

# LOJA SUSTENTÁVEL - IMPRESSÃO DIGITAL, UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DROPSHIPPING E A VALORIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E CULTURA BRASILEIRA.

SUSTAINABLE STORE - DIGITAL PRINTING, USE OF THE DROPSHIPPING  
SYSTEM AND APPRECIATION OF THE ENVIRONMENT AND BRAZILIAN  
CULTURE.

***Felipe Diomedes***

Graduado no curso Bacharelado em Design nas Faculdades Integradas de Bauru (FIB), Bauru, SP, Brasil; felipe.diomedes@hotmail.com

***Laís Guarazemini***

Graduada no curso Bacharelado em Design nas Faculdades Integradas de Bauru (FIB), Bauru, SP, Brasil; lais.abrussi01@gmail.com

***Jacqueline Aparecida Gonçalves Fernandes de Castro***

Professora nas Faculdades Integradas de Bauru (FIB), Doutora FEC/UNICAMP (Arquitetura e Construção) - designcali@gmail.com

***Fabio Alexandre Moizes***

Professor Doutor em Engenharia Mecânica pela Unesp- FEB – atua como professor assistente da Faculdades Integradas de Bauru (FIB), Bauru, SP, Brasil; fabiomoizes72@gmail.com

## RESUMO

A intenção deste trabalho foi desenvolver um site/loja de vestuário com foco na sustentabilidade, contribuindo contra o modelo de produção atual da indústria da moda, chamado de fast fashion, desta forma, os produtos são pensados para amenizar os impactos negativos ao meio ambiente, desde sua matéria prima, impressão e produção. Nesta proposta foram desenvolvidos a identidade visual e a suas aplicações, com o desenvolvimento da marca, produtos e plataformas digitais, utilizando dos conceitos de design, como cores, formas e símbolos que criam uma narrativa e dão o propósito do projeto. Foram criadas dois drops com peças que atendem diferentes biótipos e estampas assinadas por ilustradores, que geram identificação pelo público-alvo. Neste contexto, foi projetado o site com ferramentas que auxiliam na navegação utilizando o design universal.

**Palavras-chave:** Moda; Fast Fashion; Sustentabilidade; Impressão Digital; Dropshipping.

## ABSTRACT

The aim of this work was to develop a site/ clothing store with a focus on sustainability, contributing against the current production model of the fashion industry, called fast fashion. In this way, the products are designed to reduce negative impacts on the environment, from their

raw materials to their printing and production. In this proposal, the visual identity and its applications were developed, with the development of the brand, products and digital platforms, using design concepts such as colors, shapes and symbols that create a narrative and give the project its purpose. Two drops were created with pieces that cater for different biotypes and prints signed by illustrators, which generate identification among the target audience. In this context, the website was designed with tools to help with navigation using universal design.

**Keywords:** Fashion; Fast Fashion; Sustainability; Digital Printing; Dropshipping.

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria da moda, em especial o modelo fast fashion, tem sido apontada como uma das mais relevantes ao meio ambiente devido aos seus altos índices de poluição, consumo excessivo de recursos naturais e produção de resíduos. Nesse contexto, a busca por alternativas mais sustentáveis, como a implementação de modelos de produção e vendas que minimizem esses impactos, torna-se indispensável para mitigar os danos ambientais causados pelas práticas atuais.

O fast fashion promove o consumo desenfreado e obsolescência programada, resultando em toneladas de resíduos descartados incorretamente e impactos negativos à saúde do planeta. Além disso, a falta de inclusão de diferentes biotipos e as limitações no uso de práticas ecologicamente corretas destacam uma lacuna significativa no mercado, que precisa ser suprida por iniciativas conscientes.

Este estudo objetiva desenvolver uma loja virtual que utiliza a estamperia digital como uma solução sustentável, aliada ao sistema de vendas dropshipping, propondo um modelo alternativo ao fast fashion. Entre os objetivos específicos estão a criação de produtos inclusivos, a valorização da cultura e da biodiversidade brasileiras e a adoção de práticas que reduzam os impactos ambientais desde a produção até a entrega ao consumidor.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade urgente de compensar os modelos de consumo e produção na moda, priorizando práticas que atendam às demandas de um público cada vez mais consciente e engajado com a sustentabilidade. Além disso, o projeto contribui para a disseminação de valores culturais brasileiros e para o fortalecimento de estratégias de design inovadoras e inclusivas.

O artigo apresenta inicialmente o contexto do fast fashion e suas implicações, seguido de uma revisão teórica sobre práticas sustentáveis e tecnologias de estamperia. Em seguida, detalhamos a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto, os resultados obtidos, e as contribuições práticas e teóricas que reforçam a importância de uma moda mais consciente e responsável.

## 2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

### 2.1 POLUIÇÃO E DESCARTE INCORRETO DE TECIDOS

Segundo a ONU (2019), a indústria têxtil é a segunda mais poluente, gerando 8% das emissões de gases relacionados ao efeito estufa, dados que podem aumentar em 50% até em 2030, além do consumo excessivo de água, sendo cerca de 93 milhões de metros cúbicos ao ano. Como exemplo deste impacto, para fazer um único par de jeans, são necessários cerca de 7.500 litros de água. (ONU, 2019).

Devido ao excesso do uso de água percebe-se que o resíduo têxtil passa por diversos processos químicos durante sua produção, como desengomam, de branqueamento, de tingimento, de impressão entre outros. Na indústria, vários corantes e produtos químicos são usados para que os tecidos atinjam uma qualidade esperada o que torna as águas residuais com um alto teor alcalino. (Bhatia, 2017)

O processo de tingimento de uma peça por exemplo é geralmente feito com o corante sintético, que, apesar de possuir uma ótima durabilidade, possui em sua composição inúmeros produtos químicos, que geralmente é tratado como antiético. Caso feito com o corante natural ele irá necessitar de uma grande quantia do material para que possa ser produzida uma pequena quantidade do corante, que por ter uma baixa durabilidade necessita de fixadores, que por sua vez é bem prejudicial ao meio ambiente, de forma que tem um efeito residual, ou seja, vai se acumulando. Um meio encontrado por algumas empresas do ramo em relação a esse problema é, utilizar o corante sintético, e diminuir os químicos usados em outros processos de confecção das peças. (Udale, 2009, pg. 37)

Caso não tratadas de forma eficiente antes do descarte, as águas poluídas por estes compostos químicos podem causar problemas ambientais. Além disso a indústria também gera poluição no ar e o processamento de fibras têxteis libera poeira, fiapos e outros resíduos minúsculos como micro plásticos. (Bhatia, 2017)

A avaliação forense do microplástico dos sedimentos mostrou que as proporções de poliéster e fibras acrílicas usadas nas roupas se assemelhavam às encontradas em habitats que recebem descargas de esgoto e os próprios efluentes de esgoto. Experimentos de amostragem de águas residuais de máquinas de lavar domésticas demonstraram que uma única peça de roupa pode produzir mais de 1.900 fibras por lavagem. (Browne et al, 2011)

Segundo Fernanda Paul para BBC (2022) o poliéster, um tipo de resina plástica derivada do petróleo, é um dos tecidos mais utilizados pela indústria da moda por ser mais leve, secar rápido e não amassar, esse fio, porém, demora cerca de duzentos anos para se desintegrar na natureza, comparado ao algodão que leva cerca de dois anos.

