



IMAGENS EM TRANSIÇÃO:
Um estudo sobre Artes Camufladas e
Tecnologia como ferramenta do artista

Enzo Bressan Crivellaro

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP

Instituto de Artes – Campus São Paulo

Enzo Bressan Crivellaro

IMAGENS EM TRANSIÇÃO:

**Um estudo sobre Artes Camufladas e Tecnologia como ferramenta
do artista**

SÃO PAULO

2025

Enzo Bressan Crivellaro

IMAGENS EM TRANSIÇÃO:

**Um estudo sobre Artes Camufladas e Tecnologia como ferramenta
do artista**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto de Artes, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Artes Visuais sob a orientação da Prof^a Dr^a Rosângela da Silva Leote e co-orientação do Prof. Rodrigo Dorta Marques.

SÃO PAULO

2025

Ficha catalográfica desenvolvida pela Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação do Instituto de Artes da UNESP. Dados fornecidos pelo autor.

C936i Crivellaro, Enzo Bressan, 2002-

Imagens em transição: um estudo sobre Artes Camufladas e Tecnologia como ferramenta do artista / Enzo Bressan Crivellaro. – São Paulo, 2025.
59 f. : il. color.

Nome artístico: En Zu

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosangela da Silva Leote.

Coorientador: Prof. Rodrigo Dorta Marques.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Artes Visuais) –
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo.

1.Arte por computador. 2.Arte e tecnologia. 3.Programação (Computadores).
I. Leote, Rosangela da Silva. II. Marques, Rodrigo Dorta . III. Universidade
Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Artes, São Paulo. IV. Título.

CDD 700.105

Bibliotecária responsável: Mariana Borges Gasparino – CRB/8 7762

Enzo Bressan Crivellaro

Banca Examinadora

IMAGENS EM TRANSIÇÃO:

**Um estudo sobre Artes Camufladas e Tecnologia como ferramenta
do artista**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
em 27 de novembro de 2025, no Instituto
de Artes da Universidade Estadual Paulista
(Unesp), como requisito para a obtenção do
grau de Bacharel em Artes Visuais.

Prof.^a Dr.^a Rosangela da Silva Leote- UNESP - Instituto de Artes - SP

Me. Anderson Gonçalves Barbosa da Silva - UNESP

Me. Rodrigo Rezende de Souza - UNESP

SÃO PAULO

2025

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores, Prof^a Dr^a Rosangela e Prof. Rodrigo, pelas valiosas sugestões que orientaram o percurso desta pesquisa.

Aos membros da banca examinadora, Me. Anderson Gonçalves Barbosa da Silva e Me. Rodrigo Rezende de Souza, agradeço pela disponibilidade, pelas contribuições criteriosas e pelo olhar atento dedicado à avaliação deste trabalho, que enriqueceram significativamente seu desenvolvimento.

Aos meus pais, pelo auxílio constante e atenção aos detalhes.

À minha namorada Prisk, pelo carinho, compreensão e pelo auxílio cuidadoso na revisão deste trabalho.

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso se propõe a entender o processo e produção de uma série de obras artísticas com duas versões cada, uma tradicional, que não necessita de aparelhos auxiliares para a visualização, e uma versão alternativa, camuflada na versão original por um embaralhamento visual e observada com um filtro óptico rodando em um aparelho auxiliar. É, sobretudo, importante para esse projeto que se entenda o que é uma imagem camuflada em um contexto artístico, como foram criadas ferramentas tecnológicas para auxiliar a produção e visualização dessas imagens, e como as mesmas poderiam ser usadas por outros artistas.

Palavras-chave: arte; pintura; arte digital; arte tecnologia; programação; processo de criação;

ABSTRACT

This Final Course Work aims to understand the process and production of a series of artistic works with two versions each, those being a traditional version, which does not require auxiliary devices for viewing, and an alternative version, camouflaged in the original version by visual scrambling and observed with an optical filter running on an auxiliary device. It is, above all, important for this work to understand what a camouflaged image is in an artistic context, how technological tools were created to assist the production and viewing of these images, and how these same technologies could be used by other artists.

Keywords: art; painting; digital art; art technology; programming; creation process;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fragmentos	12
Figura 2 - Floresta	14
Figura 3 - Pandemônio	17
Figura 4 - Os Embaixadores (1533) de Hans Holbein, o Jovem.	18
Figura 5 - Crânio anamórfico - Os Embaixadores (1533) de Hans Holbein, o Jovem.	18
Figura 6 - O Casal Arnolfini (1434) de Jan van Eyck	19
Figura 7 - A Criação de Adão (1512) de Michelangelo	19
Figura 8 - The Death of St. Francis (1325) Giotto di Bondone	20
Figura 9 - “Diabo” de The Death of St. Francis (1325) Giotto di Bondone	21
Figura 10 - Vertumnus (1590) de Giuseppe Arcimboldo	21
Figura 11 - Taras (2004) de Oleg Shupliak	22
Figura 12 - I was thirteen (2009) de Oleg Shupliak	22
Figura 13 - Werewolf (2012) de Oleg Shupliak	23
Figura 14 - Dali (2004) de Bernard Pras (Vista Frontal)	23
Figura 15 - Dali (2004) de Bernard Pras (Vista Lateral)	24
Figura 16 - Cálice (1973) de Chico Buarque e Gilberto Gil	24
Figura 17 - Dama com Arminho (1490) de Leonardo da Vinci	25
Figura 18 - Krig-ha, Bandolo!(1973) de Raul Seixas	25
Figura 19 - Adventure (1980) de Warren Robinett	26

Figura 20 - Chave Inglesa	27	Figura 42 - Trabalho 6: Caranguejo	48
Figura 21 - Pintura Digital no Photoshop	29	Figura 43 - Trabalho 7: Espera Inquieta	49
Figura 22 - Software de auxílio para a pintura dos trabalhos	34	Figura 44 - Trabalho 7: Espera Inquieta (Parte 2)	49
Figura 23 - Software De Visualização das Obras pelo Celular	37	Figura 45 - Trabalho 8: Legado	50
Figura 24 - Artista	38	Figura 46 - Trabalho 8: Legado (Parte 2)	50
Figura 25 - Rascunho do Trabalho	39	Figura 47 - Trabalho 9: Utilidade	51
Figura 26 - Rascunho do Trabalho com filtro invertido	40	Figura 48 - Trabalho 9: Destruição	51
Figura 27 - Base da ilustração	40	Figura 49 - Trabalho 10: Monkey	52
Figura 28 - Renderização do Fogo	41	Figura 50 - Trabalho 10: Rattle	52
Figura 29 - Ilustração do rosto em ajuste	41	Figura 51 - Trabalho 11: Fragmentos	53
Figura 30 - Resultado do trabalho	42	Figura 52 - Trabalho 11: Ovo	53
Figura 31 - Trabalho 1: Mozzalina	42	Figura 53 - Trabalho 12: Floresta	54
Figura 32 - Trabalho 1: Dinossauro	43	Figura 54 - Trabalho 12: Tigre	54
Figura 33 - Trabalho 2: Rei Cruel	44	Figura 55 - Trabalho 13: Pandemônio	55
Figura 34 - Trabalho 2: Mártir	44	Figura 56 - Trabalho 13: Borboleta	55
Figura 35 - Trabalho 3: Zweihander	45	Figura 57 - Trabalho 14: Artista	56
Figura 36 - Trabalho 3: Achtbeiner	45	Figura 58 - Trabalho 14: Cadeira	56
Figura 37 - Trabalho 4: Camuflagem	46	Figura 59 - Trabalho 15: Obra Dentro da Obra (Parte 1)	57
Figura 38 - Trabalho 4: Espírito	46	Figura 60 - Trabalho 15: Obra Dentro da Obra (Parte 2)	57
Figura 39 - Trabalho 5: O Não-Espelho	47	Figura 61 - Obra Dentro da Obra	58
Figura 40 - Trabalho 5: Autorretrato	47		
Figura 41 - Trabalho 6: Zebra	48		

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 O QUE É UMA ARTE CAMUFLADA	14
3 ARTES CAMUFLADAS	17
3.1 Obras com Imagens Escondidas	18
3.2 Obras com Metáforas	24
3.3 Obras com Mensagens Subliminares	25
3.4 Obras com Easter Eggs	26
4 TECNOLOGIA E FERRAMENTAS	27
4.1 Ferramenta de Desenvolvimento	29
4.2 Ferramenta de Decodificação	34
4.3 Ferramenta de Visualização	36
5 PRODUÇÃO	38
5.1 Produção de um trabalho	39
5.2 Trabalhos criados	42
6 CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS	60

Figura 1 - Fragmentos



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

1 INTRODUÇÃO

A relação entre arte e tecnologia tem sido amplamente debatida e constantemente ressignificada à medida que novas ferramentas, linguagens e dispositivos se incorporam ao processo criativo. Dentro desse cenário, tenho dedicado minha prática artística a meios de linguagens digitais, com ênfase em pintura digital, arte generativa e o uso de ferramentas computacionais como o *Processing*. Estando interessado pela natureza multimídia dessas práticas e motivado pela busca por um objeto de pesquisa pouco explorado, iniciei esta investigação a partir de um tipo específico de imagem que chamou minha atenção pela sua construção visual e pelas possibilidades de construções de obras que carrega: as chamadas "Folding Tile Illusions" (BURGERT et al., 2024), que integram princípios de padrões geométricos mecânicos me remetem a imagens camufladas, estruturas visuais que ocultam representações em plena vista.

Esse tipo de composição me fascina por apresentar uma espécie de "enigma visual", exigindo do espectador maior atenção por um período mais prolongado para revelar sua totalidade. Denominei essas obras que usam imagens ocultas, como essas no contexto da pesquisa, de "Artes Camufladas", por se tratarem de obras que trabalham no limite entre o visível e o oculto.

A pesquisa se propõe a entender obras como essas e investigar o desenvolvimento das imagens por meio da criação de ferramentas digitais autorais. Utilizando *softwares* como meio de experimentação, serão construídos sistemas que auxiliam na pintura de imagens camufladas individualmente, bem como na criação de visualizadores que permitem ao público explorar o desdobrar das obras físicas em dispositivos móveis que elas já carregam consigo. O desenvolvimento técnico será abordado como parte do processo artístico e metodológico, refletindo o potencial criativo do uso de *software* como extensão da produção artística.

Atualmente, vivemos um momento em que o uso da tecnologia na arte gera debates intensos, especialmente com a ascensão de ferramentas de inteligência artificial que automatizam por completo a abordagem artística. O processo criativo artístico exige esforço e dedicação em busca de um

resultado satisfatório, o que não é visto com o uso da IA. Reconhecendo a legitimidade dessas preocupações, esta pesquisa adota uma perspectiva alternativa, na qual a tecnologia não substitui o artista, mas amplia suas possibilidades de expressão. O desenvolvimento de ferramentas digitais como aliadas do processo criativo é, por conta disso, um posicionamento ético e estético abordado ao longo dessa pesquisa.

O objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso é, neste contexto, duplo: por um lado, apresentar e discutir o conceito de "Artes Camufladas" a partir de referências visuais e conceituais; por outro, explorar práticas de criação e visualização dessas imagens por meio de ferramentas digitais desenvolvidas especificamente para esse fim. Ao final da pesquisa, serão apresentados os produtos gerados, uma série de obras camufladas em diferentes etapas de experimentação em meio a um processo em constante mudança, como resultado do percurso investigativo e poético que une arte e tecnologia em um diálogo profundo e entusiasmado.

Figura 2 - Floresta



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

2 O QUE É UMA ARTE CAMUFLADA

A expressão “Artes Camufladas”, como utilizada nesta pesquisa, refere-se a obras artísticas que contêm conteúdos ocultos ou disfarçados dispostos a plena vista. O que está oculto pode ser imagens, sons, mensagens ou estruturas de sentido que não são percebidos imediatamente pelo público e exigem uma leitura mais atenta, um olhar investigativo ou a mediação de algum conhecimento prévio, contexto ou ferramenta para serem plenamente revelados. Diferente de obras abertamente codificadas ou abstratas, as Artes Camufladas operam na zona ambígua entre o evidente e o oculto, utilizando-se da própria linguagem da obra para mascarar, velar ou sobrepor significados.

A camuflagem nessas obras pode se dar por diferentes estratégias visuais, sonoras ou narrativas. Em termos visuais, trata-se frequentemente da sobreposição de elementos, da manipulação da perspectiva, da utilização de formas às vezes simbólicas, ou da inserção sutil de figuras que só se tornam perceptíveis sob determinadas condições. Em obras musicais ou literárias, a camuflagem pode ocorrer por meio de metáforas, jogos linguísticos, ironias ou estruturas duplas de sentido, nas quais a mensagem superficial oculta uma camada mais profunda, crítica ou subversiva.

O conceito de Arte Camuflada pode ser compreendido como um campo expandido que engloba diversas estratégias estéticas e visuais que compartilham de um mesmo princípio: o de esconder um conteúdo ao revelar outro. Esse princípio dá origem a algumas categorias distintas dentro desse escopo, que ajudam a organizar e compreender a variedade de abordagens possíveis:

- **Obras com imagens escondidas:** Composições visuais que incorporam figuras, símbolos ou cenas que ocultam objetos visuais na estrutura aparente da imagem. Essas inserções geralmente exigem um deslocamento da percepção, conhecimento prévio para serem identificadas, ou em casos mais simples reconhecidos naturalmente com o fenômeno da

pareidolia, um fenômeno psicológico de ver rostos em objetos ou padrões que não são rostos (Zhou & Meng, 2020).

- **Obras com metáforas visuais ou sonoras:** Composições que transmitem mensagens por meio de simbologias indiretas, onde o sentido literal serve apenas como um vislumbre superficial para significados mais profundos. A camuflagem aqui reside no uso de símbolos culturais, linguísticos e históricos que necessitam de decodificação.
- **Obras com mensagens subliminares:** Composições artísticas que incorporam informações ou sugestões de forma intencionalmente velada, com um conteúdo imperceptível aos sentidos em uma visualização desprezível. Esse conteúdo às vezes está na forma de imagens ou sons em velocidade maior do que o cérebro humano cria consciência, elementos em sobreposições ou em objetos em geral discretos e que escapam à percepção consciente comum.
- **Obras com *Easter Eggs*:** inserções intencionais de elementos ocultos em obras de arte, jogos, músicas, filmes ou qualquer mídia interativa, ou digital. Esses elementos geralmente não interferem diretamente no conteúdo principal, mas agregam camadas de complexidade ou recompensam o receptor mais atento com descobertas paralelas.

