

# DA TÉCNICA MANUAL AO DESIGN DIGITAL: ESTÊNCEL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA CRIAÇÃO DE ESTAMPAS

BUENO, Débora da Silva<sup>1</sup>  
VOLKMANN, Ariane Morgana<sup>2</sup>  
FABRICIO, Ariela Porto<sup>3</sup>  
CUNICO, Letícia<sup>4</sup>

## RESUMO

Este estudo explorou a criação de estampas no design de superfície por meio da técnica manual de estêncil e ferramentas de Inteligência Artificial (IA), com o objetivo de analisar as potencialidades e limitações de ambas as abordagens. A metodologia adotada foi autoetnográfica, fundamentada na observação e documentação do processo criativo em suas etapas: desenvolvimento manual da estampa com estêncil e reprodução digital utilizando as ferramentas Coleção.Modas, Midjourney e Adobe Firefly. O projeto manual envolveu a confecção de uma estampa infantil com temática de lhamas e cactos, utilizando materiais disponíveis no Laboratório de Estamparia do IFSC. Para a geração digital, foram elaborados *prompts* em diferentes níveis de complexidade para recriar a estampa artesanal. Os resultados indicaram que a técnica manual proporcionou um aprendizado profundo sobre o processo artesanal, exigindo paciência, habilidade e precisão, enquanto as ferramentas de IA ofereceram agilidade, flexibilidade e novas possibilidades criativas. No entanto, observou-se que os resultados gerados pela IA nem sempre correspondiam ao esperado, revelando limitações na interpretação dos *prompts* e na fidelidade às referências fornecidas. A pesquisa contribuiu para uma compreensão mais ampla das interações entre métodos tradicionais e digitais no design de superfície. Este trabalho oferece subsídios para futuras investigações sobre o uso da IA no design de moda, bem como para o desenvolvimento de práticas que integrem processos manuais e digitais.

## PALAVRAS-CHAVES

Inteligência Artificial. Design de Moda. Design de superfície.

## 1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem impactado significativamente a atualidade, revolucionando não apenas áreas tecnológicas, mas também o campo criativo, como a arte e o design. Bostrom (2014) define a IA como sistemas capazes de realizar tarefas que, historicamente, exigiram inteligência humana, como aprendizado, tomada de decisões e adaptação a novos cenários. O autor busca explorar essa perspectiva ao examinar como a IA pode ampliar o processo criativo no design de estampas, especialmente a partir de padrões prontos como o estêncil, transformando-os em novas possibilidades visuais e expandindo os limites do *design* tradicional (Bostrom, 2014).

Suleyman e Bhaskar (2024) destacam que a IA não apenas otimiza processos, mas também opera como uma força colaborativa, permitindo que humanos expandam seus limites criativos ao interagir com ferramentas tecnológicas. No caso das estampas, a IA reimagina

---

<sup>1</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda (2025), Instituto Federal de Santa Catarina, deborabueno25@gmail.com.

<sup>2</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda (2025), Instituto Federal de Santa Catarina, ari\_morgana@hotmail.com.

<sup>3</sup> Mestre em Design e Expressão Gráfica (2013), Universidade Federal de Santa Catarina, ariela.porto@ifsc.edu.br.

<sup>4</sup> Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento (2025), Universidade Federal de Santa Catarina, leticia.cunico@ifsc.edu.br.

elementos pré-existentes, como os padrões de estêncil, permitindo que sejam transformados ou recriados em outras composições. Essa parceria entre tecnologia e criatividade configura um diálogo entre o tradicional e o digital, ilustrando como ferramentas tecnológicas podem potencializar o *design*.

Lee (2019) e Susskind (2020) reforçam o papel da IA na reconfiguração de processos produtivos e criativos, enfatizando sua capacidade de amplificar habilidades humanas ao invés de substituí-las. No contexto deste estudo, o estêncil, tradicionalmente associado a uma técnica manual, encontra na IA uma ferramenta para transcender seus limites originais. Assim, pretende-se analisar o grau de precisão com que a IA consegue recriar padrões tradicionais desenvolvidos manualmente, onde o foco está na comparação entre o resultado artesanal e digital, destacando as diferenças estéticas, técnicas e operacionais entre ambos.

Nesse contexto, Kampakaki e Papahristou (2020) introduzem o conceito de Inteligência Digital como uma competência essencial para os profissionais do setor da moda. Essa habilidade abrange não apenas a aptidão para operar tecnologias inovadoras, mas também a capacidade de desenvolver soluções criativas que integrem arte e ciência. A convergência dessas áreas tem impulsionado avanços significativos no design de estampas, possibilitando a exploração de novas estéticas e a criação de produtos cada vez mais alinhados às exigências do consumidor contemporâneo.

O objetivo deste estudo é explorar um aprofundamento criativo que tem início na técnica manual do estêncil e se expande com o suporte das ferramentas de IA. A pesquisa busca analisar como a aplicação de tecnologias baseadas em IA pode recriar ideias já desenvolvidas manualmente, observando seu funcionamento e comportamento. Para isso, parte-se da seguinte pergunta-problema: de que forma as ferramentas de IA podem contribuir para inovar técnicas tradicionais de estampa, como o estêncil, promovendo recriações e a ampliação de ideias a partir de uma base já existente? O estudo procura, portanto, compreender os desafios e as oportunidades do uso integrado dessas abordagens, focando na inovação e no impacto das tecnologias no processo criativo.

A justificativa para esta pesquisa reside na crescente relevância da IA no campo do design e na necessidade de compreender como essas tecnologias podem ser integradas a práticas tradicionais. Além disso, o estudo aborda questões importantes relacionadas ao impacto da automação na criatividade humana e na preservação de técnicas artesanais, promovendo um diálogo entre tradição e inovação no design de estampas.

A metodologia empregada neste estudo é de caráter qualitativo, com abordagem autoetnográfica, fundamentada nos conceitos apresentados por Ellis, Adams e Bochner (2011). A autoetnografia permite documentar e analisar as experiências pessoais das autoras durante os processos criativos, unindo o relato individual e a reflexão crítica para explorar as interações entre a prática manual do estêncil e o uso de ferramentas de IA. Segundo os autores, essa abordagem combina elementos autobiográficos e analíticos, transformando as experiências vividas em dados significativos para a pesquisa. Neste contexto, a autoetnografia é empregada como uma ferramenta para investigar o impacto da IA no aprofundamento criativo, analisando como as tecnologias podem ampliar as possibilidades de inovação e recriar práticas tradicionais.

Diante desse cenário, a presente pesquisa parte de uma atividade prática realizada na unidade curricular de Estampa Aplicada na Moda, do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro. Durante a atividade, as autoras utilizaram a técnica do estêncil para a pintura de um tecido, utilizando como base um desenho previamente disponibilizado pelo professor. Essa prática tradicional, que requer precisão, planejamento e criatividade, serviu como ponto de partida para a pesquisa. Posteriormente, a mesma estampa foi recriada com o auxílio de três ferramentas de Inteligência Artificial – Coleção.Moda, Midjourney e Adobe Firefly –, utilizando *prompts* elaborados estrategicamente para orientar e explorar o potencial criativo do processo digital.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento apresenta os fundamentos teóricos que embasam esta pesquisa, abordando inicialmente os conceitos de design de superfície, com ênfase em sua evolução histórica, aspectos socioculturais e contribuições para a indústria criativa. Em seguida, será discutido a inteligência artificial e suas aplicações no setor da moda. Esses tópicos, tratados de maneira articulada, permitem contextualizar a pesquisa, fornecendo informações para a análise do impacto das tecnologias emergentes na reinterpretação de práticas tradicionais, como a estamparia manual.

### 2.1 DESIGN DE SUPERFÍCIE

O termo “Design de Superfície”, como é conhecido atualmente, é a tradução do termo “*Surface Design*”, criado em 1977 nos Estados Unidos, com a fundação da Surface Design Association (Associação do Design de Superfície). No Brasil, esse conceito ganhou destaque na década de 1980, com a introdução realizada pela designer gaúcha Renata Rubim (Maciel, Novelli; Júnior, 2020).

Dessa forma, o design de superfície é conceituado pela autora Rüttschiling (2008) como:

uma atividade criativa e técnica que se ocupa com a criação e desenvolvimento de qualidades estéticas, funcionais e estruturais, projetadas especificamente para constituição e/ou tratamentos de superfícies, adequadas ao contexto sócio-cultural e às diferentes necessidades e processos produtivos (Rüttschiling, 2008, p. 23).

O design de superfície reflete aspectos socioculturais de diferentes épocas, segundo Maciel, Novelli e Júnior (2020), os grafismos e padrões presentes em diversas superfícies não apenas as decoram, mas narram eventos históricos, desejos coletivos e transformações sociais. Assim, desde os primeiros registros deixados em cavernas e com muitos anos de designs de superfícies, é possível analisar e compreender a história da humanidade (Maciel, Novelli; Júnior, 2020).

Entre as várias aplicações do design de superfícies, o segmento têxtil se destaca devido à sua ampla aplicabilidade, englobando a tecelagem dos fios, designs de tricôs e malhas, estamparia, tapeçaria, bordados e outras intervenções têxteis (Soares; Cunico, 2019). A estamparia, em especial, ocupa uma posição de destaque. De acordo com Briggs-Goode (2014), o design de estamparia têxtil é uma área criativa e prática inserida em uma indústria dinâmica que abrange a moda, design de interiores, design gráfico, além do artesanato e da arte têxtil. O sucesso comercial de um produto, por muitas vezes, está relacionado diretamente com a estética do design têxtil, tão presente no nosso cotidiano, ressaltando a importância do próprio designer de estamparia têxtil (Briggs-Goode, 2014).