Grandes aterros estão cheios de roupas com poliéster e o descarte incorreto de roupas é o principal responsável por este problema. No Chile, é proibido descartar têxteis até em depósitos legais, porém como o número de peças que chegam no país é muito alto, cerca de 59 mil toneladas todos os anos, grande parte acaba não sendo vendida e vai parar no lixo, conforme Figura 1.

Figura 1 - Monte de descartes têxteis – Chile



Fonte: Nicolás Vargas, BBC (2022).

O descarte de roupas e tecidos pode ocorrer por meio de doações, vendas, reutilização em outras finalidades, ou jogar o produto fora, no lixo, em aterros ou outros locais, de forma correta ou incorreta. Os motivos que levam as pessoas a descartarem suas roupas varia, sendo os mais comuns o desgaste, o tamanho inadequado ou mudança de estilo. Os descartes ocorrem muitas vezes por falta de informações sobre as opções existentes de reciclagem, que pode ser definida pelo reaproveitamento dos tecidos pré ou pós consumo. Quando a peça após a reciclagem se torna de menor valor, o processo é chamado de “downcycling” (Paço et al, 2020).

## 2.2 SUSTENTABILIDADE

Em busca de sustentabilidade pode-se citar os tecidos sustentáveis como exemplo. Não sendo analisado somente a matéria prima utilizada para fazer a fibra, mas em quais condições se deram até chegar no tecido final.

Fletcher (2011) relata que dentro da indústria têxtil existem fatores que favorecem a sustentabilidade que são: o interesse crescente por materiais renováveis; materiais com baixo nível de insumos na produção, como água, substâncias químicas e energia elétrica; fibras recicláveis advindas da indústria ou diretamente do consumidor e fibras em melhores

condições de trabalho em relação aos agricultores, além de serem produzidas com menor desperdício.

Com os estudos voltados ao desenvolvimento de novas fibras sustentáveis, surgiram opções menos convencionais do que os já utilizados, como: tecidos feitos a partir de cascas de frutas, como laranja e abacaxi e até de cogumelos. O que não quer dizer que estar em busca de uma “moda mais sustentável”, determine que o produto encontrado seja sustentável em sua totalidade, já que a partir do momento que é inserido em uma cadeia de produção, acabe causando algum impacto ao meio (Salcedo, 2014, p.33).

Os avanços têxteis vêm se dividindo entre dois caminhos, o dos tecidos com preocupações éticas ambientais e dos avanços tecnológicos, ambos visando o como eles serão produzidos. (Udale, 2009, p. 36).

### 2.3 O ALGODÃO

Com a proposição da redução de impactos e troca de materiais que são utilizados pela sua rapidez devido aos benefícios dentro de grandes demandas de venda, exigindo poucas transformações dentro dos negócios, trazendo em questão que a matéria prima que será aplicada no projeto é uma decisão vinda do design (FLETCHER; GROSE, 2011).

O algodão traz a questão de a matéria prima ser muito utilizada dentro das indústrias da moda, entretanto a cotonicultura tradicional gera um grande impacto ambiental, já que para aumentar o nível de produtividade são usados diversos químicos no combate as pragas o que gera a contaminação dos solos, água e ar. Logo, sua produção têxtil, no processo industrial tem quantidade exacerbada de alvejante e tingimento.

De acordo com Souza (2000) o mercado de tecidos mais sustentáveis acaba gerando contrapontos de desequilíbrio devido a razão da baixa produção em relação ao cultivo tradicional, e deve permanecer como um nicho, mesmo com a crescente demanda.

No mercado é encontrado algodão natural, brando, e as plumas naturalmente coloridas, já saem coloridas da planta conforme Figura 2, não sendo uma inovação, biotecnológica, já que existe a séculos, porém pouco usada devido a escolha da indústria pelo algodão branco (Lirbório, 2015).

Figura 2 - Algodão naturalmente colorido



Fonte: Alexandre Oliveira, Embrapa

#### **2.4 MEIO AMBIENTE E O MERCADO CONSUMIDOR**

Devido a um crescente procura do mercado por peças que tenham menos impactos ao meio ambiente, atribuindo características desejada pelo mercado consumidor. As empresas vêm trabalhando mais com a engenharia têxtil, e na última década trouxe novos fios e novas fibras para o mercado, não só os naturais, mas as químicas e sintéticas. (Valle et al, 2004, p. 2)

Há um crescente seguimento entre os consumidores da indústria da moda interessados em saber se o produto que irão adquirir foi produzido de forma a respeitar o meio ambiente; se é fabricado com matérias-primas sustentáveis e obtido por meios legais e socialmente éticos. Estes fatores afetam o comportamento destes consumidores que esperam das empresas soluções para seus problemas ecológicos e sociais. (Paço et al, 2020)

O diretor executivo da Associação brasileira do varejo têxtil, conhecida como ABV-TEX, concorda que cada vez mais as novas gerações, se preocuparão com a origem dos produtos, seu fornecimento, se são feitos de forma mais sustentável ou não (EMBRAPA, 2017). Essa demanda de orgânicos vem sendo procurada em produtos primários e secundários:

As empresas estão considerando o impacto que os seus tecidos e seus processos de fabricação têm no ambiente. Muitos estão escolhendo utilizar tecidos feitos de material reciclado, seja no nível da fibra ou do tecido. (Udale, 2009, p. 37).

#### **2.5 FAST FASHION, OBSOLECÊNCIA PROGRAMADA E MODA CIRCULAR**

Em concordância Baša e Farkas (2022), e Bernardes J P et al (2019) o consumidor é estimulado a consumir mais e descartar rapidamente o produto, esse conceito é denomina-

do como fast fashion, considerado moda barata e não durável com obtenção de lucros pela impulsividade dos clientes. Este modelo de indústria cresce no ramo de vestuários e têxteis por possuírem obsolescência, muitas vezes por características físicas do produto como funcionalidade ou desgaste e por causas psicológicas e aspectos sociais como estilos de vida, tendências ou desejos.