A recorrência dessas estratégias camufladas na história da arte e das mídias contemporâneas revela um interesse duradouro dos artistas em operar com múltiplas camadas de sentido, desafiando o expectador a ir além da superfície. As Artes Camufladas produzem experiências estéticas que se

desenrolam com o tempo e com a investigação, tornando a fruição artística um processo ativo, e em alguns casos quase arqueológico.

Do ponto de vista conceitual, essas obras rompem com a ideia de viés artístico da arte como representações universais ou autoexplicativas, e aproximam-se de práticas de ocultamento, de ambiguidade intencional, e de comunicação cifrada. Elas mobilizam o espectador a desempenhar um papel interpretativo e mais interativo, promovendo experiências de descoberta, decodificação e momentos de epifania na visualização da obra.

Essa categoria, portanto, não se limita a um estilo ou período específico, mas a uma estratégia transversal que atravessa suportes, linguagens e épocas. É nesse campo híbrido entre o visível e o velado, o literal e o simbólico, que esta pesquisa se insere, buscando refletir sobre como a camuflagem pode ser pensada como linguagem artística e como ferramenta criativa, sobretudo no contexto das práticas digitais e tecnológicas.

Figura 3 - Pandemônio



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

3 ARTES CAMUFLADAS

Já tendo em vista o que são as Artes Camufladas apresentadas nessa pesquisa, agora serão apresentados alguns exemplos clássicos já conhecidos da história da arte e exemplos contemporâneos que podem ser categorizados como dentro desse conceito artístico.

3.1 Obras com Imagens Escondidas

Essas são, como citadas anteriormente, composições visuais que ocultam elementos dentro da imagem visível. Esses elementos só se revelam ao enxergá-los por uma ótica específica. Essa ótica oculta é algumas vezes óbvia, imagens naturalmente reconhecidas pelo cérebro humano que é especialmente bom em reconhecer padrões, outras vezes, requer uma observação mais atenta nos detalhes mais minuciosos da obra para ter a chance de reconhecer o conteúdo camuflado.

Figura 4 - Os Embaixadores (1533) de Hans Holbein, o Jovem.



Fonte: Holbein (o Jovem), 1533.

A pintura “Os Embaixadores” de Hans Holbein, o Jovem, é um exemplo perfeito de uma obra clássica contendo uma “imagem escondida” que representa Jean de Dinteville em uma missão diplomática junto a seu amigo Georges de Selve, Bispo de Lavaur. A variedade de objetos sobre a mesa parece aludir à discórdia que foi a ruptura de Henrique VIII com a Igreja Católica Romana, em 1533 (Foister, 2025).

Mais curioso que as figuras representadas ou os objetos de cena e o que torna essa uma obra com imagem escondida, é a forma deformada na parte inferior da pintura, que quando observada pelo ângulo correto, essa forma abstrata se torna uma figura mais reconhecível, o de um crânio humano.

Figura 5 - Crânio anamórfico - Os Embaixadores (1533) de Hans Holbein, o Jovem.



Fonte: Holbein (o Jovem), 1533.

Legenda: Recorte da obra Os Embaixadores, onde o Crânio anamórfico foi redimensionado para melhor visualização.

Houve muito debate sobre o que Holbein queria ao representar essa imagem na obra, mas a interpretação mais direta leva a compreender o

crânio representado como um *Memento Mori*¹, um lembrete da inevitabilidade da morte.

Figura 6 - O Casal Arnolfini (1434) de Jan van Eyck



Fonte: Van Eyck, 1434.

A pintura “O Casal Arnolfini” de Jan van Eyck representa o rico comerciante Giovanni Arnolfini e sua esposa Giovanna Cenami. Esse é um

¹ “Memento Mori” é uma frase em latim que significa “Lembre-se de que você vai morrer”.

quadro repleto de simbolismos e é considerado uma certidão de casamento pictórica representando a união conjugal do casal.

Nessa pintura a imagem escondida é, na verdade, uma pista que demonstra esse casamento como válido na época. A imagem sendo uma segunda composição dentro do espelho no centro do quadro, ilustra outras duas pessoas presentes na sala com o casal, e a assinatura do artista logo acima *Johannes de Eyck fuit hic*². Esses elementos estão aí para representar que essa união conjugal teve duas testemunhas, sendo uma delas o artista, o suficiente para validar o casamento na época.

Figura 7 - A Criação de Adão (1512) de Michelangelo



Fonte: Buonarroti, c. 1512.

A obra “A Criação de Adão” de Michelangelo é uma pintura em afresco realizada como parte de uma série feitas no teto da Capela Sistina por encomenda do Papa Júlio II. Sua composição representa a passagem bíblica em que Adão, o primeiro humano, é criado por Deus.

Por si só essa pintura já possui múltiplos simbolismos que refletem o mistério e o divino da cena, como o próprio gesto que as figuras

² “Johannes de Eyck fuit hic” do latim significa “Jan van Eyck esteve aqui”.

caracterizadas fazem nesse momento de interação. Entretanto, a imagem escondida que pode ser vista é meramente especulativa. Em 1990 o Dr. Frank Lynn Meshberger identificou uma imagem anatomicamente precisa do cérebro humano retratado atrás de Deus na pintura, as bordas da pintura correlacionam-se com sulcos no cérebro, tronco encefálico, artéria basilar, glândula pituitária e quiasma óptico (Meshberger, 1990)

Essa interpretação de Deus sendo representado em conjunto com um cérebro faz muito sentido, considerando o profundo conhecimento de anatomia por parte de Michelangelo, colocando Deus na posição de inteligência divina.

Figura 8 - The Death of St. Francis (1325) Giotto di Bondone



Fonte: Giotto di Bondone, c. 1320.

A obra “*The Death of St. Francis*”, é um dos vários afrescos pertencentes a série “Histórias de São Francisco” que representam momentos específicos da vida do santo segundo a história na Legenda

Maior: Vida de São Francisco de Assis³. Essa série foi pintada na Capela Bardi, na Florença, pelo artista Giotto di Bondone.

Representado na pintura, São Francisco jaz deitado em um esquife mortuário, cercado por figuras religiosas que acompanham o trânsito de sua alma aos céus, levada por anjos. O elemento camuflado na composição é um rosto em perfil desenhado na forma de uma nuvem central na obra.

Figura 9 – “Diabo” de The Death of St. Francis (1325) Giotto di Bondone



Fonte: Giotto di Bondone, c. 1320.

Legenda: Recorte da obra The Death of St. Francis onde se destaca o rosto do Diabo na nuvem para melhor visualização.

A figura oculta foi descoberta por Chiara Frugoni, historiadora e acadêmica italiana especializada na Idade Média e na história da igreja. Foi preciso examinar cuidadosamente fotografias em *close* da pintura, pois é quase impossível avistá-la olhando para cima do chão da basílica. A historiadora foi a primeira pessoa registrada a identificar o rosto centenas de

³ Texto completo disponível em https://www.documentacatholicaomnia.eu/03d/1221-1274,_Bonaventura,_Legenda_Major_Sancti_Francisci,_PT.pdf

anos após a conclusão do afresco, o que torna esse achado ainda mais notável (Frugoni, 2010).

Figura 10 – Vertumnus (1590) de Giuseppe Arcimboldo

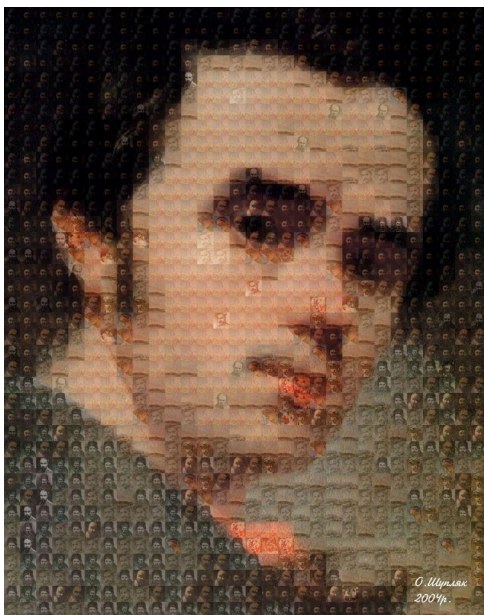


Fonte: Arcimboldo, c. 1591.

A pintura “Vertumnus” de Giuseppe Arcimboldo tem a imagem camuflada como um ponto central da composição, representando um homem formado por uma variedade de flores e frutos de todas as estações do ano.

Segundo o artista, o homem representado é o Imperador Rodolfo II como Vertumno, o deus romano das estações, do crescimento, das plantas e dos frutos. O que faria desse retrato uma alegoria imperial, comparando a riqueza das estações com o valor do império da época.

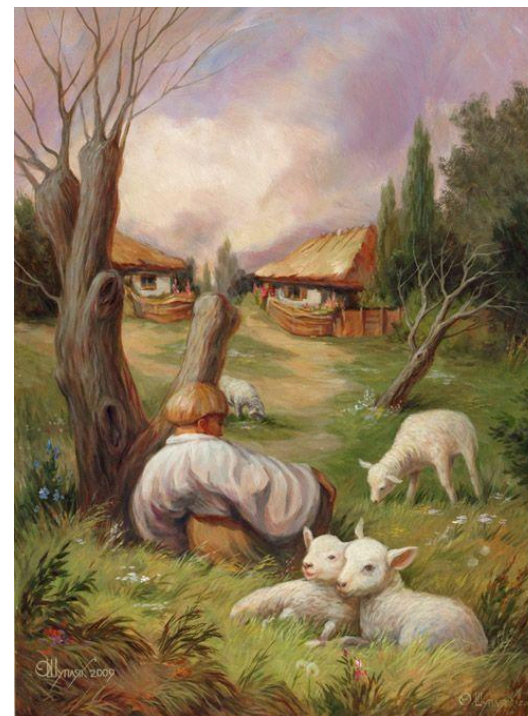
Figura 11 - Taras (2004) de Oleg Shupliak



Fonte: Shupliak, c. 2004.

Um artista contemporâneo relevante para o contexto da pesquisa é Oleg Shupliak, um artista ucraniano famoso por suas imagens surreais e por suas artes com ilusões de ótica, em especial por seus retratos de rostos camuflados em suas pinturas, técnica que chama de *Hidden Images*, ou 'Imagens Ocultas'.

Figura 12 - I was thirteen (2009) de Oleg Shupliak



Fonte: Shupliak, c. 2009.

Figura 13 - Werewolf (2012) de Oleg Shupliak



Fonte: Shupliak, c. 2012.

As obras de Shupliak representam algumas das técnicas usadas por ele e mostram o quão vasto e diverso seus trabalhos são, variando entre fotografia como a obras “Taras” (2004), uma imagem de um rosto formado por pequenas fotografias em uma obra que combina gráficos

computadorizados e pintura em acrílico. “I was thirteen” (2009), uma pintura a óleo que oculta o rosto de um homem em uma paisagem de uma fazenda. E “Werewolf” (2012), que combina a face de um homem e um lobo em uma figura só ilustrada no papel.

Figura 14 - Dali (2004) de Bernard Pras (Vista Frontal)



Fonte: Pras, c. 2004.

Figura 15 – Dali (2004) de Bernard Pras (Vista Lateral)



Fonte: Pras, c. 2004.

Outro artista contemporâneo que cria Artes Camufladas é o artista plástico francês Bernard Pras, conhecido por criar esculturas de sucata que, se vistas por um ângulo específico, formam retratos e composições baseadas em imagens famosas. Um exemplo icônico de sua arte é a escultura “Dali” que retrata o pintor espanhol Salvador Dalí na vista frontal da escultura, enquanto pela vista lateral é possível observar mais detalhadamente todos os objetos que cuidadosamente formam a obra.

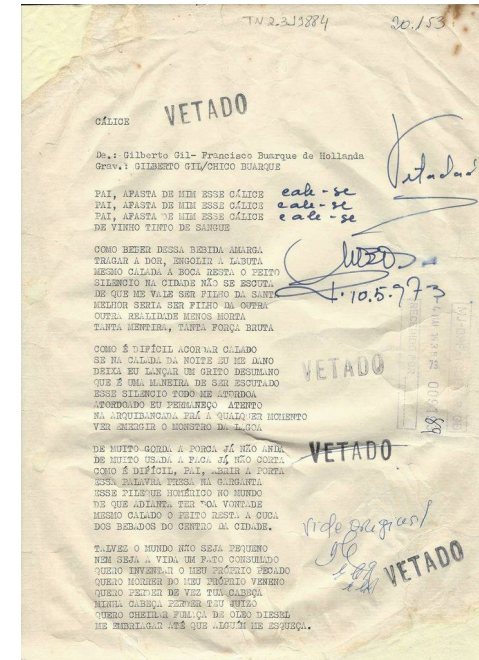
3.2 Obras com Metáforas

Obras com Metáforas são peças artísticas que ocultam sua verdadeira mensagem com figuras de linguagem e símbolos que induzem a

comparação entre dois elementos que mesmo sendo diferentes, estabelecem uma relação de semelhanças.

A camuflagem nesse tipo de obra não se encontra em uma forma correta de fisicamente ver a obra, mas em compreender os elementos apresentados em um nível mais profundo como pensado pelo autor.

Figura 16 – Cálice (1973) de Chico Buarque e Gilberto Gil



Fonte: Vetado censura da canção “Cálice”, de Chico Buarque, 1973.

Diferente de outros exemplos de artes camufladas citados anteriormente, “Cálice” (1973) não é uma obra visual, mas uma música, escrita por Chico Buarque e Gilberto Gil. Essa se trata de uma canção de protesto, que por meio de metáforas e duplos sentidos, representa uma

crítica social sobre a violência e repressão da ditadura que ocorria naquela época no Brasil.