Historicamente, os padrões têxteis evoluíram acompanhando culturas, como civilizações antigas, que criaram ornamentos inspirados na natureza, utilizando elementos como penas de pássaros e flores para adornar objetos do cotidiano, ritualísticos e vestimentas (Maciel, Novelli; Júnior, 2020). Na Idade Média, os motivos aplicados a tecidos retratavam cenas mitológicas, pagãs e elementos naturais (Maciel, Novelli; Júnior, 2020). Com a Revolução Industrial, houve a produção em larga escala com a invenção da máquina de impressão contínua em 1830, possibilitando a criação de padrões repetitivos em tecidos e outras superfícies (Maciel, Novelli; Júnior, 2020).

A construção de desenhos para superfícies têxteis deve seguir alguns conceitos, como a “repetição”, essencial para a criação de padrões. A repetição é definida como “a organização dos elementos formais contidos no desenho em unidades ou módulos, que se repetem a intervalos

constantes de acordo com um sistema determinado, gerando um padrão” (Rüthschiling, 2002, p. 41). Dessa forma, a repetição apresenta ainda três aspectos principais: o módulo, o sistema de repetição, e o encaixe (Rüthschiling, 2002).

O módulo, também conhecido como unidade básica da padronagem, contém todos os elementos ou motivos do desenho organizados em uma estrutura. Quando repetidos, esses módulos formam um padrão contínuo. Já o sistema de repetição, chamado *rapport* em francês, define como os módulos serão dispostos, sendo uma decisão definida pelo designer, visto que há diversas combinações que resultam em variações visuais. Pode-se ter um sistema alinhado, quando os módulos são posicionados lado a lado e um sobre os outros, e um sistema não alinhado, quando se altera o ângulo ou espaçamento (Rüthschiling, 2002).

Em relação ao encaixe, segundo Rüthschiling (2002, p. 43), “é o estudo feito prevendo os pontos de encontro das formas entre um módulo e outro de maneira que se forme o desenho contínuo”. Normalmente, o encaixe apresenta pelo menos quatro módulos, onde se deve atentar aos pontos de encontro para que os módulos se conectem perfeitamente e o padrão não tenha interrupções visuais (Rüthschiling, 2002).

## 2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MODA

A IA é um campo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de simular habilidades cognitivas humanas, como aprendizado, percepção e tomada de decisões (Lee, 2019). Operando de forma autônoma, os algoritmos de IA otimizam processos e reduzem falhas, proporcionando eficiência e exatidão nos resultados. No entanto, seu uso inadequado levanta questões éticas e legais, exigindo políticas que assegurem responsabilidade e transparência (Frazão, 2018). Lee (2019) complementa ao apontar que os avanços em IA trazem inovações e aplicações práticas que podem transformar aspectos da vida cotidiana, com implicações positivas e desafiadoras, exigindo uma preparação adequada para lidar com esses impactos.

No contexto da moda, a IA está transformando não apenas a produção, mas também a criação e o consumo de produtos, promovendo a digitalização e a descentralização da cadeia produtiva, ampliando a inovação e a eficiência operacional (Leite, 2020). Essa integração reflete a Indústria 4.0, na qual tecnologias conectam pessoas, máquinas e dados em tempo real, revolucionando processos como design, produção e distribuição (Kampakaki e Papahristou, 2020).

Um dos avanços trazidos pela IA no setor da moda é o design generativo que “se constitui em blocos criativos de programação, por meio de algoritmos programados, que geram uma série de alternativas diferentes para solucionar um determinado problema estabelecido independente de este ser de ordem projetual ou de composição visual/estrutural” (Laranjeira; Souza; Menezes, 2023, p. 194). Essa abordagem, por exemplo, pode ser utilizada para criar padrões têxteis de forma automática (Laranjeira; Souza; Menezes, 2023). Os autores explicam que:

Do ponto de vista de uma metodologia de projeto, na construção de algoritmos o designer irá definir um problema e estabelecer os parâmetros e as funções para a resolução deste problema. A partir do código criado, que nada mais é do que uma sequência de regras a serem cumpridas, o algoritmo irá gerar uma infinidade de soluções alternativas (Laranjeira; Souza; Menezes, 2023, p. 198).

Dessa forma, o design generativo pode ser utilizado como uma ferramenta artística, possibilitando a criação, manipulação e controle de formas complexas, trazendo resultados interessantes e criativos para o setor da moda (Laranjeira; Souza; Menezes, 2023).

Conforme Kampakaki & Papahristou (2020), a eficiência, a redução de desperdícios e a

otimização de processos de produção são alguns dos ganhos trazidos pela IA. Um exemplo prático é a grife britânica Burberry, que criou padrões e cores para uma coleção utilizando a IA, baseando-se em dois séculos de designs anteriores da marca, potencializando a inovação e otimizando o ciclo de vida dos produtos (Carvalho, 2023). Entretanto, os autores Kampakaki & Papahristou (2020) apontam que a implementação da IA deve ser acompanhada de qualificação técnica e supervisão humana, além disso, a criatividade humana ainda é insubstituível, especialmente em contextos que demandam compreensão cultural e originalidade.

O relatório, *The State of Fashion 2024* desenvolvido pelo Business of Fashion em parceria com McKinsey, onde analisa tendências, desafios e oportunidades no setor da moda em 2024, destaca que a IA apresenta grande potencial em aplicações criativas, incluindo design e desenvolvimento de produtos. No entanto, sua implementação apresenta desafios, como a falta de talentos qualificados. Essa limitação é destacada pelo fato de apenas uma pequena fração dos executivos estar preparada para maximizar o uso dessa tecnologia, sugerindo que, para capturar o valor dessa tecnologia, as empresas precisam "explorar além da automação e investigar seu potencial para aumentar o trabalho de criativos humanos" (BUSINESS OF FASHION; MCKINSEY, 2024, p. 60-62).

Por fim, a utilização de IA na moda amplia as possibilidades criativas e gera resultados com nível alto de complexidade, ainda, reforça-se a importância da experimentação constante, como apontam Laranjeira, Souza e Menezes (2023), onde o ajuste de parâmetros ao longo do desenvolvimento garantem que os resultados estejam mais alinhados com a proposta inicial. Podemos relacionar estes ajustes de parâmetros com os *prompts* que são um comando escrito que orienta a inteligência artificial a realizar uma tarefa específica.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada neste artigo fundamenta-se na abordagem autoetnográfica, conforme definida por Ellis, Adams e Bochner (2011), que combina experiências pessoais e análises culturais para compreender a interação entre o sujeito pesquisador e o objeto de estudo. Este método permite transformar vivências individuais em dados significativos, conectando o contexto pessoal ao cultural. No presente estudo, a coleta de dados foi realizada por meio da auto-observação e da documentação detalhada das etapas criativas, envolvendo tanto a técnica manual do estêncil quanto as ferramentas de IA.

Inicialmente, foi desenvolvido o projeto com o uso da técnica manual do estêncil. Essa etapa envolveu a criação de uma estampa a partir de molde previamente disponibilizado pelo professor da unidade curricular de Estamparia Aplicada na Moda, do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda do IFSC, Câmpus Jaraguá do Sul - Centro. O molde foi aplicado sobre um tecido, utilizando técnicas de pintura manual para transferir o desenho. Durante essa etapa, foram observados e registrados aspectos como precisão, tempo de execução, dificuldades enfrentadas e aprendizados adquiridos, explorando os limites e potencialidades dessa prática tradicional. Em seguida, foi realizada a recriação da mesma estampa utilizando três ferramentas distintas de IA: Coleção.Moda, Midjourney e Adobe Firefly. escolha dessas três ferramentas se deu pois cada uma possui estilos e abordagens diferentes. Em todas as ferramentas, foram utilizados três prompts, em três níveis diferentes: básico, médio e avançado. Fez-se esta escolha para analisar como as ferramentas respondem a diferentes níveis de complexidade. Os *prompts* elaborados terão como objetivo preservar a essência do desenho original, ao mesmo tempo que permitem a recriação da estampa.

Durante todo o processo, as experiências foram documentadas de maneira sistemática, utilizando notas de campo, registros fotográficos e capturas de tela como base para análise reflexiva. Essa documentação é fundamental para avaliar os desafios, as oportunidades e as

contribuições criativas observadas em cada etapa do projeto. Por meio dessa abordagem, o estudo busca compreender como as ferramentas de IA podem ampliar e transformar ideias previamente desenvolvidas por meio de técnicas manuais, fornecendo percepções relevantes sobre o impacto dessas tecnologias no processo criativo e seus desdobramentos culturais e inovadores.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões apresentados refletem as experiências práticas e reflexões desenvolvidas durante o processo de criação de estampas utilizando a técnica manual de estêncil e ferramentas de Inteligência Artificial. Inicialmente, destaca-se o desenvolvimento do projeto com estêncil, realizado no Laboratório de Estamparia do curso de Design de Moda do IFSC. Posteriormente, foram exploradas as ferramentas de IA: Coleção.Moda, Midjourney e Adobe Firefly para recriar a estampa desenvolvida manualmente, utilizando diferentes níveis de complexidade nos *prompts*. Assim, este capítulo analisa os resultados obtidos em cada uma dessas etapas, discutindo as potencialidades, limitações e contribuições de ambas as abordagens, artesanal e digital, no contexto da criação de design de superfície, além de promover uma reflexão crítica sobre as implicações e aprendizados gerados no decorrer do processo.