Na indústria, isso ocorre para diminuir a vida útil do produto especificamente para forçar o consumidor a adquirir novos e é considerada uma estratégia comum denominada obsolescência programada (Zallio; Berry, 2022).

A obsolescência pode ser observada em dois aspectos, absoluto, quando o produto não mais cumpre com suas funções e não consegue mais ser utilizado, e o relativo, tendo um significado mais amplo, é quando o usuário não mais quer o produto, por diversos motivos. (Baša; Farkas, 2022)

Com o entendimento destas estratégias, e do interesse dos consumidores na sustentabilidade, o conceito de consumo consciente vem crescendo, não somente para a aquisição de produtos eco-friendly mas no entendimento e reflexão sobre a utilidade das roupas, e no tempo de vida das peças, desta forma deve se dar uma atenção maior também no que é chamado de moda circular. (Vehmas et al, 2018)

O desafio da moda circular é comunicar de forma consciente sobre os aspectos sustentáveis nas produções e na vida útil das peças, desde seu início até o descarte, reduzindo os impactos no meio ambiente. Onde, os consumidores podem ser encorajados a comprar peças usadas, de baixos preços permitem a possibilidade de reduzir a quantia de roupas descartadas e os impactos causados pela indústria da moda (Vehmas et al, 2018), sendo denominado slow fashion.

## 2.6 SLOW FASHION E O SETOR DE ESTAMPARIA

Em sua tradução literal “moda lenta”, o slow fashion entra como uma contrapartida ao sistema fast fashion e sua obsolescência programada. Sendo uma vertente que prefere dar valor a peças mais duráveis e trazendo sustentabilidade e produções ecologicamente corretas, o slow fashion valoriza o produto desde a matéria prima, até a sua venda. Isso inclui a grande valorização de recursos locais como matéria prima, fornecedores, mão de obra, entre outros pontos (SEBRAE, 2022).

Ainda há muita roupa nova sendo produzida, com lançamentos de tendências e novos conceitos. Para que haja uma diminuição de produção de peças, é necessário que as marcas entendam sobre a circularidade da moda, e que é de extrema importância criar negócios visando roupas usadas, como upcycling, aluguel, empréstimos, trocas, vendas, entre outras opções. Mas de fato o importante da criação de peças novas é o lucro, e com o modelo de

peças de segunda mão, há uma desaceleração desse lucro. Dentro do modelo atual de negócios é impossível ter sustentabilidade. (Nader, 2021)

Ainda seguindo com um tema sustentável, há muitas pesquisas em busca de tecnologias que trazem menos danos ao ambiente, com inovação, possibilitando novas matérias primas, novas máquinas, novas técnicas, entre outras. (SEBRAE, 2022)

Quando se fala em sistema slow fashion, pode-se citar o processo dentro deste meio que é a estamparia, sendo em camisetas, blusas, calças, entre outros. O ato de estampar tecidos, palavra vinda do inglês printwork traduzida como trabalho pintado, pode ser feita de duas formas, como modular, com a repetição desse mesmo módulo por todo tecido, ou a estampa localizada, feita com uma única arte (Chataignier, 2006)

Esse setor utiliza diversos produtos químicos, alguns nocivos ao meio ambiente e a saúde humana. Dentre esses químicos existe uma resina plástica de policloreto de vinila, conhecido como plastisol, nocivo e banido em diversos países, porém ainda utilizado em algumas empresas da área. (Yoshiga; Toffoli; Wiebeck, 2004).

O plastisol é usado devido à resistência nas lavagens, por ser mais econômico em relação as outras tintas, e ter boa definição visual. Ele é um tipo de resina usado para conseguir estampas com relevo plastificando depois do uso, muito utilizado na serigrafia. (Gijon, 2015).

## 2.7 TECNOLOGIAS DE IMPRESSÃO

Em busca de tecnologias sustentáveis para estas estampas dentro de um meio de produção com o menor impacto ambiental possível, tem-se duas vertentes, o silkscreen (serigrafia) e a estamparia digital, com técnicas de estamparia, diferenciando em processos manuais e mecânicos, nos quais os químicos não reagem quimicamente com as fibras da malha. (Neves, 2000).

A estamparia em serigrafia pode utilizar quadros ou telas, e cada cor da arte é um quadro/tela. A serigrafia pode ser manual ou automatizada, podendo acomodar até 12 quadros, estampando cerca de 80 metros por minuto. Antigamente utilizavam a seda nos quadros, por isso o nome SERI (seda em latim) – serigrafia, ou silkscreen (seda em inglês), entretanto o tecido usado hoje é o poliéster, devido sua qualidade dimensional, facilitando a saída das tintas.

Existem vários tipos de processos, como a rotativa de molduras, com tecidos fixados, formando uma tela plana, para artes localizadas, e a rotativa de cilindros com substrato de níquel, utilizada para impressão por metro. (Silk, 2011).

A serigrafia manual, para estampas localizadas utilizam telas de nylon, reveladas com a impressão de um filme, chamado fotolito. As estampas podem ser feitas de maneira con-

vencional, ou com algum efeito especial, como texturas, e acabamentos diversos, todos por meios químicos, como efeitos de arte opaca, brilhante, tridimensionais, metalizadas com aplicação de foil, entre outros efeitos. (Gomes, 2007).

O avanço da tecnologia trouxe outros tipos de impressão em peças que trazem mais sustentabilidade para o meio, como a estampa digital, técnica moderna que atende a uma demanda de menos produção de resíduos, sendo assim revolucionária no meio têxtil (Neves, 2000).

Os dois principais métodos utilizados são a sublimação, feitas por meio de transformações físicas, no qual se imprime em um tipo especial de tecido, com um pigmento específico, posteriormente colocado o papel transfer junto ao tecido em uma prensa que eleva a temperatura a mais 200 graus celsius. O pigmento se transforma em gás e se liga ao tecido, podendo receber um tratamento de fixação (FEBRATEX, 2019).

Outro meio é de impressão digital é onde a tinta é aplicada diretamente no tecido, dividida em dois processos, o primeiro é feito por uma impressão tradicional jato de tinta, como se fosse um papel, e a tinta se fixa devido as fibras do tecido. E o outro meio é que para a tinta ter fixação no tecido é necessário utilizar algum reativo ou ácido. (FEBRATEX, 2019).