É possível encontrar algumas metáforas utilizadas dentro da música:

Em seu contexto interno "Cálice" (1978) refere-se ao "cale-se" do verbo calar, referente à ordem de silêncio instituída sobre os precursores de opiniões, perceptível quando eles citam "Quero lançar um grito desumano/.../Esse silêncio me atordoa/.../Essa palavra presa na garganta" e a tentativa de insistir em passar uma mensagem para o público através desse jogo de palavras expresso em "Mesmo calado o peito resta à cuca"(Pereira, 2015).

Figura 17 - Dama com Arminho (1490) de Leonardo da Vinci



Fonte: Da Vinci, c. 1489.

"Dama com Arminho" (1490), é uma pintura feita com tinta a óleo em madeira pelo artista Leonardo da Vinci que retrata Cecília Gallerani. Essa obra foi uma encomenda feita pelo amante de Cecília, Ludovico Sforza.

A metáfora nessa obra se encontra no Arminho. Sendo esse o significado do sobrenome da jovem em grego *galée*, mas também é o símbolo do amante Ludovico Sforza. O animal, então, representaria a união entre as duas figuras.

3.3 Obras com Mensagens Subliminares

Obras com Mensagens Subliminares são composições com mensagens ou elementos integrados de maneira propositalmente sutil, para não serem captadas conscientemente, mas ainda serem percebidas pelo cérebro. Essas mensagens e elementos podem assumir a forma de imagens ou sons emitidos em diferentes velocidades, frequências ou padrões do que é habitual em outras obras artísticas.

Figura 18 - Krig-ha, Bandolo!(1973) de Raul Seixas



Fonte: Seixas, 1973.

Legenda: Imagem do álbum "Krig-ha, Bandolo!" de Raul Seixas

A canção Mosca na Sopa é a segunda música do álbum Krig-ha, Bandolo!, álbum de estreia da carreira solo do cantor e compositor brasileiro Raul Seixas, essa música se manifesta nas falas de um eu-lírico que se apresenta como uma mosca irritante e persistente.

O conteúdo camuflado dessa música é presente no dualismo das falas empregadas por Seixas, que utilizam de mensagens subliminares para

esquivar da censura presente em sua época. Então quando na música Seixas fala “Eu sou a mosca Que pousou em sua sopa”, ele coloca a si e outros artistas como a mosca que incomodava os ditadores (Pereira, 2015)

3.4 Obras com *Easter Eggs*

Um último tipo de categoria de Arte Camuflada é a de artes com *Easter Eggs*. Estas consistem em produções artísticas, mais predominantemente jogos, músicas, filmes e outras obras digitais, que contenham inserções deliberadas de elementos ocultos. Essas inserções não alteram diretamente a estrutura da obra, mas promovem uma experiência recompensadora para quem consegue encontrar o conteúdo camuflado.

decidiu esconder seu nome assinado no jogo como um segredo. E quando esse segredo foi descoberto, a empresa dona do jogo não podia fazer mais nada a respeito; o nome do criador já era conhecido.

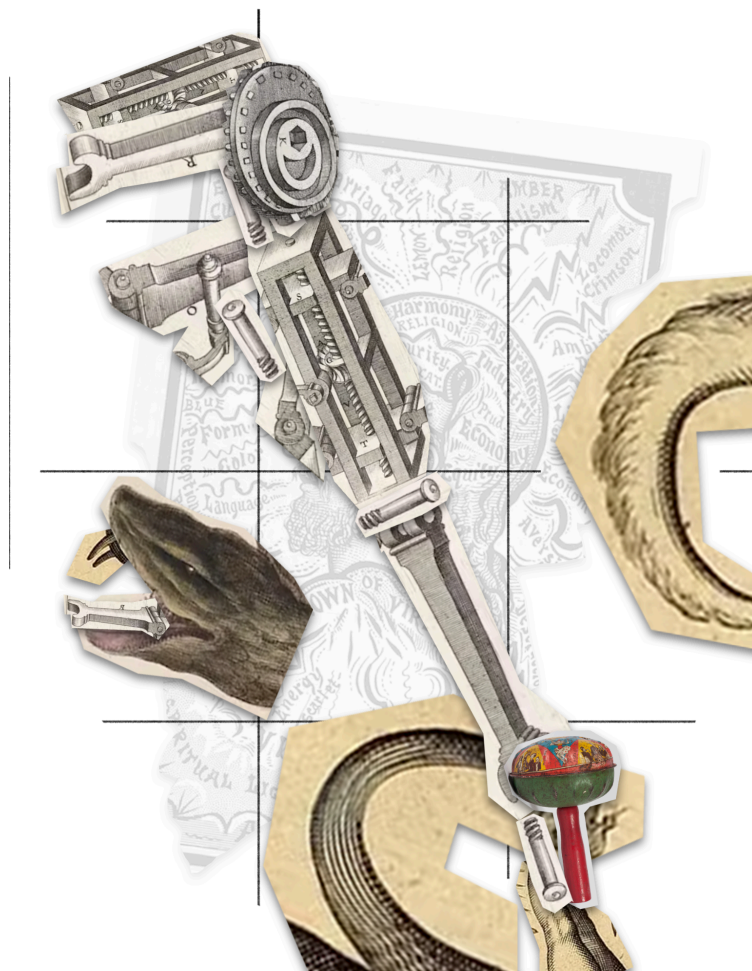
Figura 19 - Adventure (1980) de Warren Robinett



Fonte: Robinett, 1979.

Um dos mais famosos exemplos de obra com *Easter Egg* é o do primeiro deles presente em um videogame, “Adventure” (1980), do console *Atari Video Computer System*. Criado por Warren Robinett em uma indústria que não valorizava ou promovia os desenvolvedores de jogos, Warren

Figura 20 - Chave Inglesa



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4 TECNOLOGIA E FERRAMENTAS

No atual momento da sociedade tecnológica, artistas de múltiplas mídias enfrentam uma crise que reformula as suas funções e relevância profissional. Se há poucos anos, já havia uma desvalorização sistemática das artes e de trabalhos envolvendo criatividade em muitas esferas sociais, hoje esse quadro se intensifica com o avanço das inteligências artificiais, em especial as baseadas em redes neurais generativas. Ferramentas como modelos de geração de imagens a partir de texto (*text-to-image*), que antes eram pouco desenvolvidas e de acesso restrito, agora se popularizam entre usuários leigos, que podem obter resultados visualmente impressionantes em uma leitura superficial, sem a participação de um artista com qualquer formação técnica ou artística. Um trabalho que poderia demandar longos períodos entre estudo, experimentação e efetivamente produção, torna-se executável em segundos.

Esse cenário não apenas muda a percepção pública sobre o valor da arte, como também coloca em risco oportunidades profissionais de artistas em diversas áreas, como design gráfico, ilustração conceitual, literatura, audiovisual e produção musical.

Outro problema adjacente a isso é que muitas dessas redes generativas são treinadas a partir de acervos massivos de imagens coletadas sem autorização de seus criadores, como em mídias sociais, onde os autores das obras publicam seus trabalhos para autopromoção, estabelecendo claramente a uma apropriação injusta do trabalho alheio e levantando sérias questões éticas e legais em um contexto de avanço tecnológico em um espaço de tempo curto demais para que as leis consigam acompanhar.

Ainda que a qualidade do produto gerado por inteligência artificial seja tecnicamente boa, ainda que não necessariamente comparável em termos estéticos ao trabalho de artistas humanos, o próprio apagamento da autoria e do processo artístico, torna essa metodologia problemática.

É preciso fazer uma distinção importante que o problema não está na tecnologia em si, mas em sua aplicação desregulada e predatória. Essas ferramentas computacionais, quando utilizadas com responsabilidade e

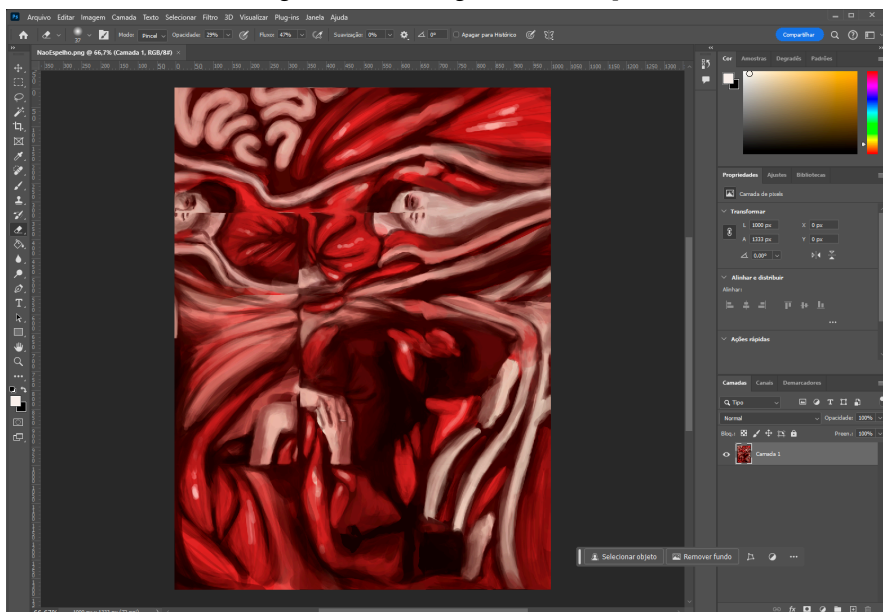
intencionalidade, podem atuar como extensões da prática artística, oferecendo novos recursos, como, por exemplo, no caso de tecnologias desenvolvidas pelo artista Scott Eaton, que desde 2016 constrói e treina seus próprios sistemas para fins estéticos, demonstrando caminhos alternativos nos quais o artista permanece no centro do processo (Eaton, 2022).

É em cima desse debate que este trabalho se encontra: na tentativa de posicionar a tecnologia como ferramenta de apoio ao artista, e não como seu substituto. A proposta aqui apresentada é o desenvolvimento de uma aplicação programada que auxilie na criação e recepção das *Folding Tile Illusions*, um tipo de arte camuflada que funciona por meio da reorganização da imagem. Apesar do auxílio de ferramentas computacionais, a criação destas obras ainda é feita de maneira totalmente manual.

Vê-se a seguir uma das *Folding Tile Illusions* criadas para esse trabalho na forma de pintura digital, desenvolvida no *Photoshop*⁴.

⁴ Software de edição de imagens da empresa Adobe, amplamente usado para retoques, montagens, manipulação visual, design gráfico e também para a criação de ilustração digital.

Figura 21 - Pintura Digital no Photoshop



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Este capítulo se dedica à construção de algumas ferramentas centradas na produção e visualização das *Folding Tile Illusions*, uma primeira que permite visualizar as duas versões da obra ao mesmo tempo, para auxiliar o desenvolvimento das pinturas, e uma segunda que funciona com um decodificador que, com base em uma obra criada por esse método, gere um arquivo de imagem com a segunda versão da obra automaticamente. Há, por fim, uma terceira ferramenta que permite ao expectador visualizar a obra em sua completude usando um dispositivo móvel com câmera que consiga aplicar um filtro na imagem da obra física, revelando na tela do aparelho a segunda versão da obra.

4.1 Ferramenta de Desenvolvimento

Existem algumas necessidades a serem atendidas para um software que auxilie a produção artística de obras no estilo definido. Além de mostrar o conteúdo da arte com um filtro aplicado em tempo real, também são necessários recursos que tornem o manejo do programa prático e rápido, permitindo assim que o artista consiga direcionar toda sua atenção ao desenvolvimento da obra.

Na primeira versão do código criado, nem todas essas necessidades foram atendidas. Esse era um código desenvolvido na plataforma *p5.js*⁵, uma ferramenta de programação e criação de arte de código aberto que pode ser utilizada online ou como biblioteca de *JavaScript*⁶. A plataforma é muito útil para a criação de códigos com interface e informações visuais, o que levou a sua utilização para uma prova de conceito de um código funcional.

O código consistia na utilização de uma *webcam* virtual como uma entrada de vídeo; essa *webcam* virtual era capturada usando o *OBS*⁷. A imagem, então, era sobreposta por uma grade retangular de células com a proporção da obra, e as células quadradas que representavam cada um dos pedaços da obra então eram rotacionadas para assim mostrar na tela a variação da obra original.

Apesar de funcional, esse código não era fácil de se utilizar, a necessidade de dois programas rodando ao mesmo tempo, para criar a imagem com o filtro tornava o processo de configurações iniciais para

⁵ *p5.js* é uma biblioteca de *JavaScript* voltada para a criação de arte, design e visualizações interativas no ambiente web. Inspirada na linguagem *Processing*, ela simplifica o uso de código para fins criativos, permitindo que artistas e programadores desenvolvam projetos visuais e sonoros de forma acessível e intuitiva.

⁶ *JavaScript* é uma linguagem de programação interpretada, utilizada principalmente no desenvolvimento web para adicionar interatividade, manipular elementos de páginas *HTML* e criar aplicações dinâmicas executadas diretamente no navegador.

⁷ *OBS Studio (Open Broadcaster Software)* é um software de código aberto utilizado para gravação e transmissão ao vivo de vídeo e áudio, amplamente empregado em produções audiovisuais, streaming e captura de tela.

começar a produção da pintura longo e desnecessariamente minucioso. O remanejamento da imagem era feito a mão e dificilmente ficava perfeitamente alinhado, o que afetava na criação das obras. Além disso, por conta das proporções definidas no código, tornou-se difícil utilizar o mesmo com diferentes ferramentas de pintura que tivessem especificações de proporções diferentes.

Por conta dessas dificuldades e implicações, optou-se pela criação de um novo código, que funcionasse sozinho, sem complemento de softwares externos para captura de tela, e tivesse um ajuste intuitivo e simples para reconfigurações de tela em tempo real. Para esse novo código, foi utilizado o *Python*⁸, uma linguagem de programação simples e versátil. Sua vantagem é a multiplicidade de bibliotecas de código criadas pela comunidade que permite utilizá-la para as mais diversas especificações de software.

O novo código criado captura continuamente a tela do monitor e exibe uma pré-visualização em uma janela, aplicando o filtro em uma grade na região central da mesma. Essa grade passou a ser configurável, podendo assumir diferentes proporções (3x3, 3x4 ou 4x4 células), o que permite ajustar as rotações conforme o formato selecionado. O usuário agora também pode interagir com o filtro em tempo real, mudando a posição, redimensionando, alternando visibilidades e contornos e até identificando automaticamente a obra na tela, além de ajustar o filtro exatamente em cima da arte. Todas essas funcionalidades foram implementadas para serem utilizadas com comandos simples. A seguir, é mostrado o código criado⁹:

⁸ *Python* é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e de sintaxe simples, amplamente utilizada em áreas como ciência de dados, inteligência artificial, automação e desenvolvimento web.