### 4.1. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO COM ESTÊNCIL

O projeto selecionado para esta pesquisa consiste em um design de superfície desenvolvido inicialmente durante a unidade curricular Estamparia Aplicada na Moda, ministrada pelo professor Anjeéri Luiz Sadzinski, no terceiro semestre do Curso Superior de Tecnologia em Design de Moda, do Instituto Federal de Santa Catarina, IFSC - Câmpus Jaraguá do Sul - Centro. A partir deste momento, nosso relato adota a perspectiva da metodologia autoetnográfica, conforme definida por Ellis, Adams e Bochner (2011). Essa abordagem, que combina reflexões pessoais com o rigor da pesquisa científica, permite a narração do nosso processo de criação de maneira íntima e contextualizada, destacando as decisões, desafios e percepções vivenciados durante as etapas do trabalho. Por meio desse método, buscamos não apenas descrever as ações realizadas, mas também conectar nossa experiência com o contexto mais amplo do projeto, refletindo sobre como nossas escolhas influenciaram o resultado.

A prática foi realizada em três momentos distintos, considerando que as autoras, Ariane Morgana Volkmann e Débora da Silva Bueno, não cursaram a unidade curricular no mesmo semestre. Inicialmente, no primeiro semestre de 2022, a estudante Ariane Morgana Volkmann realizou a prática. Já no segundo semestre do mesmo ano, a estudante Débora da Silva Bueno realizou as atividades práticas da unidade curricular, ainda que sem relação com o tema do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), definido apenas no terceiro momento, em 2024. Nessa última etapa, as estudantes participaram de uma atividade prática extra, com auxílio da Técnica de Laboratório do câmpus, Emanoela Mardula, no Laboratório de Estamparia, onde revisaram conceitos aprendidos nos semestres anteriores, selecionaram um estêncil e alinharam o foco da atividade com o tema do TCC.

Dessa forma, este trabalho apresenta os resultados obtidos no terceiro momento do estudo, no qual foi desenvolvida uma estampa manual utilizando a técnica de estêncil. Iniciamos o processo com a seleção de um estêncil entre os modelos disponíveis no Laboratório de Estamparia do IFSC. É importante destacar que o estêncil utilizado foi adquirido pronto no mercado, não havendo a necessidade de fabricá-lo. A escolha do modelo foi baseada em

preferências pessoais e no enfoque direcionado ao público infantil. Assim, optamos pelo estêncil com formatos de lhamas e cactos (Figura 1). Ademais, a decisão de utilizar um estêncil pronto está relacionada à ausência de habilidades específicas em desenho e trabalhos manuais por parte das autoras, o que reforça a importância de ferramentas acessíveis para viabilizar o processo criativo.

Figura 1 - Estêncil de lhamas



Fonte: Arquivo das autoras (2024).

Dando continuidade ao processo, cortamos um pedaço de algodão cru disponibilizado no Laboratório de Estamparia. Para o preparo da pasta *clear*, seguimos o procedimento manual descrito, pesando pequenas quantidades de água, espessante e ligante em uma balança analítica. Após pesar os componentes, misturamos cuidadosamente com o auxílio de uma espátula até obtermos uma pasta homogênea e consistente. Nesse momento, debatemos entre criar um corante personalizado ou utilizar um corante pronto, optando pelo corante pronto, pois ele correspondia exatamente à tonalidade que idealizamos para o projeto. Escolhemos a cor caramelo por sua relação simbólica com o deserto, reforçando o tema do público-alvo infantil e os elementos gráficos do estêncil.

Para garantir precisão, posicionamos o estêncil sobre o tecido e o fixamos com fita adesiva, evitando alguns deslocamentos que pudessem comprometer o resultado. Com o estêncil devidamente fixado, aplicamos a tinta no tecido com uma esponja, pressionando suavemente para garantir uma cobertura uniforme. Durante esse processo, concentramo-nos em minimizar falhas e evitar borrões, assegurando que a impressão fosse precisa e clara. Esse momento demandou bastante atenção e cuidado, já que o controle da aplicação foi essencial para alcançar o resultado desejado. Ao final, ajustamos as imperfeições manualmente com o auxílio de um pincel (Figura 2).

Figura 2 - Etapas do processo de estêncil



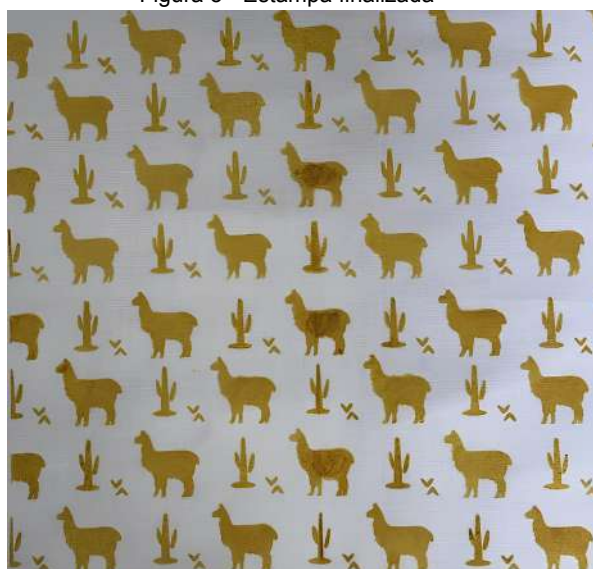
Fonte: Arquivo das autoras (2024).

Após a primeira aplicação, colocamos o tecido na estufa para a secagem da tinta, um momento que nos permitiu observar a qualidade inicial da impressão e refletir sobre possíveis ajustes para as aplicações seguintes. Em seguida, repetimos o processo de posicionamento do estêncil, pintura e secagem por mais quatro vezes. A cada etapa, dedicamos atenção especial ao alinhamento dos padrões, trabalhando com o conceito de *rapport*, que consiste na repetição contínua e harmoniosa de elementos gráficos. Esse alinhamento exigiu paciência e precisão, pois qualquer desvio poderia comprometer a fluidez visual do padrão.

Durante o processo, buscamos manter um fluxo de trabalho consistente, ajustando nossa abordagem com base nas observações de cada aplicação anterior. A escolha cuidadosa da posição do estêncil foi essencial para garantir que os elementos gráficos, como as lhamas e os cactos, se conectassem coesamente, formando um padrão que respeitasse o *rapport*. Essa etapa prática nos ajudou a compreender como a repetição estruturada pode ser usada para criar harmonia e impacto visual em estampas contínuas.

Ao final das quatro repetições, observamos com satisfação o desenho completo, que refletia o planejamento inicial e os ajustes feitos ao longo do processo. O resultado, evidenciando a aplicação do *rapport*, pode ser visualizado na (Figura 3), destacando a interação entre a simplicidade técnica do estêncil e a complexidade visual proporcionada pela continuidade do padrão.

Figura 3 - Estampa finalizada



Fonte: Arquivo das autoras (2024).

Durante a prática, nos deparamos com os desafios característicos da técnica de estêncil manual, que exige atenção, paciência e habilidades manuais. O maior obstáculo foi alinhar os padrões precisamente, especialmente porque era necessário aguardar a secagem completa da

tinta entre uma aplicação e outra para evitar borrões. Essa etapa tornou o processo mais demorado e nos demandou paciência, já que a tinta, em alguns momentos, não estava completamente seca, resultando em pequenas falhas. Essas imperfeições geraram um misto de frustração e reflexão, pois nos fez questionar como a inteligência artificial poderia, de forma mais ágil e precisa, produzir uma estampa já pronta e isenta de falhas. Apesar disso, encontramos soluções criativas, retocando manualmente os detalhes com um pincel para corrigir os erros.

Esse processo nos proporcionou uma oportunidade de aprendizado. Como estudantes, compreendemos na prática a complexidade e as demandas do trabalho artesanal. Cada etapa do processo de estêncil, desde o alinhamento dos padrões até os retoques finais, revelou a importância dos cuidados específicos e da conexão manual com o material. Essas etapas, ainda que trabalhosas, ampliaram nossa percepção sobre o tempo, o esforço e a dedicação necessários para concretizar um projeto artesanal, evidenciando a singularidade do fazer manual em comparação com processos automatizados. Ao final, ao observarmos a amostra pronta, experimentamos uma sensação de orgulho e satisfação. O alinhamento dos padrões, mesmo após os desafios enfrentados, destacou o valor do esforço investido.

## 4.2 GERAÇÃO DA ESTAMPA COM IA

A geração de estampas foi realizada por meio da exploração de três diferentes ferramentas de IA: Coleção.Moda (Donna), Adobe Firefly e Midjourney. Essas ferramentas foram utilizadas para reproduzir a estampa criada manualmente com a técnica de estêncil, empregando três *prompts* desenvolvidos em diferentes níveis de complexidade. Os *prompts* foram elaborados com o suporte do ChatGPT<sup>5</sup>, a partir de uma análise detalhada da imagem da estampa artesanal previamente confeccionada, resultando em descrições classificadas como simples, intermediária e avançada. Nos tópicos a seguir, apresentaremos brevemente as funcionalidades de cada ferramenta, destacando suas características principais e o papel desempenhado no processo criativo, além de detalhar os resultados obtidos a partir da interação com os *prompts*.

O *prompt* de complexidade simples foi descrito como "Crie uma estampa simples com padrão repetitivo em fundo branco, composto por silhuetas amarelas/caramelas de lhamas, pequenos cactos e 'X', em estilo minimalista". Já o *prompt* intermediário, "Crie uma estampa contínua em estilo manual, parecendo feita com estêncil. A composição deve ter lhamas em formato simplificado em amarelo ocre, pequenos cactos e símbolos 'X', organizados de forma repetitiva e alinhada em um fundo branco."

Em relação ao *prompt* avançado, foi descrito como "Desenvolva um padrão de superfície contínuo que imite uma técnica artesanal de estamparia com estêncil. A estampa deve ter silhuetas de lhamas em amarelo-queimado, pequenos cactos e 'X' estilizados, formando uma grade regular e organizada. O estilo deve ter leves imperfeições, como variações sutis na textura e bordas irregulares, para transmitir a sensação de uma produção manual. O fundo deve ser branco e neutro, destacando os elementos visuais".