### 2.7.1 Impressão Digital

Segundo Tim Check, gerente de produto, Professional Imaging, Epson America, esta técnica permite aos designers testarem suas criações sem desperdiçarem grandes quantias de tecidos além de facilitar que os designers varejistas enviem seus projetos ao exterior. (Mcquilkem, 2021).

Estampar camisetas, assim como boa parte dos processos utilizados na indústria têxtil, vem evoluindo. A estampa digital pode ser uma resposta a ao futuro de impressões, sendo prática e resolvendo o problema de impressão de peças em larga escala, podendo-se usar em grandes impressoras e softwares de estampa. (Audaces, 2022).

De acordo com Audaces (2022) esse tipo de impressão abre uma enorme gama de padrões a serem estampados, diminuindo o problema em relação a limitação de cores advindas de outros métodos de estampa. Assim como uma impressora de papel tem um software que envia as informações devidas a serem impressas, e a impressora interpreta esses dados se baseando nas cores possíveis de serem usadas.

Segundo Audaces (2022) dentro desse meio há duas vertentes a impressão direta que se baseia em imprimir diretamente sobre o tecido já previamente preparado, o que depende especificamente da fibra do tecido usado para receber esse tipo de química, tendo melhor aderência, após este processo, passa pela impressão e depois a secagem, ou a sublimação, onde um papel especial é impresso e essa arte é transferida para a peça final por uma prensa

térmica, esse tipo de técnica funciona melhor em tecidos sintéticos que devido ao calor da prensa aderem mais a arte, não necessitando de um tratamento prévio.

Segundo Audaces (2022) o desperdício de água é quase nulo, o que difere das estamparias manuais, podendo ser chamada de eco-friendly. Esses dados são de suma importância no meio têxtil que é classificado como um dos mais poluentes do planeta.

Algumas empresas que atuam no Brasil investem em impressão digital dentro de suas peças, um bom exemplo é a franquia de lojas Renner, uma rede fast fashion que aderiu a essa técnica e está expandindo os horizontes dentro dela. Parte de suas peças dentro das inúmeras lojas dentro do país são feitas de maneira digital, segundo a Renner, a empresa visa trazer estampas customizáveis dentro de seus e-commerce, no qual o cliente monta a própria estampa, por impressão digital, e entrega o produto na casa do cliente. (GBLJeans, 2021).

Declarou Henry Costa, Gbljeans (2021), diretor de produto da empresa no comunicado à imprensa

(...) este novo processo de estamparia, totalmente digital, está alinhado à estratégia da Renner de introduzir soluções da Indústria 4.0, incorporando tecnologias avançadas à cadeia de fornecimento. É um projeto piloto que vem para agregar valor ao negócio e fortalecer ainda mais a relação de colaboração que já temos com nossos parceiros...

## **2.8 IDENTIFICAÇÃO E CULTURA**

Esta aproximação e customização do cliente tende a criar vínculos com a empresa e marca. Entende-se cultura como a tradição de um povo, a valorização e a conservação do patrimônio histórico e cultural, ao qual são importantes para a preservação de memórias. Estas, fazem parte de um passado comum sendo de extrema importância para a identidade social, fazendo que seus indivíduos se sintam parte do local. (Peroni, 2020).

Estas sociedades passam por uma mercantilização cultural com o surgimento de produtos industrializados em sua cultura, que possuem em seus objetivos gerar consumo dentro de uma identificação em produtos simbólicos. (Bueno e Silva, 2017).

## **2.9 E-COMMERCE E DROPSHIPPING**

Dentro do meio sustentável, fugindo dos conceitos abordados dentro do Fast Fashion, com toneladas de estoque, o modelo de vendas dropshipping exhibe diversos atributos agregadores ao meio. O e-commerce oferece inúmeras formas de venda, sendo o dropshipping uma delas. Conforme Figura 3.

Como um modelo de negócio, leva o comerciante a vender seus produtos sem obrigação de manter um estoque em mãos, assim o cliente faz o pedido diretamente na loja, que

lida com a transação financeira e depois o fornecedor é notificado e fica encarregado de enviar o produto diretamente ao cliente. (Neto, 2023)

O dropshipping não requer grandes investimentos em estoque ou logística. Ele atrai os clientes, recebe os pedidos e repassa-os aos fornecedores, mantendo uma parte dos lucros. Já para o cliente, o vendedor parece ser o responsável pelo estoque e entrega.

O que determina a segurança e a confiabilidade da entrega de bons produtos, em prazos certos são as escolhas de fornecedores, já que problemas recaem sobre o vendedor, o dono do negócio, e não o fornecedor. O modelo envolve a divisão de tarefas para proporcionar uma boa experiência de compra, da solicitação à entrega do produto. (Neto, 2023)

Figura 3 - Passo a passo de como funciona o modelo Dropshipping



Fonte: Antenor Neto, Escola de E-commerce, 2023

Segundo Neto (2023) existem pontos positivos e negativos nesse modelo que facilitam novos empreendimentos, como: o vendedor não mantém estoque físico, ele atrai clientes, define preços e repassa pedidos aos fornecedores.

As vantagens incluem baixo investimento de início imediato, terceirização de estoque e logística, economia operacional, facilidade de administração, escalabilidade, variedade de produtos e pós-venda eficiente. Ele é adequado para quem deseja empreender online com poucos recursos e focar na venda e no relacionamento com os clientes.

Já os pontos negativos remetem a cerca de seus desafios, como baixa margem de lucro devido à competição por preços, falta de controle sobre estoque e logística, dificuldade em gerenciar vários fornecedores com diferentes prazos e custos de envio, acirrada concorrência, dificuldade em construir uma marca forte devido à falta de diferenciação e potenciais problemas jurídicos com fornecedores, por isso os empreendedores devem estar cientes dos desafios ao escolher esse modelo de negócios.

Neto (2023) informa que existem plataformas que auxiliam esse modelo, como por exemplo a Tray é uma plataforma de e-commerce com mais de 20 anos de experiência que

oferece integração com mais de 30 marketplaces e suporte para vendas nas redes sociais, ela oferece integração com dropshipping.

O Shopify é uma plataforma canadense que oferece serviços de dropshipping e permite um período de avaliação gratuito para os interessados;

O WooCommerce é um plugin do WordPress para criar e-commerce, requerendo integração com aplicativos para gerenciamento de dropshipping;

A Wix oferece integração com dropshipping por meio de aplicativos como Spocket, Modalyst, Printful, 365 Dropship e Printify. Esses são alguns das plataformas que agregam nesse meio.