⁹ O código desenvolvido está disponível em um repositório público no GitHub, no seguinte link:
<https://github.com/ebrivellaro/Ace---Software-to-aid-in-the-creation-of-folding-tile-illusions>.

```
# Esse é o código do Ace.py, ao ser executado, ele cria uma janela com a imagem do
monitor mas com um filtro aplicado em um retângulo no centro da tela
# O modelo atual do código é feito para monitores widescreen e pode ser modificado
para aplicar a outros aspectos de monitores

#Importação de bibliotecas
import cv2
import numpy as np
import time
import pyautogui
from pynput import keyboard
import pygetwindow as gw

#Classe que controla a captura de tela
class ScreenCapture:
    def __init__(self):
        self.update_monitor_size()

    def update_monitor_size(self):
        """Atualiza as dimensões do monitor"""
        try:
            screen_size = pyautogui.size()
            self.monitor = {
                "top": 0,
                "left": 0,
                "width": screen_size.width,
                "height": screen_size.height
            }
        except Exception as e:
            print(f"Erro ao obter tamanho do monitor: {e}")
            self.monitor = {"top": 0, "left": 0, "width": 1920, "height": 1080}

    def capture(self):
        """Captura a tela usando pyautogui"""
        try:
            screenshot = pyautogui.screenshot()
            return cv2.cvtColor(np.array(screenshot), cv2.COLOR_RGB2BGR)
        except Exception as e:
            print(f"Erro na captura: {e}")
            return None

# Configurações
```

```

UPDATE_INTERVAL = 0.05
PREVIEW_ASPECT = 21/9

# Variáveis de controle
rect_x, rect_y = 0.5, 0.5
rect_height = 0.4
show_grid = True
running = True
outline_color = (0, 255, 0)
outline_thickness = 2
preview_window_name = "Preview - Filtro Inteligente (21:9)"
show_cell_outlines = False
cell_outline_color = (255, 0, 0)
reverse_rotation = False

# Configurações de grid
GRID_PRESETS = [
    {'cols': 3, 'rows': 4, 'name': '3x4'},
    {'cols': 4, 'rows': 3, 'name': '4x3'},
    {'cols': 3, 'rows': 3, 'name': '3x3'},
    {'cols': 4, 'rows': 4, 'name': '4x4'}
]
current_grid = 0

# Inicializa o capturador de tela
screen_capturer = ScreenCapture()

def is_preview_active():
    try:
        active_window = gw.getActiveWindow()
        return active_window is not None and preview_window_name in
active_window.title
    except:
        return False

def detect_rectangle(image):
    """Detecta retângulos na imagem"""
    if image is None:
        return None

    try:
        gray = cv2.cvtColor(image, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
        blurred = cv2.GaussianBlur(gray, (5, 5), 0)

```

```

        edged = cv2.Canny(blurred, 50, 150)

        contours, _ = cv2.findContours(edged.copy(), cv2.RETR_EXTERNAL,
cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)
        contours = sorted(contours, key=cv2.contourArea, reverse=True)[:5]

        for contour in contours:
            peri = cv2.arcLength(contour, True)
            approx = cv2.approxPolyDP(contour, 0.02 * peri, True)

            if len(approx) == 4:
                x, y, w, h = cv2.boundingRect(approx)
                center_x, center_y = image.shape[1]//2, image.shape[0]//2

                if (abs((x + w//2) - center_x) < image.shape[1]*0.3 and \
                    abs((y + h//2) - center_y) < image.shape[0]*0.3):
                    return x, y, w, h

            return None
        except Exception as e:
            print(f"Erro na detecção de retângulos: {e}")
            return None

def process_cell(cell, angle):
    """Processa uma célula individual da grade"""
    try:
        # Aplica a inversão de rotação se reverse_rotation for True
        if reverse_rotation:
            angle = -angle

        rotated = cv2.rotate(cell, cv2.ROTATE_90_CLOCKWISE if angle == 90 else
cv2.ROTATE_90_COUNTERCLOCKWISE)
        return cv2.resize(rotated, (cell.shape[1], cell.shape[0]))
    except Exception as e:
        print(f"Erro ao processar célula: {e}")
        return cell

def apply_grid_effect(image):
    """Aplica o efeito de grade na imagem"""
    if not show_grid or image is None:
        return image

    try:

```

```

h, w = image.shape[:2]
grid = GRID_PRESETS[current_grid]

rect_h = int(h * rect_height)
rect_w = int(rect_h * (grid['cols']/grid['rows']))

x1 = int(w * rect_x - rect_w/2)
y1 = int(h * rect_y - rect_h/2)
x2 = x1 + rect_w
y2 = y1 + rect_h

x1, y1 = max(0, x1), max(0, y1)
x2, y2 = min(w, x2), min(h, y2)
rect_w, rect_h = x2 - x1, y2 - y1

result = image.copy()

if rect_w > 0 and rect_h > 0:
    roi = image[y1:y2, x1:x2].copy()
    cell_w = rect_w // grid['cols']
    cell_h = rect_h // grid['rows']

    for i in range(grid['cols']):
        for j in range(grid['rows']):
            x, y = i * cell_w, j * cell_h
            cell = roi[y:y+cell_h, x:x+cell_w].copy()

            if grid['name'] == '4x3':
                rotation_pattern = [-90, 90, -90, 90,
                                    90, -90, 90, -90,
                                    -90, 90, -90, 90]
                index = j * grid['cols'] + i
                angle = rotation_pattern[index]
            else:
                if grid['cols'] == grid['rows']:
                    angle = 90 if (i + j) % 2 == 0 else -90
                else:
                    angle = -90 if (i + j * grid['cols'] + 1) % 2 != 0 else
90

            processed_cell = process_cell(cell, angle)
            if processed_cell.shape == cell.shape:

```

```

                roi[y:y+cell_h, x:x+cell_w] = processed_cell

                # Desenha o outline da célula se ativado
                if show_cell_outlines:
                    cv2.rectangle(roi, (x, y), (x+cell_w, y+cell_h),
                        cell_outline_color, 1)

                result[y1:y2, x1:x2] = roi

            # Ajuste fino do retângulo
            adjust_factor = 1.00
            adj_x1 = int(x1 + (rect_w * (1 - adjust_factor)/2))
            adj_y1 = int(y1 + (rect_h * (1 - adjust_factor)/2))
            adj_x2 = int(x2 - (rect_w * (1 - adjust_factor)/2))
            adj_y2 = int(y2 - (rect_h * (1 - adjust_factor)/2))

            cv2.rectangle(result, (adj_x1, adj_y1), (adj_x2, adj_y2), outline_color,
                outline_thickness)

            # Mostra informações adicionais
            info_text = f"Grid: {grid['name']}"
            if show_cell_outlines:
                info_text += " | Outlines ON"
            if reverse_rotation:
                info_text += " | Rotação Invertida"

            cv2.putText(result, info_text, (10, 30),
                cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.7, outline_color, 2)

            return result
        except Exception as e:
            print(f"Erro ao aplicar efeito de grade: {e}")
            return image

def on_press(key):
    global rect_x, rect_y, rect_height, show_grid, running, current_grid
    global show_cell_outlines, reverse_rotation # Novas variáveis globais

    if not is_preview_active():
        return

    try:
        if key.char == 'p':
            screen = screen_capturer.capture()

```

```

    if screen is None:
        return

    rect = detect_rectangle(screen)
    if rect:
        x, y, w, h = rect
        h_img, w_img = screen.shape[:2]
        rect_x = (x + w/2) / w_img
        rect_y = (y + h/2) / h_img
        rect_height = h / h_img

    elif key.char == 'a': rect_x = max(0, rect_x - 0.01)
    elif key.char == 'd': rect_x = min(1, rect_x + 0.01)
    elif key.char == 'w': rect_y = max(0, rect_y - 0.01)
    elif key.char == 's': rect_y = min(1, rect_y + 0.01)
    elif key.char == 'q': rect_height = max(0.1, rect_height - 0.01)
    elif key.char == 'e': rect_height = min(0.9, rect_height + 0.01)
    elif key.char == 'g': show_grid = not show_grid
    elif key.char == '1': current_grid = 0
    elif key.char == '2': current_grid = 1
    elif key.char == '3': current_grid = 2
    elif key.char == '4': current_grid = 3

    # Toggle dos outlines das células
    elif key.char == 't':
        show_cell_outlines = not show_cell_outlines
        print(f"Outlines das células: {'ON' if show_cell_outlines else 'OFF'}")

    # Inverter rotação
    elif key.char == 'r':
        reverse_rotation = not reverse_rotation
        print(f"Rotação invertida: {'ON' if reverse_rotation else 'OFF'}")

except AttributeError:
    if key == keyboard.Key.esc:
        running = False

# Configura o listener do teclado
listener = keyboard.Listener(on_press=on_press)
listener.start()

print("Controles (janela ativa):")
print("WASD: Mover retângulo")

```

```

print("Q/E: Ajustar tamanho")
print("G: Alternar grade")
print("1-4: Mudar grid (3x4, 4x3, 3x3, 4x4)")
print("P: Detectar retângulo automaticamente")
print("T: Alternar outlines das células")
print("R: Inverter direção de rotação")
print("ESC: Sair")

# Configura a janela de preview
preview_height = 1000
preview_width = int(preview_height * PREVIEW_ASPECT)

cv2.namedWindow(preview_window_name, cv2.WINDOW_NORMAL)
cv2.resizeWindow(preview_window_name, preview_width, preview_height)
cv2.moveWindow(preview_window_name, 100, 100)

# Loop principal
while running:
    try:
        screen = screen_capturer.capture()
        if screen is None:
            time.sleep(1)
            continue

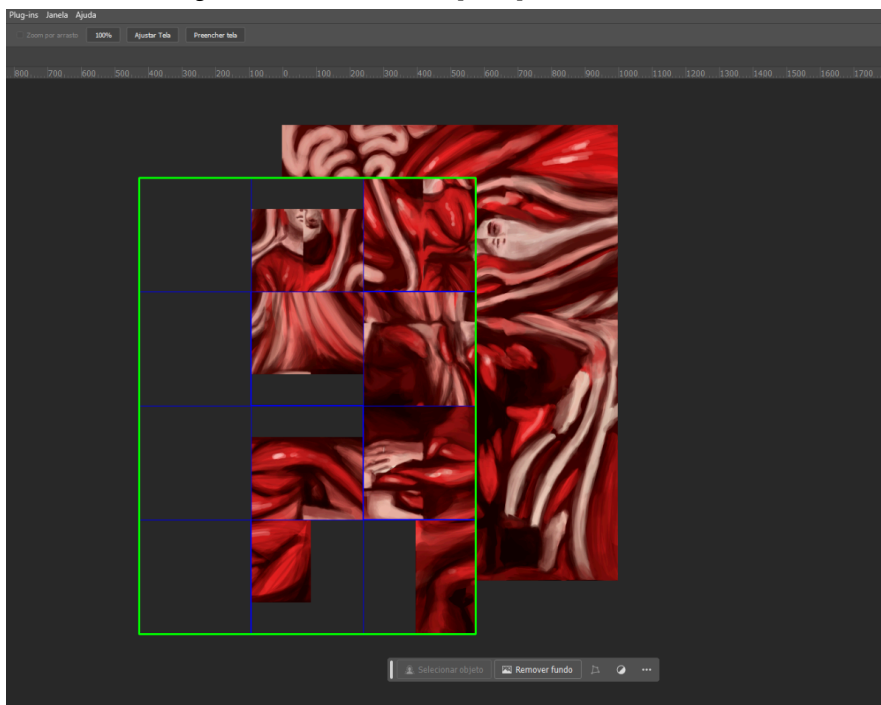
        processed = apply_grid_effect(screen)
        display_img = cv2.resize(processed, (preview_width, preview_height))
        cv2.imshow(preview_window_name, display_img)

        if cv2.waitKey(1) == 27:
            running = False
        time.sleep(UPDATE_INTERVAL)
    except Exception as e:
        print(f"Erro no loop principal: {e}")
        running = False

# Limpeza final
cv2.destroyAllWindows()
listener.stop()

```

Figura 22 – Software de auxílio para a pintura dos trabalhos



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A imagem acima mostra o software em execução, aplicando o filtro em tempo real durante o desenvolvimento da obra.

Um arquivo em formato GIF demonstrando o funcionamento completo do programa está disponível para visualização no seguinte link: https://github.com/ebcrivellaro/Ace---Software-to-aid-in-the-creation-of-folding-tile-illusions/blob/main/ace_working.gif

4.2 Ferramenta de Decodificação

Esse software é não essencial, mas complementar para o desenvolvimento das peças, mas, uma vez criado, facilita a logística da produção das obras ao gerar um arquivo de imagem da versão alternativa das mesmas, criadas com base na imagem original. Este entendimento culminou em sua realização.

A ferramenta de decodificação foi desenvolvida também em *Python* e funciona da seguinte maneira: ela processa automaticamente as imagens contidas em várias pastas separadas pelo formato da grade (3x3, 3x4, 4x3 e 4x4), aplica as rotações e salva as novas imagens em uma pasta de arquivos processados.