Vale ressaltar que cada inteligência artificial gera quatro alternativas de imagem para cada *prompt*, uma estratégia adotada por muitas ferramentas de IA para oferecer variedade visual e possibilitar refinamentos. Assim, cada *prompt* oferecia quatro alternativas de imagem, a melhor era selecionada e aprimorada com um novo *prompt*, resultando em mais quatro alternativas. Dessa forma, foram utilizados seis *prompts* por ferramenta, cada um com quatro variações de imagem, totalizando 24 imagens geradas por ferramenta.

---

<sup>5</sup> ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, utilizado como suporte na formulação dos *prompts*, permitindo a criação de descrições textuais alinhadas às características visuais desejadas.

### 4.2.1 Coleção.Moda

A inteligência artificial Donna, desenvolvida pela empresa Coleção.Moda, é um software voltado para otimizar processos criativos e estratégicos na área de design de moda. Sua principal funcionalidade é cruzar informações fornecidas pelos usuários para gerar, de forma rápida e personalizada, conteúdos visuais como *looks*, *moodboards* e estampas, além de oferecer sugestões criativas para colorações, aplicações e cenários inspiradores para campanhas de moda. Esse recurso torna a ferramenta particularmente útil para estilistas, designers e equipes de marketing que buscam agilidade no desenvolvimento de produtos e campanhas. Além disso, a Donna atua como uma ponte entre tecnologia e criatividade, gerando resultados que auxiliam os profissionais a visualizar tendências e transformar ideias iniciais em propostas concretas de design (Donna, [s.d.]).

O software Donna, desenvolvido pela Coleção.Moda, foi explorado, inicialmente, para a geração de estampas a partir do *prompt* de nível simples, resultando em quatro alternativas de imagens criadas em aproximadamente um minuto. Durante o processo, utilizamos a imagem do estêncil manual como referência, juntamente com a definição da cor predominante, para direcionar os resultados de maneira mais precisa. Essa abordagem nos permitiu observar como o software integra elementos fornecidos para criar padrões que refletem diferentes graus de detalhamento.

A Figura 4 apresenta as quatro alternativas geradas pelo Donna com o *prompt* simples. Ao avaliar as quatro alternativas geradas, percebemos que todas apresentavam um nível significativo de detalhamento, mesmo com o *prompt* simples. A segunda alternativa destacou-se por sua fidelidade ao padrão artesanal criado manualmente, caracterizando-se por uma simplicidade que resgatava o estilo minimalista do estêncil. Essa alternativa foi escolhida como a mais próxima do objetivo inicial, mas identificamos que o *prompt* poderia ser ajustado para reduzir ainda mais os detalhes e tornar o resultado digital mais semelhante ao padrão original manual, sendo uma das opções de criação.

Figura 4 - Imagem gerada com *prompt* simples no Coleção.Moda

Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

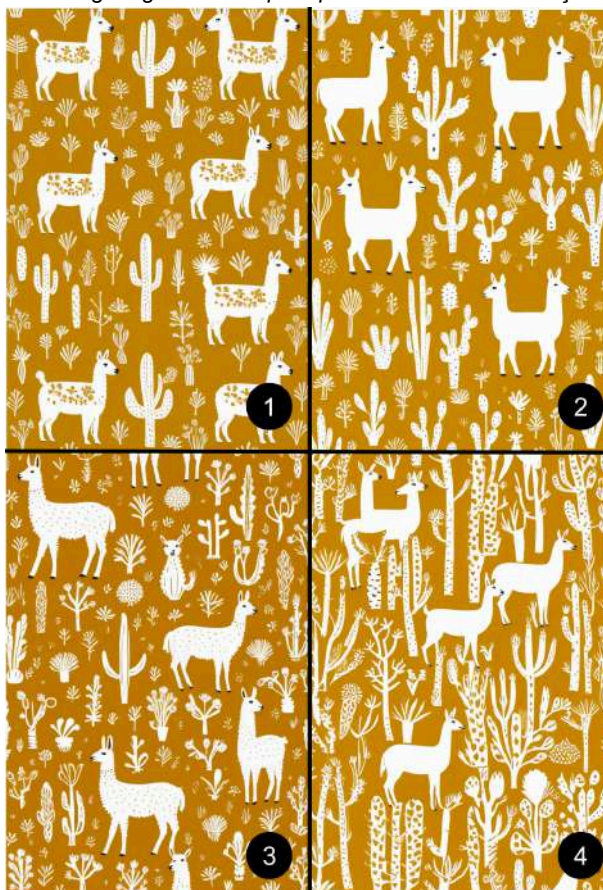
Com base nessa escolha, a segunda alternativa foi utilizada como imagem de referência para refinar o *prompt*. Nessa etapa, aplicamos um recurso específico do Donna: o uso de parênteses para enfatizar detalhes desejados, como a textura e o alinhamento do padrão. Tivemos conhecimento deste recurso específico através de um treinamento sobre o software dado pela empresa. Essa funcionalidade possibilitou maior controle sobre os elementos visuais e abriu espaço para explorar novas possibilidades. Ainda, utilizamos a ferramenta de edição sob a imagem escolhida, marcando as regiões em que se deseja mudar com o novo *prompt*, assim, apagamos todas as folhagens visto que há cactos na coloração verde e os padrões são todos diferentes. O *prompt* aprimorado utilizado foi “Crie uma estampa simples com padrão repetitivo em fundo branco, composto por ((silhuetas amarelas/caramelas de lhamas, pequenos cactos e 'X', em estilo minimalista)). A cor predominante é o caramelo, os cactos devem ser todos iguais e as lhamas também, sem detalhamentos”.

As alternativas resultantes do *prompt* simples aprimorado podem ser visualizadas na Figura 5. Com o aprimoramento do *prompt*, analisamos que os elementos passaram a atender de forma mais precisa à coloração especificada, ainda, observamos que houve maior padronização nos cactos e uma distribuição mais equilibrada dos elementos no espaço. A primeira alternativa foi a que se aproximou mais do padrão original com estêncil, e reforçou a eficácia do processo de ajuste e personalização do *prompt*. Essa etapa evidenciou o valor do refinamento contínuo para otimizar os resultados em ferramentas de inteligência artificial aplicadas à criação de estampas.

Figura 5 - Imagem gerada com *prompt* simples aprimorado no Coleção.Moda.

Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

Na Figura 6, apresentamos as quatro alternativas geradas pela IA Donna, utilizando o *prompt* de complexidade intermediário. Ao observar os resultados, percebemos que, neste segundo *prompt*, os cactos foram tratados como elementos de destaque, acompanhados por adições inesperadas, como folhagens e árvores, que não haviam sido descritas. Ao comparar o *prompt* com as imagens geradas, notamos uma inversão na paleta de cores: enquanto o *prompt* especificava lhamas em amarelo ocre sobre um fundo branco, a IA produziu o oposto, invertendo as cores e criando um contraste que não correspondia à nossa intenção inicial. Essa divergência nos trouxe um sentimento de frustração, pois esperávamos que o *prompt* fosse interpretado de forma mais fiel à estampa manual, considerando especialmente a clareza das instruções fornecidas.

Figura 6 - Imagem gerada com *prompt* intermediário no Coleção.Moda.

Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

Esse resultado nos fez refletir sobre a necessidade de ajustes mais precisos no *prompt* ou sobre as limitações do software em interpretar certos comandos. Apesar da surpresa com os elementos adicionais e as escolhas de cor inesperadas, essa etapa foi essencial para aprendermos sobre o comportamento da IA diante de *prompts* mais detalhados e reforçou a importância do refinamento contínuo no processo criativo. Com base nas imagens geradas pelo *prompt* intermediário, selecionamos a primeira alternativa como referência para refinar o *prompt* e buscar maior fidelidade às características desejadas. Embora a primeira alternativa ainda apresentasse discrepâncias em relação à proposta inicial, como elementos adicionais e a inversão das cores, ela foi escolhida por estar mais alinhada ao estilo visual pretendido e por oferecer um ponto de partida mais promissor para ajustes.

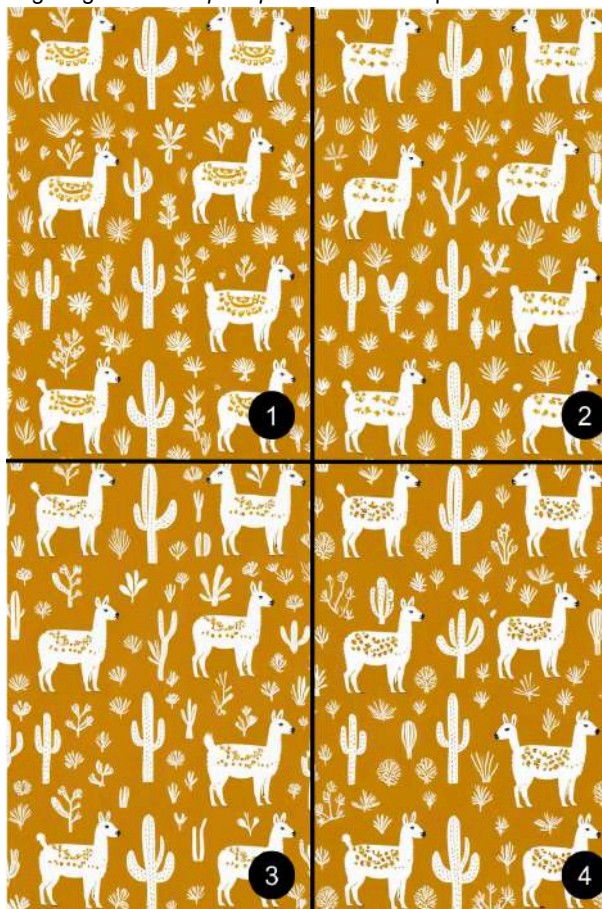
Ao elaborar o novo *prompt*, utilizamos os recursos específicos do Donna, destacando elementos-chave com o uso de parênteses para dar ênfase às características prioritárias. Reforçamos a importância do fundo branco e especificamos que os desenhos deveriam ser predominantemente em amarelo ocre, com destaque para as lhamas estilizadas, cactos e "X" alinhados em um padrão contínuo. O objetivo foi garantir que as mudanças no *prompt* direcionassem a IA de maneira mais precisa, minimizando interpretações equivocadas.