A Common Objective (2017) relata que ao passar por todo esse meio sustentável, chega-se na ética dentro do ambiente Fashion, as principais questões sociais na moda envolvem remunerações injustas e condições de trabalho precárias, particularmente prevalentes em regiões produtoras de vestuário na Ásia, onde os salários muitas vezes não atendem às necessidades básicas dos trabalhadores.

Os países como China, Índia, Bangladesh são submetidos a condições nas cadeias de abastecimento da indústria da moda. Essas questões destacam a necessidade de regulamentações mais rigorosas, práticas e éticas em toda a indústria fashion para garantir que os direitos humanos sejam respeitados e que os trabalhadores sejam tratados com dignidade e justiça ao longo de toda a cadeia de produção (Common Objective, 2017).

## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

### 3.1 METODOLOGIA

A pesquisa apresenta teor indutivo, qualitativo, tem como base um levantamento randômico bibliográfico, de caráter exploratório e descritivo. Por meio de análise sobre base de dados descritores

A metodologia de Garret (2003) utiliza de uma organizada interface como fator de importância no processo de desenvolvimento, tendo como foco principal o usuário que irá ter um papel central pois o sucesso do projeto depende de seu desempenho ao realizar suas funções dentro da interface, utilizando de um processo e retrocesso as etapas do projeto.

#### 3.1.1 Estratégia

##### Objetivos

Ao analisar o problema do projeto e os impactos no meio ambiente gerados pelo fast fashion, a indústria da moda e têxtil, será desenvolvida uma loja digital que oferecerá ca-

misetas mais sustentáveis em um modelo de vendas, com um site que irá conter conceitos de Design Universal para que o maior número de pessoas consiga navegar e ter acesso aos produtos. O tema central do comércio será fauna, flora e cultura brasileira como forma de valorizar nosso país e sua diversidade.

### **Análise de mercado**

Ao realizar o benchmark encontra-se algumas lojas que possuem objetivos parecidos, para isso foi criado um checklist com algumas peças para realizar uma análise dos pontos positivos e negativos de cada marca, com o objetivo de descobrir o diferencial.

### **Público-alvo**

Para definir o público realizou-se um questionário voltado a moda e sustentabilidade. Desta forma, foram gerados gráficos que auxiliaram na identificação dos problemas enfrentados por consumidores do segmento, e assim, desenvolvidas as personas para identificar as necessidades.

#### **3.1.2 Escopo**

##### **Funcionalidade**

A identidade da Guaraz foi criada e pensada para seu público-alvo, com fator forte de boa comunicação da empresa, em seus valores e produtos. Uma marca que combina moda consciente, sustentabilidade, diversidade e a riqueza da cultura brasileira. Foi desenvolvido um site utilizando de conceitos de design universal, sendo inclusivo e funcional para o máximo de pessoas possíveis. Com nomenclaturas, cores e áudios automáticos analisadas para o site.

A loja possuirá uma comunicação específica para seu público-alvo, com artes que conversam com o tema e possuem um estilo mais jovem.

#### **3.1.3 Estrutura**

Desenvolver um site de e-commerce atraente que destaque os valores de sustentabilidade, diversidade e cultura brasileira da marca. Sendo fácil de navegar e que ofereça informações claras sobre os produtos, e utilizando o Design Universal.

**Configuração de Pedidos Automáticos:** Configurar um sistema que permitam a automação de pedidos. Quando um cliente fizer um pedido no site, o pedido automaticamente encaminhado para o fornecedor de dropshipping.

**Gerenciamento de Estoque:** Com esse método de vendas, não precisaremos nos preocupar com o armazenamento de produtos. Os produtos são enviados diretamente do fornecedor para o cliente.

**Pós-venda e Atendimento ao Cliente:** Oferecer um ótimo atendimento ao cliente, garantindo que as dúvidas dos clientes sejam respondidas prontamente. Você será o ponto de contato entre os clientes e os fornecedores.

**Marketing e Promoção:** Promover a marca por estratégias de marketing digital, mídias sociais, conteúdo relacionado à sustentabilidade e cultura brasileira. Destaque a exclusividade das estampas e a qualidade dos produtos.

**Gestão de Pedidos e Entregas:** Acompanhar o progresso dos pedidos e fornecer atualizações aos clientes sobre o status de entrega. Certifique-se de que os prazos de entrega sejam atendidos.

**Análise e Aprimoramento:** Ferramentas de análise para acompanhar o desempenho do seu negócio e identificar áreas de melhoria. Esteja aberto a ajustes conforme necessário.

### 3.1.4 Esqueleto

Durante a criação do site e das artes da loja foram desenvolvidos sketches e wireframes para assim definir a estrutura e fluxo.

### 3.1.5 Superfície

Com a estrutura do site pronta, foi definido as cores, tipografia e imagens, seguindo a identidade da marca.

## 4 DESENVOLVIMENTO

Nesta etapa será apresentado a implementação do projeto seguindo a metodologia e estratégia de pesquisa que foi estudada.

### 4.1 PESQUISA DE MERCADO E PÚBLICO ALVO

Seguindo a fase de estratégia da metodologia de Garret, após estabelecer o tema e produto que seria desenvolvido, foi estabelecido alguns passos para identificarmos a viabilidade do projeto, sendo assim foi realizado uma pesquisa de mercado, análise de produtos e concorrentes, questionário qualitativo livre e esclarecido, sobre o tema e criação de personas.

#### 4.1.2 Benchmark

Ao analisar o mercado entende-se que o projeto possui grandes oportunidades por seguir tendências como sustentabilidade e inclusão. Para possuir estes conceitos em seu diferencial e ter um custo menor em relação a lojas tradicionais, a loja deve seguir um modelo dropshipping que está em alta.

Durante o desenvolvimento do projeto foi utilizado um modelo de negócios, para encontrar os pontos fortes e fracos internos da futura marca juntamente com as oportunidades e ameaças externas que afetam o desempenho da organização ajudando a ter uma compreensão mais clara de qual sua atual posição. Na sequência, foi desenvolvido um canvas para facilitar o entendimento e estabelecer estratégias visando o crescimento, de acordo com os resultados possíveis para projetar o percurso a seguir em seu desenvolvimento, posicionamento, conceito e ideias.