Em seguida, é mostrado o código criado¹⁰:

```
# Esse é o código do Rotacionador.py, ao ser executado, ele processa as imagens das
obras e gera os novos arquivos na pasta 'saída'

import os
import cv2
import numpy as np
from pathlib import Path

def determinar_rotacao(cols, linhas, i, j, cell_num):
    """Determina a direção de rotação com base no padrão especificado"""
    if cols == 4 and linhas == 4:
        # Padrão específico para 4x4
        padrao = [
            ['h', 'ah', 'h', 'at'],
            ['at', 'h', 'at', 'h'],
            ['h', 'at', 'h', 'at'],
            ['at', 'h', 'at', 'h']
        ]
    else:
        # Padrão original para outras grades
```

¹⁰ O código desenvolvido está disponível em um repositório público no GitHub, no seguinte link: <https://github.com/ebcrivellaro/Folding-Tile-Illusions-Image-Rotator>

```

        if cell_num % 2 != 0:
            return 'ah'
        else:
            return 'h'

def processar_imagem(caminho_entrada, caminho_saida, cols, linhas):
    """Processa imagens de uma pasta com grade específica"""
    Path(caminho_saida).mkdir(parents=True, exist_ok=True)

    # Processar cada imagem na pasta de entrada
    for arquivo in os.listdir(caminho_entrada):
        if arquivo.lower().endswith(('.png', '.jpg', '.jpeg')):
            # Carregar imagem
            img_path = os.path.join(caminho_entrada, arquivo)
            img = cv2.imread(img_path)

            if img is None:
                print(f"Erro ao carregar {arquivo}, pulando..")
                continue

            # Criar imagem de saída com o mesmo tamanho da original
            altura, largura = img.shape[:2]
            img_saida = np.zeros_like(img)

            # Calcular dimensões das células
            cell_largura = largura // cols
            cell_altura = altura // linhas

            for i in range(cols):
                for j in range(linhas):
                    # Calcular coordenadas da célula
                    x1 = i * cell_largura
                    x2 = (i + 1) * cell_largura
                    y1 = j * cell_altura
                    y2 = (j + 1) * cell_altura

                    # Extrair região da célula
                    cell = img[y1:y2, x1:x2]

                    # Calcular número da célula (1-N)
                    cell_num = i + j * cols + 1

                    # Determinar direção de rotação

```

```

                    rotacao = determinar_rotacao(cols, linhas, i, j, cell_num)

                    # Aplicar rotação conforme especificado
                    if rotacao == 'h':
                        cell = cv2.rotate(cell, cv2.ROTATE_90_CLOCKWISE)
                    else:
                        cell = cv2.rotate(cell, cv2.ROTATE_90_COUNTERCLOCKWISE)

                    # Colocar célula rotacionada de volta na imagem
                    img_saida[y1:y1+cell.shape[0], x1:x1+cell.shape[1]] = cell

            # Salvar imagem processada
            nome_base = os.path.splitext(arquivo)[0]
            caminho_saida_arquivo = os.path.join(
                caminho_saida,
                f"{nome_base}_rot_{cols}x{linhas}.png"
            )
            cv2.imwrite(caminho_saida_arquivo, img_saida)
            print(f"Imagem processada salva em: {caminho_saida_arquivo}")

def processar_todas_pastas():
    """Processa todas as pastas de entrada com suas respectivas grades"""
    # Configurar pastas de entrada e saída
    pastas_entrada = {
        "entrada3x4": (3, 4),
        "entrada4x3": (4, 3),
        "entrada3x3": (3, 3),
        "entrada4x4": (4, 4)
    }
    saida_dir = "saida"

    # Processar cada pasta de entrada
    for pasta, (cols, linhas) in pastas_entrada.items():
        if os.path.exists(pasta):
            print(f"\nProcessando pasta: {pasta} com grade {cols}x{linhas}")
            processar_imagem(pasta, saida_dir, cols, linhas)
        else:
            print(f"Pasta {pasta} não encontrada, pulando..")

    print("\nProcessamento concluído!")

if __name__ == "__main__":
    # Iniciar processamento de todas as pastas

```

```
processar_todas_pastas()
```

4.3 Ferramenta de Visualização

Desde sua concepção, definiu-se que a ferramenta de visualização deveria ser de fácil acesso e uso imediato, permitindo que o público pudesse experimentá-la diretamente por meio de um *QR code*¹¹, conseguir acesso à câmera do celular do usuário, e por fim aplicar o filtro desejado na imagem disponibilizada da câmera.

Para alcançar essas funcionalidades optou-se pela utilização do *p5js* para rodar o código, pois assim o software pode ser acessado *online* por uma *URL* que o usuário conecta via *QR code*. Acessando o *site*, o usuário pode permitir o acesso a câmera, e assim teoricamente qualquer aparelho com a capacidade de rodar códigos de *p5js* pode servir para a visualização das obras. Esse foi código criado seguindo essa proposta¹²:

```
//Esse é o código que aplica o filtro com a câmera do celular
let capture;
let modoGradeAlternativo = false;

let padraoRotacao = [
  ['h', 'ah', 'h', 'ah'],
  ['ah', 'h', 'ah', 'h'],
  ['h', 'ah', 'h', 'ah'],
  ['ah', 'h', 'ah', 'h']
];

function setup() {
  createCanvas(displayWidth, displayHeight);
```

¹¹ Código QR é um código de barras visual, que pode ser facilmente escaneado usando a maioria dos telefones celulares equipados com câmera.

¹² O código desenvolvido está disponível em um repositório público no GitHub, no seguinte link: <https://github.com/ebcrivellaro/Mobile-Filter-Folding-Tile-Illusions>

```
let constraints = {
  audio: false,
  video: {
    facingMode: {
      exact: "environment"
    }
  }
};

capture = createCapture(constraints);
capture.hide();
}

function draw() {
  image(capture, 0, 0);

  let x, y, rectWidth, rectHeight;
  let cols, rows;
  let cellWidth, cellHeight;

  if (modoGradeAlternativo) {
    cols = 4;
    rows = 4;
    let lado = min(capture.width, capture.height) * 0.7;
    rectWidth = rectHeight = lado;
    x = (width - lado) / 2;
    y = (height - lado) / 4;
    cellWidth = cellHeight = lado / 4;
  } else {
    cols = 3;
    rows = 4;
    rectWidth = capture.width * 0.7;
    rectHeight = capture.height * 0.7;
    x = (width - rectWidth) / 2;
    y = (height - rectHeight) / 4;
    cellWidth = rectWidth / cols;
    cellHeight = rectHeight / rows;
  }

  stroke(255);
  noFill();
  rect(x, y, rectWidth, rectHeight);
```

```

for (let i = 0; i < cols; i++) {
  for (let j = 0; j < rows; j++) {
    let cellX = x + i * cellWidth;
    let cellY = y + j * cellHeight;

    let imgSection = capture.get(cellX, cellY, cellWidth, cellHeight);

    push();
    translate(cellX + cellWidth / 2, cellY + cellHeight / 2);

    if (modoGradeAlternativo) {
      let tipo = padraoRotacao[j][i];
      if (tipo === 'h') {
        rotate(HALF_PI); // Sentido horário
      } else if (tipo === 'ah') {
        rotate(-HALF_PI); // Sentido anti-horário
      }
    } else {
      let cellNumber = i + j * cols + 1;
      if (cellNumber % 2 !== 0) {
        rotate(-HALF_PI);
      } else {
        rotate(HALF_PI);
      }
    }

    image(imgSection, -cellWidth / 2, -cellHeight / 2, cellWidth, cellHeight);
    pop();
  }
}

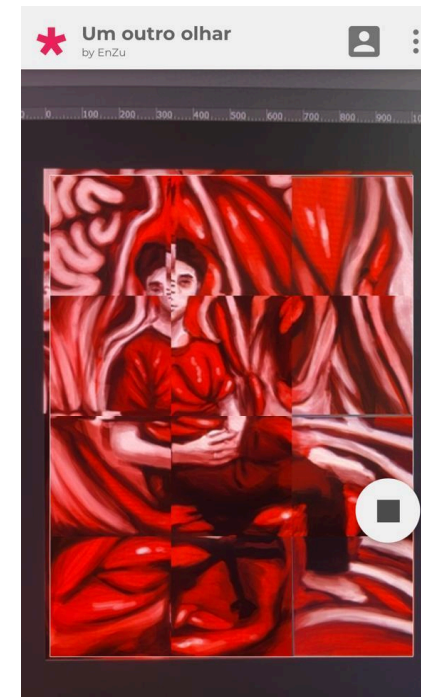
function touchStarted() {
  modoGradeAlternativo = !modoGradeAlternativo;
}

```

O software criado consegue aplicar dois filtros na imagem captada pela câmera do aparelho: a primeira, uma grade de células 3x4, e a segunda, uma grade de células 4x4, e em cada célula é aplicada a rotação de 90 graus. O filtro atualmente selecionado pode ser alternado com um toque na tela do dispositivo.

Em 7 de Agosto de 2025, o *software* está disponível online pela URL: <https://editor.p5js.org/EnZu/sketches/vith8NHMx>, rodando em *smartphones*, mas não em computadores.

Figura 23 – Software De Visualização das Obras pelo Celular

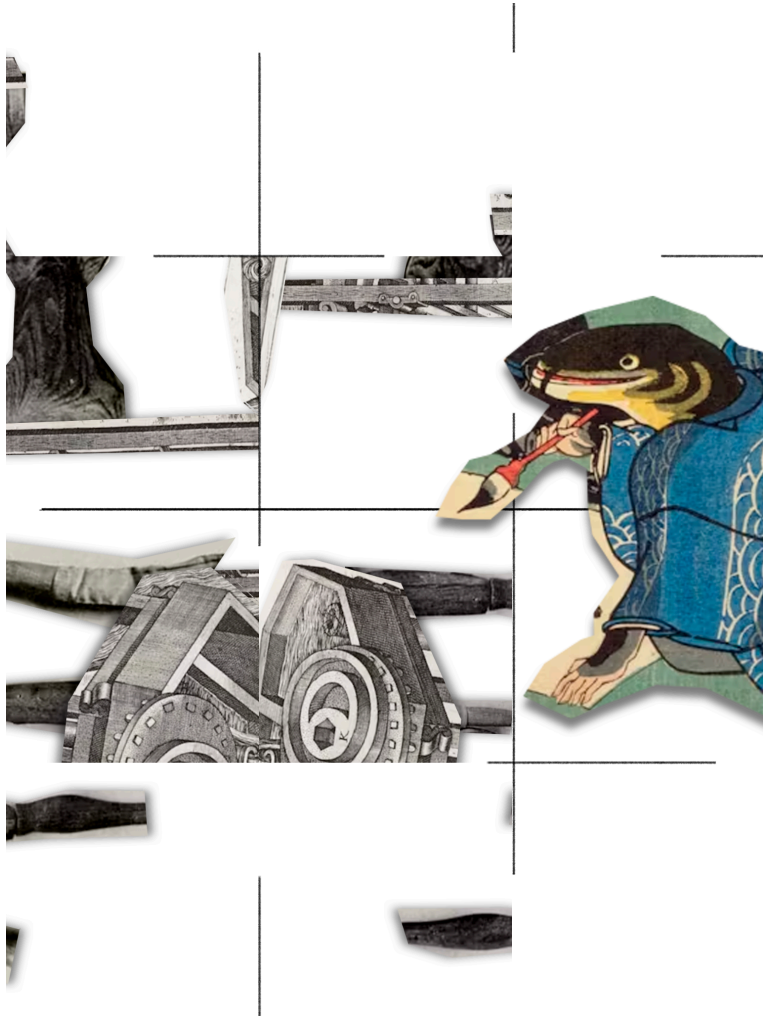


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A imagem acima mostra o programa em funcionamento, aplicando o filtro na imagem pela câmera do celular.

Um arquivo em formato GIF demonstrando o funcionamento completo do programa está disponível para visualização no seguinte link: https://github.com/ebrivellaro/Mobile-Filter-Folding-Tile-Illusions/blob/main/filter_working.gif

Figura 24 - Artista



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

5 PRODUÇÃO

Tendo agora a bagagem sobre o contexto de artes camufladas e também já criadas as ferramentas que vão auxiliar no desenvolvimento das obras, basta entender como é o processo criativo por trás da criação no campo experimental das *Folding Tile Illusions*.

Este capítulo dedica-se, portanto, a dois conteúdos: a análise e descrição do percurso de produção de uma das obras produzidas, desde a concepção inicial e o planejamento compositivo, passando pelas experimentações técnicas e soluções encontradas, até a finalização da peça, e a apresentação de um panorama completo dos trabalhos concluídos ao final da pesquisa, oferecendo uma visão integrada de seu conjunto, buscando esclarecer como a técnica abordada em cada um influenciou no resultado. O registro do processo produtivo não apenas documenta a realização prática do projeto, mas também contribui para a reflexão sobre o papel do artista como agente ativo na mediação entre tecnologia e criação estética.

5.1 Produção de um trabalho

O desenvolvimento de uma obra camuflada pode começar antes mesmo de qualquer imagem ser produzida. Dada a natureza dualista, acabou sendo um passo essencial a idealização de uma temática centrada em dois símbolos que comunicam entre si uma ideia, símbolos estes que, uma vez representados, poderiam apresentar figurativamente dois lados de uma mesma ideia ou mesmo de ideias opostas.

O trabalho cujo processo será apresentado foi imaginado para ser a capa dessa pesquisa, o que levou à escolha de uma composição ao redor de símbolos relativos a uma iconografia simples e de fácil visualização. Partindo desse princípio, pareceu interessante a ideia de ilustrar um rosto humano, por ser facilmente reconhecível; em seguida, bastaria construir uma analogia em cima do conceito para selecionar o segundo símbolo. Vale considerar nesse estágio algumas distorções que passarão pela imagem quando o filtro é aplicado; nesse momento, observei que o rosto, ao ser visto

de frente, possui como elementos principais formas predominantemente horizontais (olhos, boca, sobrancelhas), o que levou, instintivamente, à dedução de que a versão com o filtro de rotações em 90 graus criaria uma imagem composta majoritariamente por elementos verticais, de onde surgiu a ideia de uma imagem de fogo com traços verticais e uma variedade de curvas advindas da fluidez das chamas que, na realidade, esconderia diferentes pedaços do rosto. Tendo agora os elementos centrais da obra escolhida, foi criado um rascunho inicial do rosto.

Figura 25 - Rascunho do Trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Logo após, foi aplicado ao rascunho um filtro de inversão, para tornar o rosto a imagem percebida pelo receptor após aplicar o filtro. Assim, a versão estática do trabalho visivelmente teria apenas o fogo com alguns elementos do rosto distinguíveis.

A seguir, vê-se a versão com o filtro invertido aplicado:

Figura 26 - Rascunho do Trabalho com filtro invertido



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A versão rotacionada auxilia no direcionamento do fogo, e mudanças serão inevitavelmente feitas visando a resolução de imprevistos, apesar de, durante esse passo, o foco ainda seja encontrar o formato ideal do fogo nas linhas do rascunho.

