-de-artesanato-acre-made-in-amazonia-completa-um-ano/>. Acesso em 30 junho de 2017

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**, 2002. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/716/1/Metodologia%20da%20Pesquisa%20Cientifica.pdf>. Acesso em 30 junho de 2017

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



GÓES, João Pedro Urbano Fernandes Pimenta de. **Moda e sustentabilidade: os impactos ambientais na indústria da moda**, 2012. Disponível em: <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/7373/1/20871649.pdf>. Acesso em 05 abril de 2017

GWILT, A. **Moda sustentável: um guia prático**/Alison Gwilt;[tradução Márcia Longarço]. 1.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2014. Título original: A practical guide to sustainable fashion. ISBN 978-85-8452-058-9

LAMAR. **Normas Técnicas para etiquetas**, 2012. Disponível em: <http://www.etiquetaslamar.com.br/wp-content/uploads/2012/05/Normas-T%C3%A9cnicas-Etiquetas2.pdf>. Acesso em 01 maio de 2017

MACHADO. **Plástico e meio ambiente uma relação possível?**, 2011. Disponível em: <http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/opiniaoplasticoe-meio-ambiente-uma-relacao-possivel/>. Acesso em 01 julho de 2017

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. Tradução de Astrid de Carvalho - 1. Ed. 3. Reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Disponível em: [http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo_2001.pdf). Acesso em 27 maio de 2017

PIATTI, Tania Maria; RODRIGUES, Reginaldo Augusto Ferreira. **Plástico: características, usos, produção e impactos ambientais**, 2005. Disponível em: [http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Plasticos\\_caracteristicas\\_usos\\_producao\\_e\\_impactos\\_ambientais.pdf](http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Plasticos_caracteristicas_usos_producao_e_impactos_ambientais.pdf). Acesso em 25 maio de 2017

PIEMONTE. **Coopa Roca – Cooperativa de Trabalho Artesanal e de Costura da Rocinha LTDA**, 2017. Disponível em: <http://leonettipiemonte.arq.br/site/?p=2526>. Acesso em 15 abril de 2017

SALCEDO, E. **Moda ética para um futuro sustentável**. Tradução de Denis Fracalossi – São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2014. 127 p. ISBN 978-85-65985-56-7

SANTOS, Bruna Ortiz dos. **Biometria, dormência e germinação de sementes de butiá eriospatha (Martius Ex Drude) Beccari**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/133735/Bruna%20Ortiz%20dos%20Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 09 maio de 2017

SHOP. **Bead Shop**, 2017. Disponível em: <http://www.beadshop.com.br/nossos-produtos/s60>. Acesso em 28 maio de 2017

STUMPF. **Sementes usadas no artesanato brasileiro**, 2017. Disponível em: <http://www.fazfacil.com.br/artesanato/sementes-artesanato-brasileiro/>. Acesso em 15 agosto de 2017

VALLE, Maria Joana Lima Valente do. **Sementes florestais utilizadas em artesanato no Rio de Janeiro**, 2008. Disponível em: [http://www.if.ufrj.br/rioesba/monografia/Maria\\_Joana\\_Lima\\_Valente\\_do\\_Valle.pdf](http://www.if.ufrj.br/rioesba/monografia/Maria_Joana_Lima_Valente_do_Valle.pdf). Acesso em 22 agosto de 2017

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



VIEIRA, Áquila; SOSSAI, Karina; MICAELA, Rachel; TONON, Maisa; VESCOVI, Vinicius; VALLE, Robson. **Polimetilmetacrilato**, 2006. Disponível em:

<http://www.faacz.com.br/>

[revistaeletronica/links/edicoes/2006\\_02/edutec\\_aquila\\_polimetilmetacrilato\\_2006\\_2.pdf](http://www.faacz.com.br/revistaeletronica/links/edicoes/2006_02/edutec_aquila_polimetilmetacrilato_2006_2.pdf).

Acesso em 25 maio de 2017