#### 4.1.3 Checklist

Ao analisar produtos semelhantes de algumas peças que estão no mercado, foi possível, por meio de um checklist, levantar os pontos positivos e negativos de cada produto, assim, dividindo em partes, foi possível fazer análises combinatórias nos permitindo avaliar os tópicos mais interessantes e positivos para o projeto. A análise leva não só em consideração a peça, seu material, estética, fabricação, mas na loja e o meio em que é vendida. Poucas concorrentes oferecem um produto com o tema proposto neste projeto, foi encontrado algumas marcas que oferecem propostas semelhantes, porém o foco na sustentabilidade, o material utilizado e o meio de produção das peças são os diferenciais que marcam os produtos.

#### 4.1.4 Análise do questionário

Contém perguntas relacionadas ao consumo de peças de roupas via web, além da compra e descarte destas peças. O intuito foi encontrar as dificuldades do público relacionadas a este meio da moda. Esta pesquisa gerou alguns gráficos, dos quais mostraram frequência de compra, as dificuldades de encontrar tamanho, quais suas preferencias, interesses e principais motivações.

#### 4.1.5 Personas

As personas desenvolvidas durante o projeto representam possíveis consumidores da marca, com suas dores, paixões, e motivações na moda. Se diferenciam em diversos aspectos sociais, porém possuem em comum um apreço ao meio ambiente. Essas personas des-

tacam a diversidade de interesses, obstáculos e desafios dentro da indústria da moda, desde a busca por sustentabilidade até a procura por peças únicas ao qual possam se identificar e expressar sua identidade.

#### 4.2 MARCA, IDENTIDADE E OBJETIVOS

Durante o desenvolvimento da loja foi elaborado um conceito, que combinasse moda consciente, sustentabilidade, diversidade e a riqueza da cultura brasileira.

**Sustentabilidade:** A marca tem foco na sustentabilidade, usando algodão, mais eco-friendly, promovendo a produção responsável e a redução de resíduos.

**Impressão Digital:** permite uma expressão artística precisa e detalhada. Inspiradas na fauna, flora e cultura brasileira representam o compromisso da marca com a herança natural e cultural do Brasil.

**Inclusão:** A ampla grade de tamanhos e os diferentes biótipos refletem a missão da marca de atender a diversidade de corpos com acessibilidade.

**Cultura Brasileira:** A marca celebra a cultura brasileira em suas criações, incorporando elementos da fauna, flora e tradições do país.

**Consciência:** A marca deverá representar um movimento consciente que busca promover a moda sustentável, valorizar a beleza e a diversidade.

**Brasildade:** Com estampas inspiradas na fauna, flora e cultura do Brasil, promovendo a identidade nacional.

**Exclusividade:** Cada peça é única, com designs exclusivos que valorizam a individualidade e o estilo pessoal de cada um dos clientes.

##### 4.2.1 Mensagem da marca

Vista o Brasil e faça parte da mudança. As roupas são um compromisso com o planeta e a diversidade. Juntos, estamos preservando a beleza natural do Brasil enquanto celebramos sua cultura única e bela.

##### 4.2.2 Naming

No processo de criação da marca foi realizado um brainstorm com diversas palavras que remetesse ao conceito elaborado e relação com os desenvolvedores do projeto. A Guaráz se dá pela junção do nome lobo-guará, que se torna símbolo da marca por representar a fauna brasileira, e o sobrenome de uma das integrantes do projeto Guarazemini, uma forma de comunicar e expressar a individualidade da marca. O nome possui um descritivo “moda

sustentável” que servirá de apoio, facilitando aos clientes entender sobre o que se trata a loja, conforme Figura 4.

Figura 4 - Naming



Fonte: próprios autores.

#### 4.2.3 Cores

Para melhor aplicação da identidade visual do projeto foram escolhidas seis cores para representá-la, mostrado na figura 5, com inserção de três cores principais, uma verde floresta que representa natureza e flora abundante do brasil. O marrom claro evoca a conexão com a terra e ressalta a importância do uso de materiais mais sustentáveis e o laranja traz energia que reflete na riqueza cultural e vitalidade da fauna local. Foi definido outras três cores secundárias que complementam as demais e auxiliam nas aplicações. Um verde claro, um tom de areia e um vermelho vibrante que podem proporcionar equilíbrio e versatilidade na comunicação da marca.

Figura 5 - Paleta de cores



Fonte: próprios autores.

#### 4.2.4 Identidade visual

Os sketches foram criados por análise aos painéis semânticos, conforme o estilo de vida, expressão do produto e um moodboard, de acordo com a Figura 6.

Figura 6 - Moodboard



Fonte: próprios autores.

Com as referências o nome foi definido e desenvolvido um símbolo gráfico e um lettering aos quais integram a identidade da marca sendo utilizados de forma separada em diferentes aplicações.

#### 4.2.5 Aplicações

Com a identidade da marca Guaraz estabelecida foram realizadas algumas aplicações e mockups, camisetas, selos, embalagens, entre outros exemplos assim como na figura 7.

Figura 7 - Identidade aplicada



Fonte: próprios autores.

#### 4.3 E-COMMERCE

O projeto possui o intuito de atingir o máximo de pessoas possíveis dentro de seu público alvo, desta forma o desenvolvimento de uma loja virtual era indispensável. Utilizando conceitos de design universal.

##### 4.3.1 Wire-frames

Para desenvolver o site, seguindo a metodologia estabelecida na fase de esqueleto do projeto, foi definido uma estrutura, um fluxo que visa dispor os elementos, ícones e botões do site para facilitar o entendimento e navegação.

##### 4.3.2 Protótipo

Na prototipação foram pensados nos produtos que o projeto da loja pode a vir desenvolver. Desde t-shirts a ecobags, bonés, entre outras peças com foco na sustentabilidade

Na home se encontra um contador, anunciando o próximo lançamento, para que os usuários compartilhem a antecipação de uma nova coleção. Além disso possui um vídeo de apresentação, mergulhando nos bastidores e detalhes da marca, e fotos autorais que capturam a essência genuína de nossos produtos em modelos de corpos reais, o que transmite uma experiência de identificação, na Figura 8.

Figura 8 - Identidade aplicada



Fonte: próprios autores.

#### 4.4 DROPS E ILUSTRAÇÕES DAS ESTAMPAS

Foi desenvolvido dois drops da marca Guaraz com quatro camisetas estampadas por impressão digital cada. As artes foram desenvolvidas e assinadas por ilustradores, assim como definido anteriormente, fauna, flora e cultura brasileira, com liberdade de definir um tema específico.

##### 4.4.1 Drop 1 - Aves nacionais

O primeiro drop são de aves brasileiras e elementos da flora nacional, com estilo próprio, trazendo frases divertidas e uma diversidade de cores, criando contrastes e coerência nas quatro peças, como mostrado na figura 9.