O *prompt* utilizado foi "Crie uma estampa contínua em estilo manual, parecendo feita com estêncil. A composição deve ter ((lhamas estilizadas em amarelo ocre, pequenos cactos e símbolos 'X', organizados de forma repetitiva e alinhada em um fundo branco)). As lhamas devem ter ((formato simplificado)), remetendo a estampas artesanais. Os elementos devem ser na cor amarelo ocre e devem ser iguais, sem detalhamentos, ((alinhados em um padrão contínuo))".

Mesmo com a alteração do *prompt*, dando o enfoque no fundo branco, a IA Donna gerou imagens com o fundo na coloração amarelo ocre. Observamos que a primeira alternativa da Figura 6 se assemelha muito com a primeira alternativa da Figura 7. Embora o comando para o

prompt tenha sido especificamente focado no alinhamento das lhamas, não observamos que esse objetivo tenha sido alcançado.

Figura 7 - Imagem gerada com *prompt* intermediário aprimorado no Coleção.Moda.



Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

Na Figura 8, apresentamos as quatro alternativas geradas pela IA Donna, do software Coleção.Moda, utilizando o *prompt* de complexidade avançada. Por se tratar de um *prompt* mais detalhado, esperávamos que os resultados fossem significativamente mais próximos da estampa desenvolvida artesanalmente com o estêncil. Contudo, ao analisar as imagens geradas, percebemos que a IA se distanciou ainda mais das características descritas, especialmente no que diz respeito à simplicidade do padrão e à textura artesanal desejada. Essa discrepância nos levou a questionar a ideia inicial de que a IA seria capaz de reproduzir, de maneira quase automática, uma imagem de referência com fidelidade absoluta.

Entre as quatro alternativas geradas, a terceira foi a que mais nos agradou, apresentando elementos que se aproximaram de nossas expectativas. Ainda assim, houve variações que não estavam alinhadas à proposta original, o que nos fez refletir sobre o grau de controle que desejamos exercer sobre os resultados gerados. Estamos dispostas a permitir que a IA generativa crie livremente a partir de referências, introduzindo novas interpretações, ou buscamos um modelo que simplesmente replique nossa visão criativa inicial? Esse questionamento se tornou central ao longo do processo, especialmente ao observar como a IA, mesmo com um *prompt* avançado, incorpora suas próprias decisões no resultado.

A escolha da terceira alternativa como referência representa não apenas um passo técnico no refinamento do *prompt*, mas também uma reflexão sobre o papel que desejamos atribuir à IA no processo criativo. Será que estamos prontas para abrir mão do controle total e explorar as

possibilidades criativas que surgem da interpretação da IA, ou queremos limitar seu uso à reprodução exata de nossas ideias? Essa etapa trouxe à tona a tensão entre a inovação proporcionada pela IA generativa e o desejo de preservar o design da referência manual.

Figura 8 - Imagem gerada com *prompt* avançado no Coleção.Moda



Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

O *prompt* aprimorado utilizado foi “Desenvolva um ((padrão de superfície contínuo)) que imite uma técnica artesanal de estamparia com estêncil. A estampa deve ter ((silhuetas de lhamas em amarelo-queimado, pequenos cactos e 'X' estilizados, formando uma grade regular e organizada. O fundo deve ser branco e neutro, destacando os elementos visuais. Os cactos devem ser simples, na cor amarelo-queimado e padronizados. As lhamas não podem ter duas cabeças.”. Os resultados podem ser visualizados na Figura 9 a seguir, na qual com essa alteração do *prompt*, sob a alternativa três da Figura 8 escolhida como base, observamos que o resultado já se aproxima mais do esperado, não houve lhamas com duas cabeças, as colorações ficaram mais padronizadas seguindo o amarelo ocre, e houve maior padronização dos cactos. Dessa forma, a alternativa que chegou mais fiel ao padrão original foi a quarta alternativa.

Figura 9 - Imagem gerada com *prompt* avançado aprimorado no Coleção.Moda



Fonte: COLEÇÃO.MODA (2024).

A utilização do Donna para a geração de imagens mostrou-se bastante produtiva. Em poucos minutos, era possível obter quatro alternativas de imagens para cada *prompt*, superando a expectativa inicial de gerar apenas uma única imagem por comando. No entanto, nenhuma das imagens geradas correspondia exatamente ao design manualmente produzido, evidenciando que ferramentas de inteligência artificial nem sempre conseguem criar versões aprimoradas da referência fornecida. Embora a IA generativa possa oferecer novas visões e alternativas criativas, ela não garante fidelidade em relação à proposta original, exigindo do usuário ajustes, avaliações críticas e, muitas vezes, reorientações no processo criativo.

#### 4.2.2 Adobe Firefly

O Adobe Firefly é uma plataforma de IA generativa, integrada aos aplicativos da Creative Cloud, como Photoshop, Illustrator, Adobe Express, Substance 2D, InDesign, Lightroom, Adobe Stock e o próprio aplicativo web Firefly. Essa integração permite que os usuários criem e modifiquem conteúdos visuais, como imagens e vídeos, utilizando descrições textuais específicas. O objetivo do Adobe Firefly é expandir o processo criativo de forma responsável, assegurando que o conteúdo gerado possa ser utilizado comercialmente com segurança (Adobe, [s.d.]).

No Adobe Firefly, foi realizada tanto a geração de imagens utilizando a “referência de composição”, uma ferramenta que ajuda a aplicar contorno e profundidade de forma específica às imagens geradas, neste caso, a referência de composição é igual a estampa confeccionada manual (Figura 3), como também, sem o uso desta referência. Vale ressaltar que com a utilização de referências de composição, era possível ajustar o nível de intensidade, podendo ser baixo, médio e alto, gerando assim, três possibilidades para um nível de *prompt*. Além disso, exploramos a ferramenta “estilo”, que utiliza características visuais da imagem de referência para criar novos

padrões, configurando também em diferentes níveis de intensidade visual.

Durante o processo, houve interferências, como a definição da proporção 3:4 para os resultados, e desativamos o “Modo Rápido” que quando acionado gera visualizações rapidamente e de baixa resolução. As cores foram especificadas no *prompt*, já que, diferente do software Donna, o Firefly não possui uma configuração para a escolha de cor predominante. É possível determinar um “tipo de conteúdo”, escolhendo entre um estilo que assemelha mais à “arte”, ou a um estilo “foto”, ou se preferir há o modo “automático”, aqui deixamos no modo “arte” por acreditarmos a ser mais fiel à estampa. Ainda, era possível configurar um efeito desejado, como, por exemplo, efeito de técnica de tinta acrílica ou efeito de pintura, mas não utilizamos essas configurações, pois observamos que os resultados eram fora do esperado. Dessa forma, os resultados apresentados utilizam referências de composição e estilo, em diferentes intensidades, sendo selecionadas as imagens que mais se aproximaram da proposta inicial.

A Figura 10 apresenta as quatro alternativas geradas pelo Adobe Firefly utilizando um *prompt* simples e referências de estilo e composição com alta intensidade. Ao analisar os resultados, nos surpreendemos ao ver que as gerações eram visualmente próximas à estampa manual confeccionada, mesmo com o uso de um *prompt* simples. Isso nos gerou uma expectativa para que os próximos níveis de *prompts* gerassem resultados ainda melhores. Notamos algumas limitações, como a presença de luz e sombra em algumas imagens geradas, provavelmente resultantes das referências utilizadas. Além disso, a primeira e a segunda alternativa possuem um tom levemente esverdeado nos cactos, fora do previsto, uma vez que a cor definida no *prompt* foi amarelo/caramelo.

Figura 10 - Imagem gerada com *prompt* simples e alta interferência no Adobe Firefly.



Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

As quatro alternativas geradas pelo Firefly com o *prompt* simples se assemelham entre si, se diferenciando pelos tons de iluminação. Dessa forma, a primeira alternativa destacou-se por uma maior uniformidade em seus tons. Ao analisar a imagem, constatamos que ela chegou no resultado desejado, a não ser pelo brilho e sombra da imagem. Nessa etapa, utilizamos os mesmos recursos que utilizamos anteriormente, colocando, agora, a primeira alternativa como

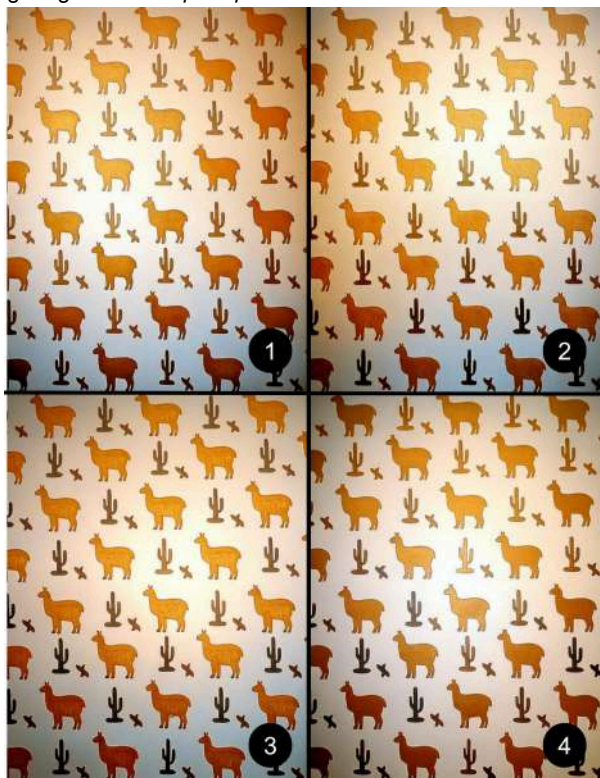
referência de estilo e composição, utilizando altas interferências. O *prompt* aprimorado utilizado foi “Crie uma estampa simples com padrão repetitivo em fundo branco, composto por silhuetas amarelas/caramelas de lhamas, pequenos cactos e 'X', em estilo minimalista. A estampa deve ter um módulo repetitivo que forme um padrão contínuo e que tenha encaixe. A iluminação da estampa deve ser uniforme, sem aplicar sombras e pontos de luz”. Na Figura 11, apresentamos as novas alternativas geradas a partir do *prompt* aprimorado, com destaque para a terceira imagem, pela uniformidade da iluminação quando comparadas às outras gerações de alternativas.