Figura 27 - Base da ilustração



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Enquanto a ilustração do fogo era feita, em um segundo monitor era possível ver a obra com o filtro aplicado, permitindo a produção simultânea das duas versões da obra.

A natureza material plasmática do fogo torna-o difícil de ser representado em pintura; portanto, foi necessário um estudo breve da renderização dos elementos ocultos, sem destoar tanto da forma tradicional do fogo. Nessa etapa, foi priorizado um fogo realista aos elementos faciais, pois esses seriam mais trabalhados após aplicar uma nova rotação para garantir a qualidade similar das duas versões.

Figura 28 - Renderização do Fogo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Ao aplicar novamente o filtro de rotação para ver o rosto organizado ao invés do fogo ascendente, notei que algumas modificações no fluxo do fogo poderiam ser feitas para encaixar melhor nas duas versões, e que os elementos faciais precisavam de mais destaque e ajuste visando coesão.

Figura 29 - Ilustração do rosto em ajuste



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Uma vez realizadas as modificações, foi reaplicada a rotação original para ajustar detalhes do fogo deixados, até o momento, inconsistentes. Foi decidido que quaisquer ajustes a partir desse momento não envolveriam mais rotações da obra, pois o processo de rotacionar e salvar a imagem causou uma leve redução na qualidade da imagem.

Os últimos ajustes na construção do fogo foram feitos, e depois bastou corrigir as cores e saturação para criar a intensidade da luz ardente para a pintura.

A imagem seguinte mostra o resultado da obra como construído para a capa desse trabalho:

Figura 30 - Resultado do trabalho



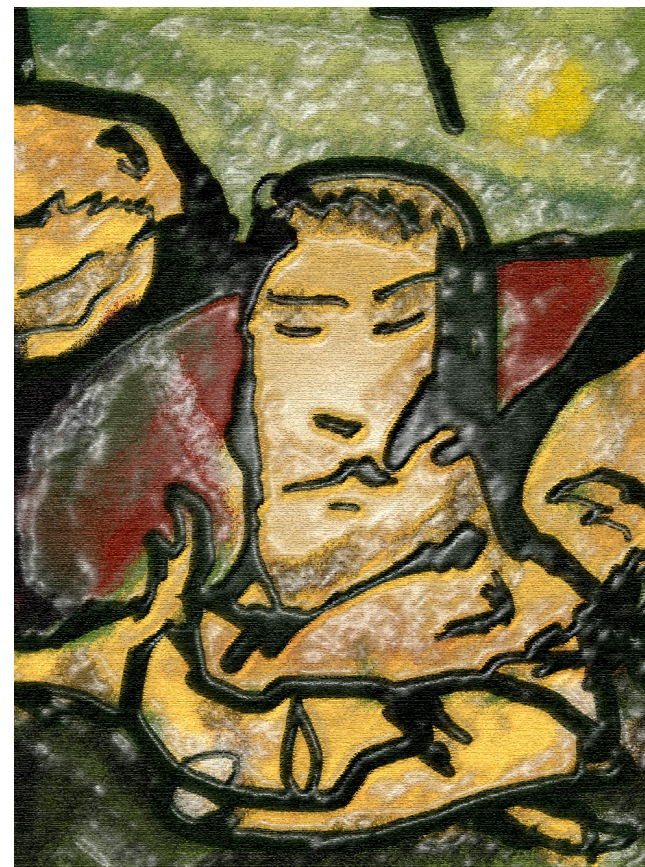
Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

5.2 Trabalhos criados

Tendo apresentado em detalhes o processo de criação de uma das obras camufladas por meio das *Folding Tile Illusions*, será apresentado agora o conjunto dos trabalhos realizados durante o período de pesquisa, principalmente como forma de experimentação. As obras são dispostas em ordem cronológica de produção, para exemplificar como o processo sofreu mudanças de estilo e qualidade conforme diferentes técnicas eram testadas em busca da que melhor se adaptaria em cada projeto.

O Trabalho 1: “Mozzalina / Dinossauro” surgiu como uma tentativa de criar um retrato humano cuja segunda forma, no início do processo, ainda não era clara. A figura humana foi tornando-se mais abstrata conforme tentava-se construir a forma de uma criatura monstruosa na segunda versão.

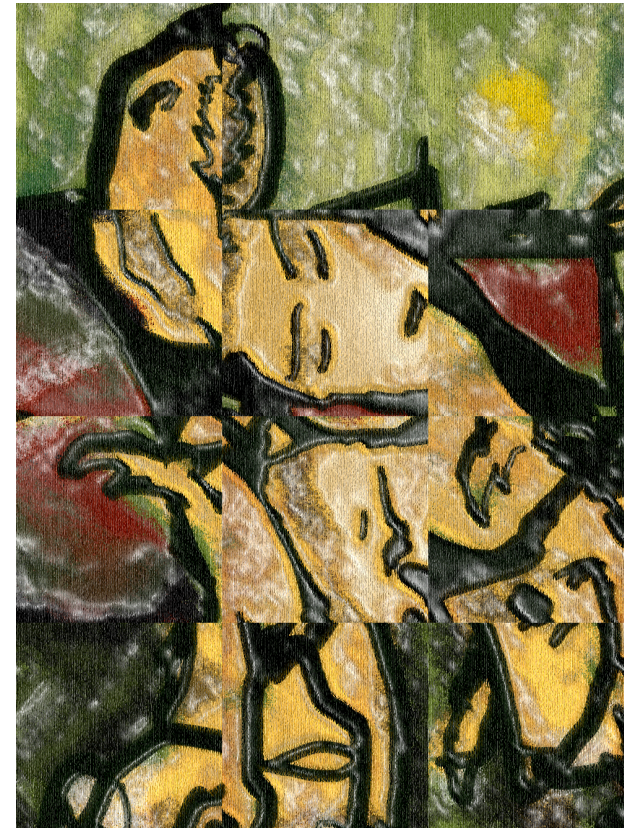
Figura 31 - Trabalho 1: Mozzalina



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O conteúdo foi sendo moldado aos poucos para que as duas figuras parecessem respectivamente a Mona Lisa e um Tiranossauro, cuja visualização seria assistida pelas cores escolhidas, próximas às da Mona Lisa original, destacando o dinossauro em meio ao cenário pelo uso de contrastes. Os títulos de cada versão foram escolhidos para referenciar os elementos representados, mas ainda diferenciando do conteúdo original.

Figura 32 - Trabalho 1: Dinossauro

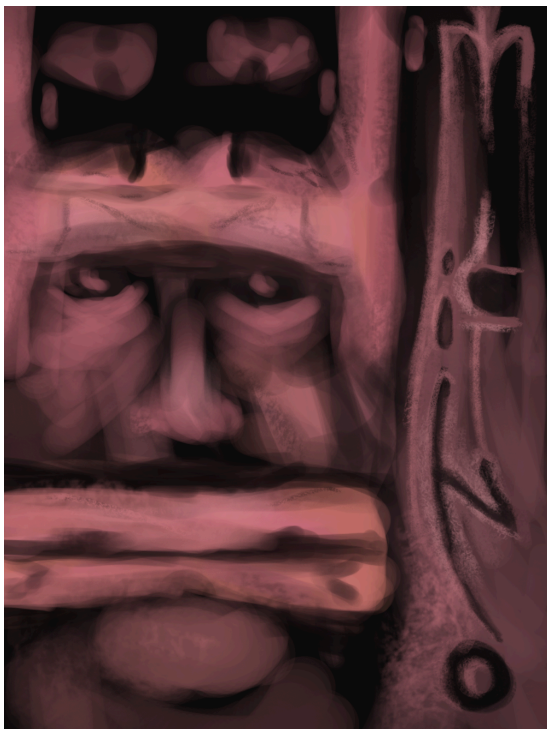


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Esse experimento não gerou um resultado satisfatório, com as duas formas especialmente difíceis de serem vistas, além da própria estética ter se concluído em um tom fraco visualmente. Apesar disso, serviu bem para enxergar como os próximos trabalhos poderiam ser melhor executados.

O Trabalho 2: “Rei Cruel / Mártir”, procurei um resultado mais grotesco ou chocante. Então, comecei ilustrando um rosto pouco agradável, com olhos especialmente fundos. Esse experimento foi pensado ao redor de uma única cor com variações de brilho, visando a melhor representação de cada elemento.

Figura 33 - Trabalho 2: Rei Cruel

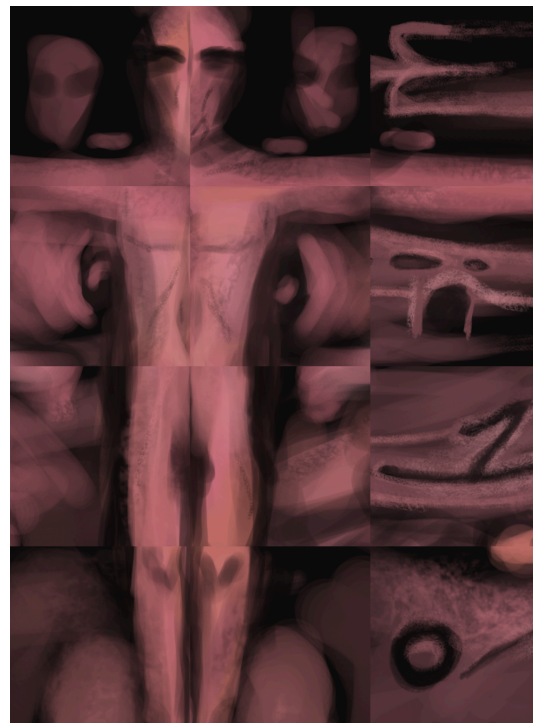


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Com base na forma inicial do rosto, uma figura humana começou aos poucos a se formar, dada a oportunidade de fazer dessa obra uma

narrativa da imagem em conjunto ao título. A história contada não é exatamente clara, mas reflete arquétipos em uma narrativa com dois lados: o de um monarca cruel, com sua face bruta olhando diretamente para o povo, e um mártir sofrendo no lugar do povo, inspirando figuras próximas a se rebelar. O espaço adjacente da figura ainda estava vago no fim da imagem, então, coloquei uma assinatura que se revela nas formas estranhas da versão Mártir da pintura.

Figura 34 - Trabalho 2: Mártir

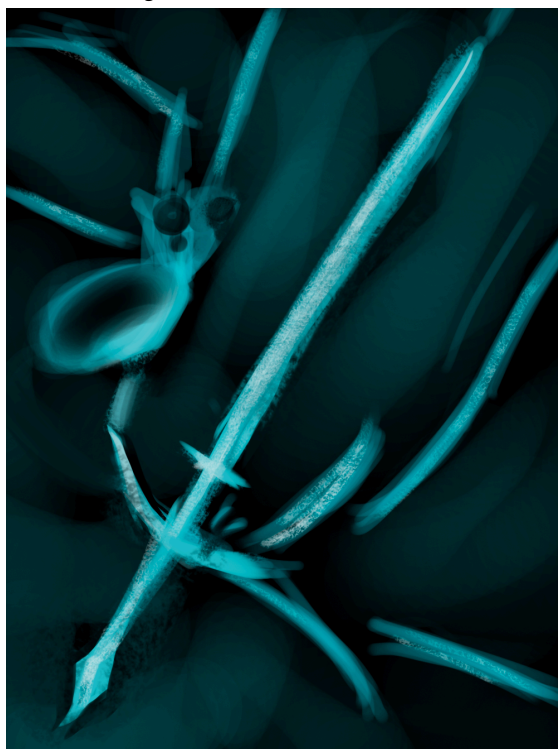


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 3: “Zweihander / Achtbeiner”, segue por um caminho similar: uma pintura monocromática, nesse caso turquesa, novamente com variações de brilho.

O objetivo inicial dessa ilustração estava na representação de uma espada, mas especificamente uma Zweihander (Do alemão “Duas Mãos”), uma espada de duas mãos usada majoritariamente durante o período do Renascimento, e deixei meu processo criativo conduzir os próximos passos da pintura.

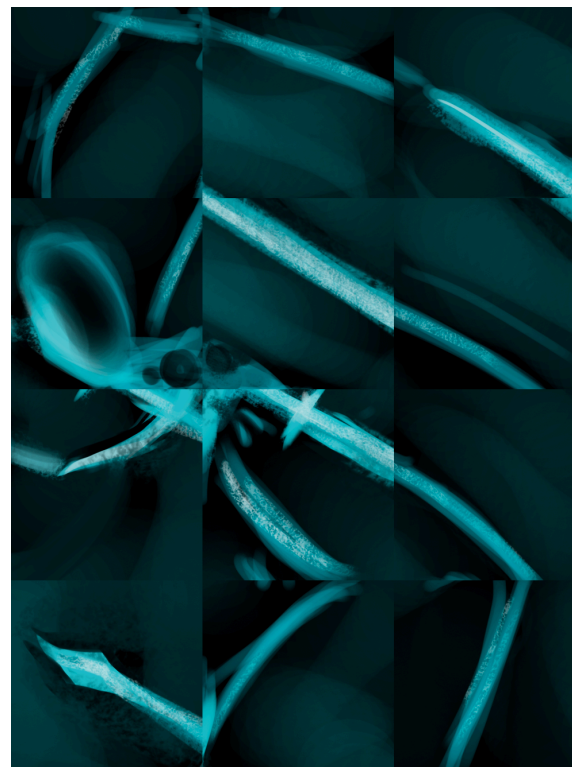
Figura 35 - Trabalho 3: Zweihander



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O feixe da lâmina formou uma série de traços paralelos na segunda versão da pintura, então optei por estendê-los em uma figura em que fizessem sentido, vindo de vários pontos diferentes, como um inseto com várias pernas, nesse caso, uma aranha, escolhida por sua iconografia, fácil reconhecimento e principalmente pelo jogo de palavras que poderia ser feito no título com Achtbeiner (Do alemão “Oito Pernas”).

Figura 36 - Trabalho 3: Achtbeiner



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 4: “Camuflagem / Espírito”, inaugura uma direção que eu queria. Nesse experimento, a primeira versão da obra deveria flertar com a abstração, sem ou com pouca representação figurativa, exercitando a imaginação do observador.