Figura 9 - Drop Aves Nacionais



Fonte: próprios autores.

##### 4.4.2 Drop 2 - Folclore

O segundo drop são de criaturas do folclore brasileiro, com estilo próprio trazendo frases que caracterizam o personagem desenhado. As artes possuem elementos de capas de histórias em quadrinhos colaborando para criar coerência no drop, como na figura 10.

Figura 10 - Drop Folclore



Fonte: próprios autores.

#### 4.4.3 Teste de colorimetria

A colorimetria é um método utilizado para analisar os contrastes entre as cores utilizadas para definir a cor da malha de cada camiseta em relação a estampa a ser aplicada como na figura 11.

Figura 11 - Colorimetria Drop 1



Fonte: próprios autores.

#### 4.5 PRODUÇÃO DAS PEÇAS E ETIQUETAS

Nesta etapa foram adquiridas, seguindo os testes de colorimetria, camisetas 100% algodão, a serem estampadas por meio da impressão digital. O pedido foi realizado em uma empresa dropshipping.

As camisetas possuem uma Tag de nuca, figura 12, contendo o nome da marca, a numeração da peça e um copy desenvolvido para dar autenticidade ao produto. Também possui uma etiqueta com a identidade da marca feita com papel semente, elevando os valores e princípios do projeto.

Figura 12 - Tag nuca e etiqueta de papel semente



Fonte: próprios autores.

#### 4.6 SISTEMA DESENVOLVIDO PARA O PROJETO

O sistema de dropshipping utilizado evita desperdícios desnecessários e reduz o impacto ambiental uma vez que não necessita de estoques e a produção das peças é sob demanda. Com isto foi criado um infográfico que demonstra todos os momentos do funcionamento deste sistema, conforme figura 13.

Figura 13 - infográfico sistema dropshipping

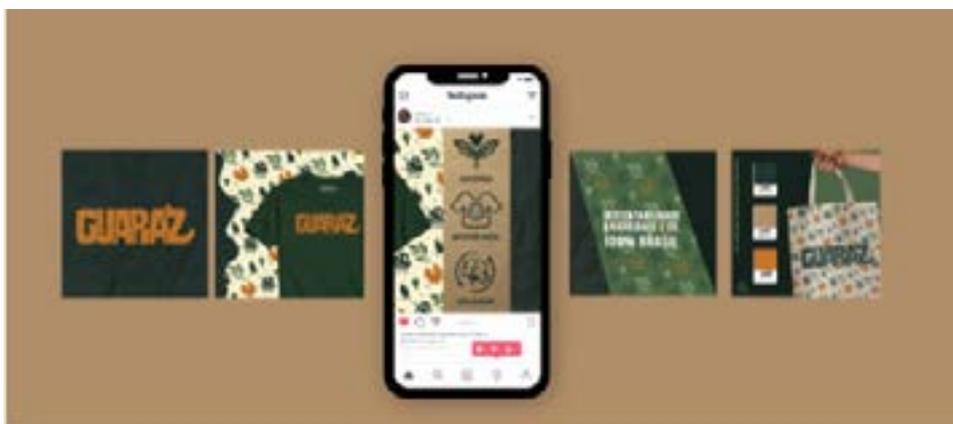


Fonte: próprios autores.

##### 4.6.1 Mídia

Para complementar o projeto e fortalecer a comunicação da marca desenvolvida foram projetados um vídeo conceitual, que será aplicado no site e redes sociais, e uma página do instagram assim como a figura 14, o qual foi aplicado a identidade visual e os resultados das peças agregar valor.

Figura 14 - Mockup da página do instagram desenvolvida



Fonte: próprios autores.

## 5 RESULTADOS

Durante as pesquisas realizadas para o projeto foi identificado que muitas pessoas possuem dificuldades em encontrar peças de seu tamanho, assim como mostra os gráficos do Apêndice A. Percebe-se que cerca de 50% dos entrevistados vestem numerações acima do tamanho G e a maioria compra suas roupas em lojas físicas, o que pode ser considerado uma insegurança na compra de peças online.

Corroborando com Udale (2009) sobre as preocupações éticas ambientais e dos avanços tecnológicos verificou-se que o sistema de vendas dropshipping já supracitado e diagnosticado como processo que permite o usuário comprar por demanda, assim, aqueles que vestem numerações maiores podem solicitar seu número sem se preocupar com os limites de um estoque, uma vez que muitas lojas fabricam menos números maiores por terem maior valor a grade. Por este motivo e por estar inserido em meio digital, além do viés sustentável em que gastos como estoque e transporte são reduzidos, o sistema dropshipping se mostrou eficiente para o projeto.

Além disso, de acordo com a pesquisa realizada o sistema de impressão escolhido é considerado o mais sustentável, por usar menos água e menos substratos no processo.

Foi utilizado o substrato 100% Algodão, a escolha desta matéria prima para as camisetas do projeto foi definida após as pesquisas indicarem que o algodão pode ser reciclável o que torna o produto sustentável. Segundo a Audaces (2022) o método de impressão digital é mais sustentável e se mostrou com alta qualidade pelas cores, textura e finalização na peça, como a seguir.

Figura 15 - Impressão - camiseta “caipora a protetora” e “Iara das Águas”



Fonte: próprios autores.

Figura 16 - Impressão - camiseta “caipora a protetora” e “Iara das Águas”



Fonte: próprios autores.

Figura 17 - Impressão Aplicada, camisetas “Tucano a vida” e “caipora a protetora”



Fonte: próprios autores.

## 6 CONCLUSÃO

O artigo apresenta o desenvolvimento de uma loja virtual de moda sustentável, com foco na estamparia digital e no modelo de vendas dropshipping, como alternativa ao modelo fast fashion. O projeto visa reduzir impactos ambientais, valorizando a fauna, a flora e a cultura brasileira, com a criação de produtos inclusivos e ecológicos.

Com base em uma análise teórica e benchmarking, foram desenvolvidas uma identidade visual, estampadas e peças adaptadas a diferentes biotipos. A metodologia incluiu

pesquisa qualitativa e quantitativa para entender as demandas do público-alvo e definir estratégias de desenvolvimento.

O sistema dropshipping foi escolhido para minimizar desperdícios e custos, enquanto a estampa digital se destacou pela sustentabilidade, com baixo consumo de água e maior precisão nas criações. Os resultados obtidos foram alinhados à inovação, sustentabilidade e inclusão no mercado da moda, promovendo práticas éticas e conscientes para o setor.