Figura 11 - Imagem gerada com *prompt* simples aprimorado e alta interferência no Adobe Firefly.



Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

Na Figura 12, apresentamos as quatro alternativas geradas pelo Firefly, utilizando o *prompt* de complexidade intermediário. Ao observar os resultados, percebemos que alguns cactos, como os das alternativas dois e três, obtiveram um tom diferente do caramelo da lhama. Já a quarta alternativa manipulou excessivamente a iluminação, o que foi indesejado. Dessa forma, a primeira alternativa mostrou-se mais próxima ao padrão original manual, necessitando apenas melhorar a uniformidade da iluminação. Esse resultado nos fez refletir sobre a necessidade de realizar um *prompt* aprimorado, visto que os atuais não foram satisfatórios.

Figura 12 - Imagem gerada com *prompt* intermediário e alta interferência no Adobe Firefly.

Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

Com base nessa escolha, a primeira alternativa foi utilizada como imagem de referência para refinar o *prompt*. Nessa etapa, utilizamos as mesmas configurações que fizemos anteriormente, utilizando a primeira alternativa como referência de estilo e composição, utilizando altas interferências. O *prompt* aprimorado utilizado foi “Crie uma estampa contínua em estilo manual, parecendo feita com estêncil. A composição deve ter lhamas estilizadas em amarelo ocre, pequenos cactos e símbolos 'X', organizados de forma repetitiva e alinhada em um fundo branco. As lhamas devem ter formato simplificado, remetendo a estampas artesanais. A imagem gerada deve ser neutra, sem a presença de luzes ou sombras, com fundo apenas branco”.

Na Figura 13, apresentamos as novas alternativas geradas pelo Firefly a partir do *prompt* aprimorado. Com o aprimoramento do *prompt*, observamos poucas mudanças comparado aos resultados da Figura 11, onde foi utilizado o *prompt* simples aprimorado. Os problemas com as iluminações das figuras continuaram, gerando grande frustração, assim, foram testados outros *prompts* e outros níveis de intensidades, mas os resultados gerados houveram poucas diferenças significativas entre si.

Figura 13 - Imagem gerada com *prompt* intermediário aprimorado e alta interferência no Adobe Firefly.

Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

Na Figura 14, apresentamos as quatro alternativas geradas pelo Firefly utilizando o *prompt* de complexidade avançada. Por se tratar de um *prompt* com mais informações, esperávamos que os resultados fossem os mais próximos da estampa desenvolvida manualmente com estêncil, e esperávamos que não houvesse as situações de iluminação e sim, um fundo uniforme, visto que essas informações já estão detalhadas no *prompt* original avançado: “Desenvolva um padrão de superfície contínuo que imite uma técnica artesanal de estamparia com estêncil. A estampa deve ter silhuetas de lhamas em amarelo-queimado, pequenos cactos e 'X' estilizados, formando uma grade regular e organizada. O estilo deve ter leves imperfeições, como variações sutis na textura e bordas irregulares, para transmitir a sensação de uma produção manual. O fundo deve ser branco e neutro, destacando os elementos visuais”. Assim como nos demais resultados, utilizamos a Figura 3 como referência de composição e visual, com tipo de conteúdo escolhido no modo arte, e a proporção 3:4. Testamos os diferentes níveis de intensidade. O resultado mais uniforme da iluminação foi a geração com o nível baixo. Os demais níveis se assemelhavam às gerações já apresentadas anteriormente.

Figura 14 - Imagem gerada com *prompt* avançado e baixa interferência no Adobe Firefly.



Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

Ao analisar a imagem, percebemos que os motivos presentes já se diferenciam quando comparados aos motivos das figuras com *prompts* apresentados anteriormente: apareceram cactos mais detalhados e as lhamas não são tão características, podendo ser qualquer tipo de animal. Os motivos 'X' estilizados também não ficaram tão fiéis quanto aos da estampa confeccionada manualmente. Com base nas imagens geradas pelo *prompt* avançado, selecionamos a segunda alternativa como referência para refinar o *prompt* e buscar maior adequação. O *prompt* aprimorado utilizado foi: “Desenvolva um padrão de superfície contínuo que imite uma técnica artesanal de estamparia com estêncil. A estampa deve ter silhuetas de lhamas em amarelo-queimado, pequenos cactos e 'X' estilizados, formando uma grade regular e organizada. O estilo deve ter leves imperfeições, como variações sutis na textura e bordas irregulares, para transmitir a sensação de uma produção manual. O fundo deve ser branco e neutro, destacando os elementos visuais. A estampa deve ter um tom uniforme de brilho. Torne os cactos com bordas mais regulares, torne as lhamas mais desenhadas características. Os elementos 'X' estilizados devem aparentar como pequenas setas/traçados simples. Todos os elementos são da mesma cor amarelo-queimado”.

Com essa alteração do *prompt*, os resultados podem ser visualizados na Figura 15. É possível perceber que, embora a figura tenha ficado mais próxima do estêncil original, ainda apresenta algumas falhas. Nesta última etapa, foi solicitado que o fundo fosse completamente branco e neutro, destacando os elementos visuais. Além disso, esperávamos um brilho uniforme em toda a estampa e que os cactos e as lhamas fossem mais detalhados, em um tom específico de amarelo-queimado. No entanto, o brilho continua irregular e a tonalidade das cores não corresponde exatamente ao esperado. Apesar disso, os cactos e as lhamas estão bem definidos, com formas claras e bem delineadas, respeitando o padrão e os detalhes.

Figura 15 - Imagem gerada com *prompt* avançado aprimorado e média interferência no Adobe Firefly.

Fonte: ADOBE FIREFLY (2024).

A ferramenta Adobe Firefly foi a que gerou os resultados mais próximos do esperado, atendendo, na maioria, aos detalhes solicitados nos *prompts* fornecidos. No entanto, foi possível perceber que, mesmo quando pedimos ajustes específicos na iluminação, especialmente em áreas com mais luz e menos sombra, houve uma certa quebra de expectativa, já que os resultados não foram completamente fiéis ao estêncil original. Apesar dessa diferença, o desempenho da IA foi satisfatório.

### 4.2.3 Midjourney

O Midjourney é uma inteligência artificial desenvolvida para gerar imagens a partir de comandos de texto. Seu funcionamento ocorre tanto no Discord, quanto no site próprio do Midjourney. O Discord é uma plataforma de comunicação usada principalmente para interações em tempo real por meio de mensagens de texto e voz. Dessa forma, o Midjourney é integrado em um canal de bate-papo, permitindo que os usuários interajam com a ferramenta e visualizem as criações no próprio chat.

Em comparação com as ferramentas apresentadas anteriormente, o Midjourney apresentou ser uma ferramenta pouco intuitiva. Sua utilização demanda um conhecimento prévio para explorar todas as suas funcionalidades, visto que exige uma estruturação mais complexa dos *prompts* para obter os resultados desejados. Inicialmente, devido à falta de intuitividade da ferramenta, acreditamos que não era possível carregar uma imagem de referência de composição, como no Firefly, mas, após estudar a ferramenta, descobrimos a funcionalidade que permite incluir uma URL de imagem de referência. Além disso, diferente das outras plataformas, o Midjourney é todo no idioma inglês, e, durante a fase de testes, observamos que utilizar frases compridas como *prompt* não trazem resultados satisfatórios, então optamos por utilizar palavras-chave traduzidas que resumem a ideia do *prompt*.

Durante os testes, percebemos que o uso do Discord foi mais dinâmico do que no site, embora ambos ofereçam as mesmas ferramentas. Vale ressaltar que o site próprio e o Discord

são integrados, então as gerações realizadas no Discord aparecem instantaneamente na biblioteca do site próprio. Assim, constatamos que o site serve principalmente para o gerenciamento, visualização e a organização das imagens já criadas dentro do Discord.

Desta maneira, a geração das imagens foi realizada dentro do Discord, utilizando na caixa de texto o comando “/ imagine”, seguido de um *prompt* estruturado com a descrição de elementos, estilos, cores e detalhes para a geração das imagens. Além disso, a ferramenta permite a inserção de referências visuais, utilizando-se o comando “--sref”, seguido da inclusão de uma URL de referência visual. É possível configurar a proporção da imagem manualmente através do comando “--ar”, seguido da proporção desejada, sendo que utilizamos a proporção 3:4 para manter a similaridade com as alternativas geradas em outras ferramentas.

O primeiro teste foi realizado utilizando um *prompt* de complexidade simples: “/imagine simple print repeating pattern white background, yellow/caramel silhouettes of llamas, small cacti and 'X', in minimalist style --sref URL da Figura 3 --ar 3:4” (tradução: “/imagine estampa simples repetindo padrão de fundo branco, silhuetas de lhamas amarelo/caramelo, pequenos cactos e 'X', em estilo minimalista --sref URL da Figura 3 --ar 3:4”). A partir desse primeiro teste, foram geradas quatro alternativas, como em todas as outras ferramentas apresentadas anteriormente, sendo analisadas quanto à fidelidade ao padrão original e à distribuição dos elementos na imagem. Os resultados podem ser visualizados na Figura 16.