Figura 37 - Trabalho 4: Camuflagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

É na segunda versão em que se revela o verdadeiro conteúdo da pintura, consolidando um quebra cabeça visual. A esse ponto do desenvolvimento, comecei a experimentar uma maior variedade de cores, ainda procurando manter um contraste que facilitasse a visualização.

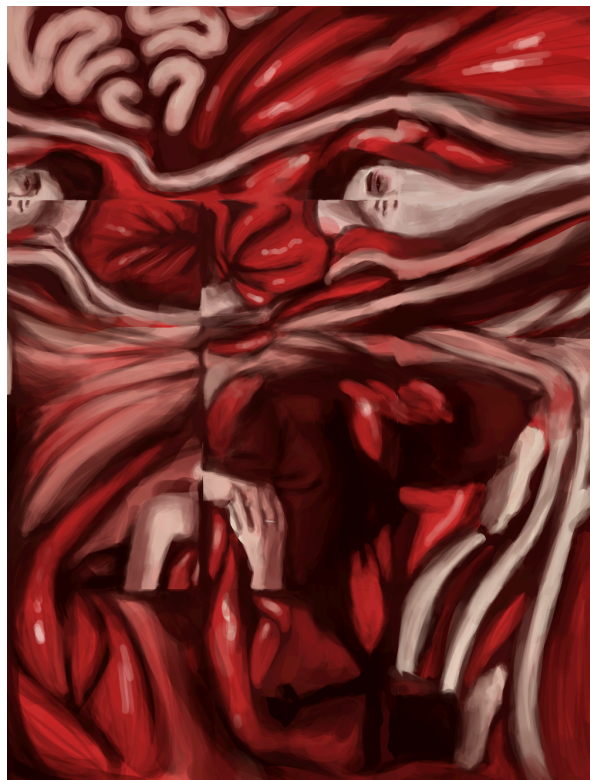
Figura 38 - Trabalho 4: Espírito



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 5: O “Não-Espelho / Autorretrato”, foi uma tentativa de representar o Não-Espelho, um objeto central de um conto de minha autoria, escrito como parte de um trabalho da faculdade.

Figura 39 - Trabalho 5: O Não-Espelho



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No conto, o Não-Espelho é descrito como um objeto que “Reflete mais que um espelho, mas é mais difícil de ver.” O eu-lírico ainda prossegue: “Consigo ver meus ligamentos, as sinapses ativando, vejo o sangue fluindo

rapidamente por minhas veias, glóbulo por glóbulo. Vejo tudo esticado pela superfície da forma, como se todo meu eu estivesse espatifado no concreto após uma colossal queda, mas tudo funciona, tudo está conectado e conversando.” A primeira versão da obra representa algo que poderia ser visto no Não-Espelho, uma distorção de órgãos espalhados, enquanto a segunda versão forma um autorretrato, refletido pelo Não-Espelho.

Essa obra segue o mesmo padrão do Trabalho 4, em que a primeira versão é uma peça abstrata e a segunda algo mais figurativo.

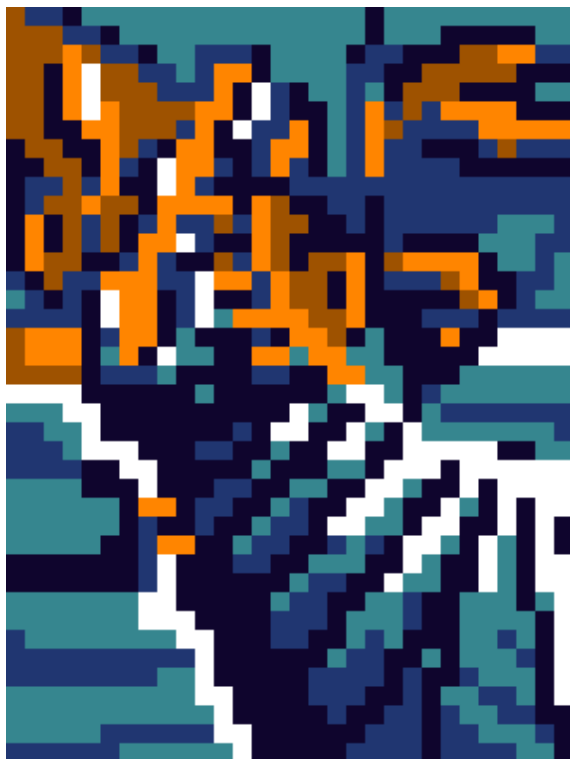
Figura 40- Trabalho 5: Autorretrato



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 6: “Zebra / Caranguejo”, foi a primeira de algumas obras feitas com o uso de *Pixel Art*, termo que se refere à manipulação de imagens realizada pixel a pixel, ou seja, à sua construção a partir da menor partícula possível. Desse modo, é imperativo que sejam consideradas imagens de baixa resolução. Esse estilo é muito relacionado a video games por se tratar da única possibilidade gráfica disponível no início da indústria dos jogos. (Alencar 2017).

Figura 41 - Trabalho 6: Zebra



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A proposta desse trabalho era primeiro verificar se o estilo de *Pixel Art* dialogaria com a proposta. Então, a princípio, o objetivo era apenas representar uma figura simples (uma zebra) que se encaixasse em uma paleta de cores limitada: dois tons de azul escuro, turquesa e branco.

Com a zebra concluída, procurei na imagem algo que funcionasse como segunda versão e, após uma breve análise, percebi que a forma de um caranguejo poderia se encaixar. Dada a dificuldade de visualizar sua forma, foi necessário alterar as cores, adicionando dois tons de laranja.

Figura 42 - Trabalho 6: Caranguejo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 7: “Espera Inquieta”, baseado nas dificuldades encontradas na produção do trabalho anterior, busquei, ainda explorando as possibilidades com *Pixel Art*, uma imagem que fosse facilmente identificável, com cores claras e contrastantes, sem renunciar a uma paleta de cores limitada, dessa vez com 5 cores.

Figura 43 - Trabalho 7: Espera Inquieta



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Para encontrar o assunto dessa obra, decidi experimentar a criação das duas versões ao mesmo tempo, procurando formas específicas em traços despreziosos que eventualmente formaram um padrão que em uma das versões parecia um olho e, na outra, uma ampulheta. Baseado nas formas encontradas, imaginei como essa obra poderia contar uma narrativa de alguém agonizando sobre uma demora, com seu olho se deteriorando por observar incessantemente a passagem de tempo, em uma espera que talvez nunca acabe.

O título único desta obra se aplica às duas versões.

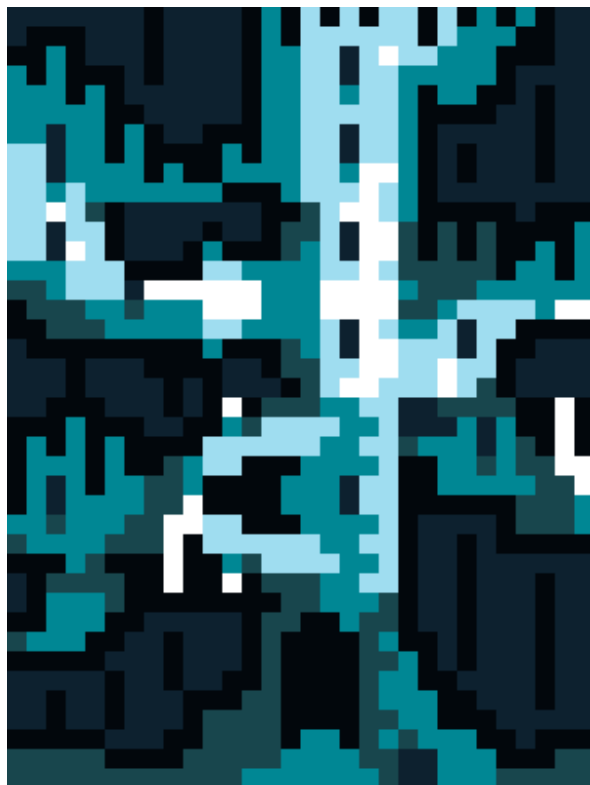
Figura 44 - Trabalho 7: Espera Inquieta (Parte 2)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 8: “Legado” seguiu os mesmos caminhos que a obra anterior, uso de uma paleta de cores limitada em *Pixel Art*, e mirava uma figura desejada desde o início da produção das obras: um crânio, sem objetivo pré-definido para a forma de segunda versão. Mesmo com a imagem pronta, o filtro não parecia gerar nada mais interessante que a própria imagem original, e por isso optou-se por fazer do crânio a segunda versão, criando algo novo para a primeira imagem.

Figura 45 - Trabalho 8: Legado



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A primeira parte da obra parecia uma espécie de árvore ou construção, então decidi acompanhar essa direção, renderizando um castelo alto que se ramifica em corredores com inúmeras janelas, criando uma ideia de herança e legado em um contexto monárquico. Desta maneira, e com o próprio título consolidando a ideia de legado, o crânio poderia então simbolizar a irrelevância da herança de um alguém importante, porque a morte o alcançou de uma forma ou de outra.

Figura 46 - Trabalho 8: Legado (Parte 2)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 9: “Utilidade / Destruição”, como citado anteriormente, foi criado como uma capa para essa pesquisa, representando visualmente objetos fáceis de identificar e que pudesse criar uma iconografia para o alvo de estudo que é as *Folding Tiles Illusions*.

Dado a importância dessa obra em específico, eu queria que ela carregasse uma mensagem forte e uma significância pessoal, de onde surgiu a ideia de representar fogo, um assunto comum entre obras de minha autoria uma vez que representa ambiguidade, um estado material que é uma força destrutiva, uma fome física que consome tudo o que toca, perigo, enquanto absolutamente útil, permitindo inúmeros usos como esquentar lares, cozinhar, e motivando o desenvolvimento tecnológico da humanidade. É justamente nessa visão utilitária do fogo que o trabalho quer que você enxergue.

Figura 47 - Trabalho 9: Utilidade



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

E da mesma medida que o fogo é útil e perigoso, necessitando de atenção para não fugir ao controle, que a segunda versão da obra entra com a representação de um humano.

Naturalmente, com sua inteligência, o humano é capaz de muitos feitos incríveis, inclusive essa utilização do fogo, algo que outros animais não alcançaram. É justamente essa inteligência, um poder sobre a utilidade que os torna capazes de destruições de magnitude ainda maior.

A segunda versão da obra é um aviso sobre perigo que um humano pode representar quando seu poder é utilizado com malícia e intenções ruins, como o título do trabalho indica, um humano pode ser destruição.

Figura 48 - Trabalho 9: Destruição



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

As seguintes obras são seis trabalhos criados para exposição no começo de cada capítulo dessa pesquisa e, para que cumprissem melhor com esse objetivo, todos precisavam ter um fundo branco para se encaixarem

A segunda obra dessa série de seis colagens foi o Trabalho 11: “Fragmentos / Ovo”, criada respectivamente para o Capítulo 1. Introdução.

Como o objetivo dessa colagem é de ser a primeira obra de apresentação de capítulo, achei que seria interessante usar a temática do ovo como um símbolo de início, então passei a procurar por referências de imagens que poderiam se concretizar no conceito para a segunda versão desse trabalho.

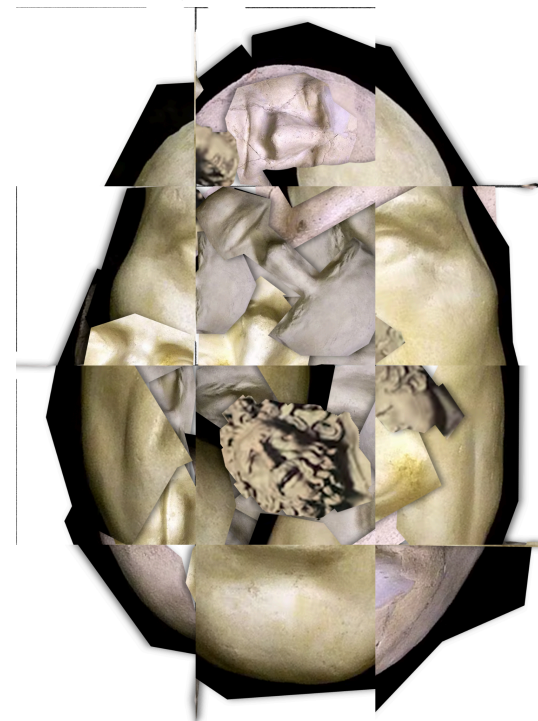
Figura 51 - Trabalho 11: Fragmentos



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Decidi produzir essa obra com fotos de estátuas, em especial de máscaras mortuárias¹³. Fragmentos das imagens dessas estátuas foram então posicionados para criar a imagem de um ovo na segunda versão do trabalho, ao mesmo tempo que na primeira versão foram posicionados para terem certa coerência visual, formando a imagem de um corpo humano, com pedaços de rostos espalhados.

Figura 52 - Trabalho 11: Ovo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

¹³ Máscara mortuária, funerária ou fúnebre é uma máscara feita de cera, ou gesso que era colocada sobre o rosto de uma pessoa recém-falecida

Para a terceira obra criada para essa série de colagens, o Trabalho 12: “Floresta / Tigre”, feita para o Capítulo 2. O que é uma Arte Camuflada, eu queria uma representação de camuflagem, em específico de uma figura do reino animal que fugisse da obviedade do camaleão.

Figura 53 - Trabalho 12: Floresta



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Considerei a ideia de um tigre por conta de suas cores vibrantes. Suas qualidades de camuflagem são pouco lembradas por humanos, mas isso revela mais sobre nós do que sobre esses animais. Para a maioria das potenciais presas do tigre, cuja visão não abrange tantas cores quanto a visão

humana, o grande predador aparenta ter as mesmas cores das plantas, e suas listras os tornam ainda mais indistinguíveis do cenário.

Inspirado por essa ideia, optei por criar uma colagem que representasse um tigre feito de plantas, que na primeira versão da obra, estaria tão fundido à imagem da floresta que sequer seria identificado.

Figura 54 - Trabalho 12: Tigre



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A quarta obra produzida para a série de colagens foi o Trabalho 13: “Pandemônio / Borboleta”, para o Capítulo 2. Artes Camufladas. Para esse trabalho, assim como o anterior, eu também queria uma mimetização de camuflagem, de maneira menos direta, e demonstrando outro exemplo de uso dessa qualidade.