Dessa forma, percebe-se que os objetivos do projeto foram alcançados de forma integral e podem trazer pontos positivos para futuros projetos que poderão trabalhar com peças de roupas mais focadas sem gerar grandes grades de peças, eliminando o excesso de produto no mercado.

## REFERÊNCIAS

AUDACES. *Conheça a técnica de estampa digital e seus benefícios para confecções*. Audaces.com. Disponível em: <<https://audaces.com/pt-br/blog/estampa-digital>>.

BAŠA, K.; FARKAS, S. *Buying behavior and planned obsolescence in the fashion*.2022

BERNARDES J P et al. *Consumers clothing disposal behaviour: Where do we stand?*. Belgica. 2019.

BHATIA, S.C. *Pollution control in textile industry*. WPI, 2017.

BROWNE, M. A.; et al.. *Accumulations of microplastic shorelines worldwide: sources and sinks*. Environmental Science & Technology, 2011.

BUENO, S. F.; SILVA, A. T.;. *Indústria cultural e mercantilização da cultura como projeto de semiformação na educação da infância moderna*. Perspectiva, , 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2017v35n4p1164>>.

CHATAIGNIER, Gilda. *Fio a fio: tecidos, moda e linguagem*. São Paulo: Estação das Letras, 2006.

COMMON OBJECTIVE. *Connecting The Fashion Industry & Promoting Sustainability*. Commonobjective.co. Disponível em: <<https://www.commonobjective.co/co-about>>. 2017

EIFLER, C., & DIEKAMP, K. (2013). *Consumer Acceptance of Sustainable Fashion in Germany*. Research Journal of Textile and Apparel, 17(1), 70–77. <https://doi.org/10.1108/RJTA-17-01-2013-B007>.

EMBRAPA. *Portal Embrapa*. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/prosa-rural/2017>>.

FEBRATEX Group. *Entenda como funciona a impressão digital em tecido*. Disponível em: <<https://fcm.com.br/noticias/entenda-como-funciona-a-impressao-digital-em-tecido/>>.

FLETCHER, Kate. GROSE, Linda. *Moda e Sustentabilidade, design para mudança*. Editora Senac. São Paulo, 2011

GBLJEANS. *Renner implementará estampa customizada*. GBLjeans. Disponível em: <<https://gbljeans.com.br/mercado/varejo/renner-implementara-estampa-customizada/>>. 2021

GIJON, ALEXANDRE. *Tipos de tintas*. Disponível em: <<http://www.fashionbubbles.com/historia-da-moda/tipostinta-efeitos-silk-screen/>>.

GOMES, J. M. *Estamparia a metro e à peça*. Porto: Subindústrias, 2007.

LIRBÓRIO, Lúcia Ferreira. *Sistema de produção de algodão naturalmente colorido na Paraíba (PB)*. Produção Acadêmica, Porto Nacional, v. 1, n. 2, p.3-17, dez. 2015. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/producaoacademica/article/view/1994>>.

NADER, GIOVANNA. *O que a indústria da moda ainda não entendeu sobre sustentabilidade*. Vogue, Disponível em: <<https://vogue.globo.com/Vogue-Negocios/noticia/2022/05/o-que-industria-da-moda-ainda-nao-entendeu-sobre-sustentabilidade.html>>. 2022.

NETO, Antenor. *O que é Dropshipping: Como Vender Sem Estoque na prática!* Escola de Ecommerce. Disponível em: <<https://www.tray.com.br/escola/o-que-e-dropshipping/>>.

NEVES, Jorge. *Manual de Estamparia Têxtil*. Eng. da Univ. Minho, 2000.

Salvatore Ferragamo. *Orange Fiber*. Disponível em: <<https://orangefiber.it/collaborations-ferragamo/>>.

ONU. *UN launches drive to highlight environmental cost of staying fashionable*. UN News. Mar. 2019 Disponível em: <<https://news.un.org/en/story/2019/03/1035161>>.

ONU. *ONU pede a consumidores de moda mais reflexão antes de comprar*. ONU News. Out. 2022 Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2022/10/1804067>>.

PÁUL, Fernanda. *“Lixo do mundo”: o gigantesco cemitério de roupa usada no deserto do Atacama* - BBC News Brasil. BBC News Brasil. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60144656>>.

PAÇO, A; et al. *Fostering sustainable consumer behavior regarding clothing: Assessing trends on purchases, recycling and disposal*. 2020.

PERONI, Juliana; LUÍS, João; RIETH, Silva. *Design de superfície: a cultura nordestina como referência para a elaboração de uma identidade visual*. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/9526/1/Juliana%20Mateus%20Peroni.pdf>>. 2020

SALCEDO, Helena. *Moda Ética Para Um Futuro Sustentável*. São Paulo: G. Gili, 2014

Sebrae. *Slow fashion: o que é e quais as suas vantagens?* Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/slow-fashion-o-que-e-e-quais-as-suas-vantagens,-5858675f1ef6f710VgnVCM100000d701210aRCRD>>.

SILK, Dr. *Técnicas de Estamparia Têxtil*, 2015. Disponível em: <<http://drsilk.blogspot.com.br/2011/12/vbehaviorurldefaultvmlhtml>>.

SOUZA, Maria Célia Martins de. *A Produção de Têxteis de Algodão Orgânico: uma análise comparativa entre o subsistema orgânico e o sistema agroindustrial convencional*. Revista Agricultura em São Paulo, São Paulo. 2000.

UDALE, J. *Fundamentos de design de moda*. Tecidos e moda. Porto Alegre: Ed Bookman, 2009. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/32243971-Tecidos-e-moda-jenny-udale-s-ramo-da-industria-que-envolve-a-fabricacao-de-pecas-de-vestuario.html>>.

VALLE, M. C. G; FREITAS, T. O; GUEDES, R. C; SILVA, I. P. *Uma nova geração de fibras: um estudo sobre a busca pelo conforto e redução dos impactos ambientais*.

VEHMAS, Kaisa et al. *Consumer attitudes and communication in circular fashion*. Journal of Fashion Marketing and Management, [S. l.], 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JFMM-08-2017-0079>

YOSHIGA, Adriana; TOFFOLI, Samuel Márcio; WIEBECK, Hélio. *Estudo do composto PVC reciclado/CaCO3 em pastas vinílicas*. Polimeros: Ciência e Tecnologia, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/001394853>>.

ZALLIO, M. R.; BERRY, L. *Design and Planned Obsolescence*. Theories and Approaches for Designing Enabling Technologies. 2022