Figura 16 - Imagem gerada com *prompt* simples no Midjourney.



Fonte: MIDJOURNEY (2024).

Mesmo com o *prompt* utilizando uma imagem de referência para o estilo, há a presença de lhamas com duas cabeças ou até mesmo sem cabeça nas alternativas geradas. Observamos que a alternativa quatro apresenta os elementos de forma equilibrada e intercaladas numa organização parecida com o padrão original, porém, há a presença de lhamas com duas cabeças. Dessa forma, a alternativa escolhida foi a de número dois, devido à distribuição equilibrada dos elementos e às lhamas com apenas uma cabeça. No entanto, todos os elementos apresentavam formatos diferentes, o que exigiu um aprimoramento no *prompt* para haver maior padronização. Utilizamos o comando “/imagine just a type of llama and cactus, llamas looking to the left, small

minimalist 'X' symbols interspersed in a repeating pattern --sref URL da alternativa base --ar 3:4” (tradução: “/imagine apenas um tipo de lhama e cacto, lhamas olhando para a esquerda, pequenos símbolos minimalistas de 'X' intercalados em um padrão repetitivo --sref URL da alternativa base --ar 3:4”) . Os resultados podem ser visualizados na Figura 17.

Figura 17 - Imagem gerada com *prompt* simples aprimorado no Midjourney.



Fonte: MIDJOURNEY (2024).

Com as alternativas geradas através do *prompt* simples aprimorado, observamos uma grande mudança na estética visual quando comparado a Figura 16. Podemos visualizar que todos os elementos das alternativas estão padronizados, obedecendo ao aprimoramento do *prompt*, que solicitou apenas um estilo de elemento. Dessa forma, constatamos que a primeira alternativa foi a que se manteve mais fiel ao aprimoramento do *prompt* devido a sua composição.

Para o *prompt* intermediário utilizamos o seguinte comando: “/imagine continuous manual style print with stencil, composed of simplified shaped llamas in yellow/caramel, small cacti and 'X' symbols, organized in a repetitive and aligned manner on a white background --sref URL da Figura 3 --ar 3:4” (tradução: “/imagine impressão contínua estilo manual com estêncil, composta por lhamas de formato simplificado em amarelo/caramelo, pequenos cactos e símbolos 'X', organizados de forma repetitiva e alinhada sobre fundo branco --sref URL da Figura 3 --ar 3:4”). O resultado pode ser visualizado na Figura 18.

Com base nos resultados, decidimos utilizar a alternativa dois como referência para o *prompt* aprimorado. Essa escolha se deu porque essa alternativa apresenta maior semelhança com o estêncil original, garantindo contornos mais uniformes e um padrão de elementos distribuídos. Além disso, ajustamos os comandos para tornar o fundo mais alinhado e reduzindo a poluição visual e com uma distribuição mais harmoniosa.

Figura 18 - Imagem gerada com *prompt* intermediário no Midjourney.

Fonte: MIDJOURNEY (2024).

Originalmente, no *prompt* intermediário, é solicitado “uma estampa contínua em estilo manual”, mas observamos que, com este comando, os resultados remeteram a esta estética, o que não era esperado tão fielmente. Para o aprimoramento do *prompt*, retiramos o termo “manual”, e o comando aprimorado ficou assim: “/imagine continuous print with stencil technique, smooth white background, make the cacti more characteristic and the llamas in a simple format, facing left, small 'X' symbols interspersed --sref URL da alternativa base --ar 3:4” (tradução: “/imagine impressão contínua com técnica de stencil, fundo branco liso, tornam os cactos mais característicos e as lhamas em formato simples, voltados para a esquerda, pequenos símbolos 'X' intercalados --sref URL da alternativa base --ar 3:4”).

Realizamos uma nova alteração no comando, desta vez buscando um estilo mais manual, visando aumentar a fidelidade em relação ao estêncil original. No entanto, os resultados não atenderam às expectativas. Observamos que os cactos gerados não apresentam características visuais que os tornam reconhecíveis como cactos, assim como as lhamas também não foram representadas corretamente. A falta de detalhes e o modo simples dos elementos comprometeram a identidade visual da imagem, resultando em uma quebra considerável de expectativa. Esse problema foi recorrente em todos os *prompts* testados para essa figura, indicando que o ajuste no comando não foi suficiente para alcançar o nível de precisão desejado. Os resultados podem ser visualizados na Figura 19 a seguir.

Figura 19 - Imagem gerada com *prompt* intermediário aprimorado no Midjourney.



Fonte: MIDJOURNEY (2024).

Com a expectativa de obter um padrão mais próximo ao original, foi utilizado o *prompt* avançado: “/imagine continuous surface pattern, artisanal stencil printing technique with silhouettes of llamas in burnt yellow color, small cacti and stylized 'X', slight imperfections such as subtle variations in texture and irregular edges, background must be white and neutral, highlighting the visual elements --sref URL da Figura 3 --ar 3:4” (tradução: “/imagine padrão de superfície contínua, técnica de impressão artesanal em estêncil com silhuetas de lhamas na cor amarelo queimado, pequenos cactos e 'X' estilizado, leves imperfeições como variações sutis de textura e bordas irregulares, o fundo deve ser branco e neutro, destacando os elementos visuais --sref URL da Figura 3 --ar 3:4”). Pode-se visualizar o resultado na Figura 20.

Dentre as alternativas geradas, consideramos a primeira como a melhor, pois apresentava os elementos bem distribuídos e as lhamas com a direção alinhada para a esquerda, além de um espaçamento que remetia ao padrão original. Na segunda, terceira e quarta alternativa, identificamos incertezas na representação das lhamas. Em diversos aspectos, as lhamas apareceram sem cabeça ou, em alguns casos, com duas cabeças, o que se distancia completamente do resultado esperado. Além disso, o espaçamento entre os elementos, tanto entre as próprias lhamas quanto em relação aos demais elementos da imagem, não apresentou uma distribuição harmoniosa, resultando em um visual desorganizado. Outro fator que comprometeu a fidelidade ao estêncil original foi o fundo, que se mostrou desordenado e sem um padrão consistente, tornando o resultado incompatível com a referência desejada. Diante dessas observações, a primeira alternativa se destacou como a mais próxima do estêncil original, por apresentar maior padronização e alinhamento.

Figura 20 - Imagem gerada com *prompt* avançado no Midjourney.

Fonte: MIDJOURNEY (2024).

No entanto, identificamos a necessidade do aprimoramento no contorno das lhamas e na padronização dos elementos, além de ajustes no fundo, para torná-lo mais branco e uniforme. Para o aprimoramento do *prompt*, utilizamos o comando: “/imagine continuous surface pattern in stencil with silhouettes of llamas in burnt yellow color, towards the left, characteristic cacti and stylized 'X', all elements must be interspersed on a background must be white and uniform --sref URL da alternativa base --ar 3:4” . Os resultados podem ser visualizados na Figura 21 a seguir.

Figura 21 - Imagem gerada com *prompt* avançado aprimorado no Midjourney.

Fonte: MIDJOURNEY (2024).

Ao analisar o último comando do *prompt*, percebemos que as imagens resultantes atingiram mais harmonia, especialmente em relação ao fundo, quando comparado aos *prompts* anteriores. No entanto, ainda foram notadas algumas inconsistências, como a presença de lhamas com duas cabeças, conforme observado na segunda alternativa. Além disso, os cactos variam consideravelmente de tamanho, criando uma desproporção visual. Quanto às lhamas, elas aparecem tanto direcionadas para a direita quanto para a esquerda nas alternativas, com exceção da quarta alternativa, que se destaca por apresentar as lhamas alinhadas em uma única direção, trazendo uma harmonia visual.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou uma análise da criação de estampas por meio da técnica manual de estêncil e ferramentas de Inteligência Artificial, destacando as potencialidades, limitações e aprendizados de cada abordagem no campo do design de superfície. A prática manual revelou-se um processo enriquecedor, permitindo-nos estabelecer uma conexão pessoal com o projeto, enquanto as ferramentas de IA se mostraram valiosas pela agilidade, praticidade e possibilidades criativas, ainda que os resultados nem sempre tenham correspondido às expectativas iniciais. A pesquisa evidenciou que ambas as metodologias possuem contribuições únicas, ampliando nossa compreensão sobre os processos criativos no design de moda.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, tivemos a oportunidade de aprofundar nossa compreensão sobre as particularidades de cada abordagem. Na prática manual, destacamos o valor do cuidado e da paciência necessários para a execução artesanal, elementos que proporcionaram um aprendizado significativo sobre o processo criativo. Por outro lado, ao explorar as ferramentas de IA, percebemos que o sucesso dos resultados depende de nossa capacidade de elaborar *prompts* detalhados e precisos, evidenciando a importância de dominar as especificidades dessas tecnologias.

Após testar todas as plataformas, percebemos que cada uma apresenta características próprias que impactam os resultados. O software Coleção.Moda, com a ferramenta Donna, mostrou-se uma ferramenta acessível, gerando padrões criativos e interessantes, porém de forma mais básica, sem oferecer um controle refinado sobre os detalhes. O Adobe Firefly destacou-se pela facilidade de uso e pela fidelidade ao padrão original, mas sua dependência da imagem base, especialmente quando submetido a altas interferências, resultou em dificuldades relacionadas à iluminação. O Midjourney, por sua vez, demonstrou ser a ferramenta mais complexa, exigindo um conhecimento avançado sobre *prompts* e estruturação de comandos. Apesar de sua interface pouco intuitiva e da dificuldade em encontrar informações sobre seus recursos, mostrou-se promissor para obtenção de resultados altamente detalhados.