Considerando outras possibilidades de animais que poderiam ser usados para um retrato desses, imaginei que uma borboleta poderia se encaixar bem, tanto por conta de seu formato icônico com simetria, o que poderia criar uma imagem harmoniosa ao trabalho, quanto pela variedade que traria em contraste com o trabalho anterior. Um animal que usa a camuflagem como mecanismo de defesa ao invés de estratégia de caça.

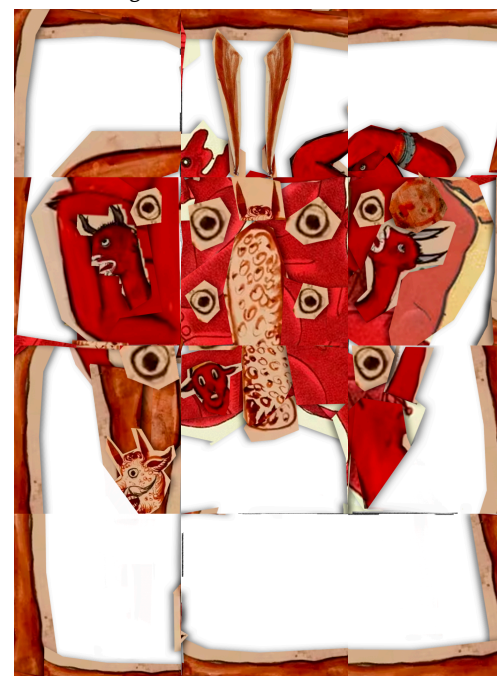
Figura 55 - Trabalho 13: Pandemônio



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Nessa etapa, visualizava a primeira versão da obra como algo caótico e incoerente, com detalhes que pertencem a algo com teor de intimidação e, por conta disso, optei por construir esse trabalho inteiramente com ilustrações de demônios e diabos, espalhando os rostos deles pela obra. Com a base já idealizada, bastou então usar os pedaços das criaturas para formar uma borboleta na segunda versão do trabalho.

Figura 56 - Trabalho 13: Borboleta

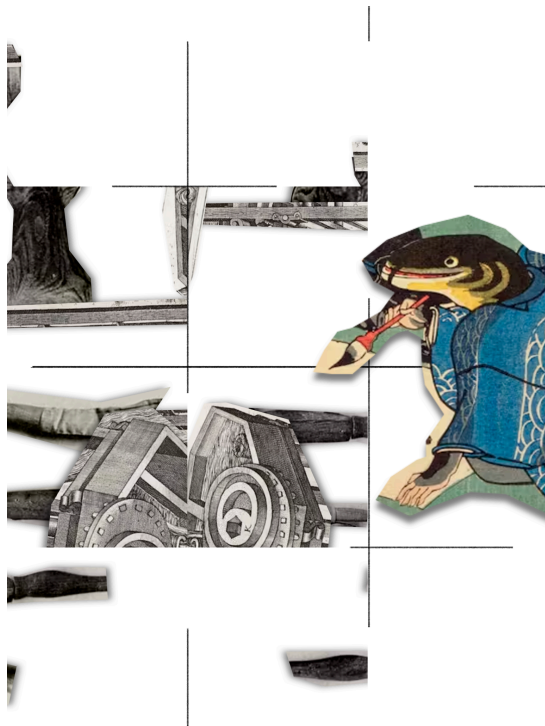


Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Trabalho 14: “Artista / Cadeira”, criado para o Capítulo 5. Produção foi idealizado como uma representação de artista e sua própria obra.

Já desde o início de sua confecção, imaginei que essa obra teria de ser simples, com seu conteúdo facilmente destacado e identificável para que houvesse contraste claro entre as duas figuras dispostas na imagem. Isso me levou a imaginar que o feito do artista poderia ser uma cadeira, por seu formato característico.

Figura 57 - Trabalho 14: Artista



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Acabei por organizar os elementos nas duas versões contendo ambos o artista e sua produção, mas em cada versão só um deles está montado corretamente, de forma que ambos não coexistem inteiros. Isso foi feito para demonstrar uma linha do tempo, em que durante o processo o artista acaba por construir a cadeira, mas o objeto mexe com ele e acaba por desconstruí-lo, que agora não é mais o mesmo ao fim de sua produção.

Figura 58 - Trabalho 14: Cadeira



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

A sexta e última obra dessa série de colagens foi o Trabalho 15: “Obra Dentro da Obra”, produzida respectivamente para o Capítulo 6. Conclusão.

Assim como a obra anterior, conceitualmente, achei que esse poderia ser um trabalho com poucos elementos visuais para apenas passar uma ideia. Para alcançar o tom de conclusão desejado, queria que essa colagem conversasse diretamente com o tema dessa pesquisa, sendo uma obra camuflada e também representando uma.

Figura 59 - Trabalho 15: Obra Dentro da Obra (Parte 1)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Enquanto eu procurava por elementos para a criação dos outros trabalhos entre imagens em domínio público, acabei por ir ao encontro com uma coleção de miniaturas enfeitadas com ilustrações de olhos que me foram especialmente marcantes, então decidi usá-las.

Figura 60 - Trabalho 15: Obra Dentro da Obra (Parte 2)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Essa acabou sendo a última obra não só dessa série, mas também da pesquisa como um todo. Durante o processo da produção desses trabalhos, diversas direções foram tomadas, tanto para alcançar resultados novos, quanto para a evolução do processo contínuo que foi se desenvolvendo a cada imagem produzida.

Figura 61 - Obra Dentro da Obra



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

6 CONCLUSÃO

Esse trabalho buscou explorar o papel da tecnologia como instrumento de apoio a produções artísticas, utilizando das *Folding Tile Illusions* como objeto de estudo e prática. A pesquisa surgiu do cenário atual marcado pela crescente presença das inteligências artificiais generativas e pelo impacto consequentemente criado por elas na percepção pública do contexto artístico e da própria atuação dos artistas profissionalmente. Justamente nesse contexto, a proposta aqui apresentada reafirma a centralidade do artista no controle criativo e crítico do uso dessas tecnologias, com um foco no fato de que elas não devem substituir o trabalho das pessoas, mas expandir as possibilidades do processo artístico.

Seu desenvolvimento iniciou a partir de uma reflexão teórica sobre o papel da tecnologia na arte atual e sobre como a camuflagem visual poderia operar enquanto poética e exercício visual. A pesquisa, inicialmente conceitual, procurou compreender as estratégias históricas e simbólicas por trás das artes camufladas, estabelecendo um diálogo entre a tradição pictórica, como de Holbein e Van Eyck, e as práticas contemporâneas que exploram ambiguidade e ocultamento como recursos expressivos.

Com essa base, o projeto evoluiu para um caminho experimental, na qual ferramentas digitais foram desenvolvidas como meio de expandir as possibilidades de criação das *Folding Tile Illusions*. O uso de programação usando *Python* e *p5.js* possibilitou a criação de sistemas visuais e interativos capazes de manipular estruturas complexas, sem eliminar o gesto manual do artista. Essa transição do conceito à prática permitiu que o processo artístico se tornasse também um processo investigativo, em que cada obra produzida funcionou como um estudo sobre percepção.

Ao longo da pesquisa, as ferramentas criadas foram aplicadas de forma prática no processo de produção. Isto permitiu um controle maior da visualização e manipulação de obras que normalmente seriam muito mais difíceis de se produzir em diferentes estágios da execução, e apesar de expandir a possibilidade de experimentação e fruição das *Folding Tile Illusions*, manteve-se ao mesmo tempo, o processo manual da produção

artística. Portanto, pode-se afirmar que a obra pronta é um mérito do artista no domínio da tecnologia, e não da tecnologia em si.

Analisar as obras produzidas durante a pesquisa mostrou como o método apresentado tem uma ampla possibilidade de exploração estética, não só demonstrando a viabilidade técnica, mas também o potencial expressivo ao articular a camuflagem visual como elemento central da poética.

É importante destacar, entretanto, que essa investigação não se encerra em si mesma. As ferramentas e métodos aqui desenvolvidos têm potencial de serem aprimorados em outros projetos ou até servirem de base para outros recursos inteiramente novos. As tecnologias criadas para essa pesquisa são um mero exemplo de como ferramentas podem ser utilizadas nas mãos de artistas que souberem como produzi-las, permitindo expandir as fronteiras do potencial repertório artístico.

Em suma, esse trabalho reafirma a importância de entender a tecnologia não como um dispositivo técnico que rivaliza com as pessoas, mas como um auxiliar em potencial. Ao explorar meios que mantêm o artista no controle do processo criativo, a pesquisa acaba por contribuir para uma reflexão crítica a respeito da relação entre arte e tecnologia no presente momento da sociedade, reforçando alternativas que não se rendem ao apagamento da autoria, mas que, ao contrário, a fortalecem.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Filipe Henrique Bezerra Matos de. **Pixel art & low poly art: catalisação criativa e a poética da nostalgia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Artes Visuais) – Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/24541>>. Acesso em: 6 out. 2025.

ARCIMBOLDO, Giuseppe. **Rudolf II of Habsburg as Vertumnus**. [ca. 1590]. Pintura, óleo sobre tela, 560 × 680 cm. Disponível em: <<https://artsandculture.google.com/asset/rudolf-ii-of-habsburg-as-vertumnus-giuseppe-arcimboldo/TAGn3nhWHkbIBA>>. Acesso em: 13 out. 2025.

BUONARROTI, Michelangelo. **The Creation of Adam**. [ca. 1510]. Pintura mural, afresco, 280 × 570 cm. Disponível em: <<https://www.thesistinechapel.org/the-creation-of-adam>>. Acesso em: 13 out. 2025.

BURGERT, Ryan et al. **Diffusion illusions: hiding images in plain sight**. 2024. Disponível em: <https://diffusionillusions.com/assets/DiffusionIllusions_WithAppendix_2024.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2025.

DA VINCI, Leonardo. **Lady with an Ermine**. 1489. Pintura, óleo sobre madeira, 40,3 × 54,8 cm. Disponível em:

<<https://artsandculture.google.com/asset/lady-with-an-ermine-leonardo-da-vinci/HwHUpggDy HxNQ>>. Acesso em: 13 out. 2025.

EATON, Scott. **Scott Eaton: official website**. Disponível em: <<https://www.scott-eaton.com/>>. Acesso em: 3 ago. 2025.

FOISTER, Susan. **The German paintings before 1800: National Gallery catalogues**. London: National Gallery, 2025.

FRUGONI, Chiara; CRISCENTI, Luca. **Le storie di San Francesco: guida agli affreschi della Basilica superiore di Assisi**. Torino: Einaudi, 2010.

GIOTTO DI BONDONE. **Legend of St. Francis: Death and Ascension of St. Francis**. [ca. 1300]. Pintura mural, afresco, 270 × 230 cm. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 12 out. 2025.

HOLBEIN, Hans (o Jovem). **The Ambassadors**. 1533. Pintura, óleo sobre madeira, 207 × 209,5 cm. National Gallery, Londres. Disponível em: <<https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/hans-holbein-the-younger-the-ambassadors>>. Acesso em: 7 out. 2025.

MESHBERGER, Frank Lynn. **An interpretation of Michelangelo's Creation of Adam based on neuroanatomy**. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 264, n. 14, p. 1837–1841, 1990. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2205727/>>. Acesso em: 12 jul. 2025.

PEREIRA, Jéssica Meireles. **Entre frestas: a música subliminar brasileira na ditadura militar (1973–1978)**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE MUSICOLOGIA, 5., 2019. Anais [...]. p. 143. Disponível em: <<https://www.academia.edu/41966590>>. Acesso em: 5 out. 2025.

PRAS, Bernard. **Dalí**. 2004. Escultura/instalação, técnica mista. Disponível em: <https://bernardpras.fr/pop_culture/dali>. Acesso em: 13 out. 2025.

PUBLIC DOMAIN IMAGE ARCHIVE. **Untitled**. [ca. 1790–1810]. Pintura. Philadelphia Museum of Art. Disponível em: <<https://pdimagearchive.org/images/d6c8c258-399a-48b0-9e19-b56bbbef0d82/>>. Acesso em: 31 ago. 2025.

SEIXAS, Raul. **Krig-ha, Bandolo!**. 1973. Disco de vinil. Disponível em: <<https://museuvirtualdodiscodevinil.com.br/portfolio/krig-ha-bandolo/>>. Acesso em: 5 out. 2025.

SHUPLIAK, Oleg. **I Was Thirteen**. 2009. Pintura, óleo sobre tela, 75 × 55 cm. Disponível em: <<https://shupliak.art/gallery/hidden-images/i-was-thirteen>>. Acesso em: 13 out. 2025.

SHUPLIAK, Oleg. **Taras**. 2004. Pintura, acrílica. Disponível em: <<https://shupliak.art/gallery/hidden-images/taras>>. Acesso em: 13 out. 2025.

SHUPLIAK, Oleg. **Werewolf**. 2012. Desenho, papel, lápis e gesso, 30 × 21 cm. Disponível em:

<<https://shupliak.art/gallery/hidden-images/werewolf>>. Acesso em: 13 out. 2025.

THE ANNE BOLEYN FILES. **Holbein's the ambassadors: a Renaissance puzzle? Part two: symbols**. 2010. Disponível em: <<https://www.theanneboleynfiles.com/holbeins-the-ambassadors-a-renaissance-puzzle-part-two-symbols/>>. Acesso em: 13 out. 2025.

VAN EYCK, Jan. **The Arnolfini Portrait**. 1434. Pintura, óleo sobre madeira, 83,7 × 57 cm. National Gallery, Londres. Disponível em: <<https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/jan-van-eyck-the-arnolfini-portrait>>. Acesso em: 13 out. 2025.

ROBINETT, Warren. **Adventure**. 1979. Jogo eletrônico. Captura de tela. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 12 out. 2025.

WIKIMEDIA COMMONS. **Vetado da canção “Cálice”, de Chico Buarque**. 1973. Documento iconográfico. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org>>. Acesso em: 12 out. 2025.

ZHOU, Liu-Fang; MENG, Ming. **Do you see the “face”? Individual differences in face pareidolia**. *Journal of Pacific Rim Psychology*, v. 14, e2, 2020. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1017/prp.2019.27>>. Acesso em: 5 out. 2025.