Um ponto fundamental identificado foi que nenhuma das ferramentas conseguiu gerar com precisão um padrão contínuo (*rapport*), inviabilizando sua aplicação direta na estamparia sem ajustes manuais. Essa limitação demonstra que, apesar de todo o potencial da IA, existem limitações que precisam ser estudadas e reforça a necessidade da experimentação e do aprimoramento contínuo para atingir resultados alinhados às expectativas, independente da quantidade de gerações e ajustes nos *prompts* utilizados, o que reforça a importância do conhecimento técnico do designer neste processo.

Diante disso, sugerimos que, para pesquisas futuras, a ampliação do escopo por meio da análise de outras ferramentas de inteligência artificial, bem como a investigação de estratégias que integrem técnicas manuais e digitais. Estudos voltados à percepção do público quanto às diferenças visuais e culturais entre criações artesanais e digitais também poderão contribuir para um entendimento mais amplo das implicações desses métodos. Além disso, a evolução dos

algoritmos e seu impacto na qualidade dos resultados gerados por IA constituem um campo promissor a ser explorado.

Por fim, acreditamos que este estudo contribui para o avanço do conhecimento ao proporcionar uma reflexão sobre o diálogo entre técnicas tradicionais e tecnologias emergentes no design de superfície. Ao integrar o uso consciente da tecnologia ao processo criativo, promovemos uma visão crítica e abrangente das possibilidades oferecidas pelo design de moda, evidenciando a relevância de equilibrar inovação tecnológica e valorização do fazer artesanal em nossas práticas acadêmicas e profissionais.

## AGRADECIMENTOS

Esse estudo é parcialmente financiado pela Fundação Stemmer para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (FEESC) pelo Programa Conexões para Inovar. Agradecemos ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) pela oportunidade de acesso a uma educação pública, gratuita e de qualidade, essencial para a nossa formação acadêmica. Agradecemos às professoras e orientadoras Ariela Porto Fabricio e Letícia Cunico pela orientação e dedicação ao longo deste trabalho. Por fim, agradecemos às nossas famílias e amigos pelo apoio e incentivo em todos os momentos desta jornada, e a todos que participaram dela, nosso mais sincero agradecimento.

## REFERÊNCIAS

ADOBE. **IA generativa gratuita para profissionais de criação**. Adobe, [s.d.]. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/firefly.html>. Acesso em: 25 out. 2024.

ADOBE. **Adobe Firefly**. Firefly versão 3.0, 2024. Inteligência Artificial. Disponível em: <https://firefly.adobe.com/>. Acesso em: 15 dez. 2024.

AMAZON WEB SERVICES. O que é engenharia de prompts?: O que é um prompt?. **Amazon web services**. Disponível em:

[https://www.google.com/search?q=O+que+%C3%A9+engenharia+de+prompts%3F&oq=O+que+%C3%A9+engenharia+de+prompts%3F&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIICAQABgWGB4yCggCEAAyAQYogQyCggDEAAyAQYogQyBwgEEAAy7wUyCggFEAAyAQYogTSAQgxMDM5ajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#vhid=zephyr:0&vssid=atitem-https://aws.amazon.com/pt/what-is/prompt-engineering/](https://www.google.com/search?q=O+que+%C3%A9+engenharia+de+prompts%3F&oq=O+que+%C3%A9+engenharia+de+prompts%3F&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIICAQABgWGB4yCggCEAAyAQYogQyCggDEAAyAQYogQyBwgEEAAy7wUyCggFEAAyAQYogTSAQgxMDM5ajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8#vhid=zephyr:0&vssid=atitem-https://aws.amazon.com/pt/what-is/prompt-engineering/). Acesso em: 5 dez. 2024.

BRIGGS-GOODE, Amanda. **Design de Estamparia Têxtil**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 208 p.

BOSTROM, Nick. **Superintelligence**: paths, dangers, strategies. Reino Unido: Oxford University Press, 2014. 352 p.

BUSINESS OF FASHION; MCKINSEY. **The State of Fashion 2024**. 2024. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-2024>. Acesso em: 19 dez. 2024.

CARVALHO, Iza. **Vestindo o futuro**: explorando as tendências de moda impulsionadas por IA: Entenda como a evolução da inteligência artificial está transformando os limites da criatividade e da sustentabilidade no universo fashion. **Vestindo o futuro**, Revista do correio. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/revista-do-correio/2023/08/5117212-inteligencia-artificial-se-torna-uma-aliada-da-moda.html> Acesso em: 4 set. 2024.

CHANG, Heewon. Autoethnography: raising cultural consciousness of self and others. In: Walford, G. (Ed.). **Methodological developments in ethnography**. Studies in Educational Ethnography, v.

12, p. 207-221, jan. 2007. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1529-210X\(06\)12012-4](https://doi.org/10.1016/S1529-210X(06)12012-4). Acesso em: 18 dez. 2024.

**COLEÇÃO.MODA**. 2024. Inteligência Artificial. Disponível em: <https://plm.colecao.moda/>. Acesso em: 19 nov 2024.

DONNA: **Inteligência Artificial para Moda**. Disponível em: [https://www.colecao.moda/donna?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw88yxBhBWEiwA7cm6pTG1mk5jPd2E1rI9FUgnvB52LKf4yORcluo75AlzgpLSSzoKs6ECShoCkUsQAvD\\_BwE](https://www.colecao.moda/donna?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw88yxBhBWEiwA7cm6pTG1mk5jPd2E1rI9FUgnvB52LKf4yORcluo75AlzgpLSSzoKs6ECShoCkUsQAvD_BwE). Acesso em: 3 set. 2024.

ELLIS, Carolyn; ADAMS, Tony E.; BOCHNER, Arthur P. **Autoethnography: An Overview**. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, v. 12, n. 1, 2011. Disponível em: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1589>. Acesso em: 18 dez. 2024. Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/131159>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FRAZÃO, Ana. **Algoritmos e inteligência artificial: Repercussões da sua utilização sobre a responsabilidade civil e punitiva das empresas**. Jota, [S. l.], p. 1 a 6, 16 maio 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/algoritmos-e-inteligencia-artificial-16052018>. Acesso em: 6 out. 2024.

KAMPAKAKI, Evangelia; PAPAHRISTOU, Evridiki. **Digital Intelligence as Prerequisite of Artificial Intelligence's Integration in the Clothing Industry 4.0**. AI4Fashion2020, Atenas, set. 2020. Disponível em: <https://ceur-ws.org/Vol-2844/fashion1.pdf>. Acesso em: 04 set. 2024.

LARANJEIRA, Mariana Araújo; SOUZA, Rodrigo dos Santos; MENEZES, Marizilda dos Santos. O design de superfícies por algoritmos: a construção de padrões têxteis generativos. In: MENEZES, Marizilda dos Santos; SILVA, Márcia Luiza França da (org.). **Design de superfícies: da teoria à práxis**. Bauru: Canal 6, 2023. p. 1-234. Disponível em: [https://canal6.com.br/livros\\_loja/Ebook\\_Design\\_de\\_superficies.pdf](https://canal6.com.br/livros_loja/Ebook_Design_de_superficies.pdf). Acesso em: 15 dez. 2024.

LEE, Kai-Fu. **Inteligência Artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos**. Rio de Janeiro: Globo, 2019. 280 p. Tradução de: Marcelo Barbão. Disponível em: [https://www.kufunda.net/publicdocs/Intelig%C3%Aancia%20artificial%20\(Kai-Fu%20Lee\).pdf](https://www.kufunda.net/publicdocs/Intelig%C3%Aancia%20artificial%20(Kai-Fu%20Lee).pdf). Acesso em: 15 set. 2024.

LEITE, Daniele. **O futuro da moda: tecnologia, sustentabilidade e personalização**. 2020. 47 p. Disponível em: [https://www.amazon.com.br/futuro-moda-Tecnologia-sustentabilidade-personaliza%C3%A7%C3%A3o-ebook/dp/B088PYPNBX?ref\\_ast\\_author\\_dp#detailBullets\\_feature\\_div](https://www.amazon.com.br/futuro-moda-Tecnologia-sustentabilidade-personaliza%C3%A7%C3%A3o-ebook/dp/B088PYPNBX?ref_ast_author_dp#detailBullets_feature_div). Acesso em: 04 set. 2024.

MACIEL, Dulce Maria Holanda; NOVELLI, Daniela; BABINSKI, Júnior Valdecir. Aspectos socioculturais no design de superfícies têxteis: um relato de experiência. **DAPesquisa**, Florianópolis, v. 15, p. 01–19, 2020. DOI: 10.5965/1808312915252020e0014. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/16231>. Acesso em: 18 dez. 2024

MIDJOURNEY INC. **Midjourney**. Versão 6.1 de jul. 2024. Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www.midjourney.com/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

RÜTHSCHILLING, Evelise Anicet. **Design de Superfície: prática e aprendizagem mediadas pela tecnologia digital**. 2002. 186 f. Tese (Doutorado) - Curso de Informática da Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/131159>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SOARES, Monike Genuino; CUNICO, Letícia. Ode à Identidade: o design de superfície como interface entre indivíduo-leitor e símbolos. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 23, n. 2, p. 274-291, ago. 2019. Disponível em: <https://www.educacaografica.inf.br/artigos/ode-a-identidade-o-design-de-superficie-como-interface-entre-individuo-leitor-e-simbolos-ode-to-identity-surface-design-as-an-interface-between-individual-and-symbols>. Acesso em: 01 dez. 2024.

SULEYMAN, Mustafa; BHASKAR, Michael. **A próxima onda**: inteligência artificial, poder e o maior dilema do século xxi. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2024. 420 p.

SUSSKIND, Daniel. **A World Without Work**: technology, automation, and how we should respond. Nova York: Metropolitan Books, 2020. 321 p.