

M O A R T E S

D A G O T A C

Aluno: Julia Lima Furtado  
Orientador: Carlos Eduardo Félix da Costa  
2022.1 - Projeto Final de Mídia Digital

**Artes &  
Design**  
PUC-Rio



# RESUMO / ABSTRACT

Partindo do conceito geral de “mortalidade” – pensada não pela via da degradação da carne mas pela desconstrução de memórias e de suas tentativas de arquivamento – o presente projeto procura investigar, através do meio analógico e do digital, a ideia de perda e a busca simbólica de compreensão e reciclagem de sentido dos objetos materiais.

Para tal, fotografias, esculturas e outras memórias físicas foram degradadas, digitalizadas e corrompidas em diferentes meios, passando por uma etapa de “reconstrução” com o auxílio de Redes Adversárias Generativas (ou GANs).

Originating from the general concept of “mortality” – shifting from the degradation of flesh to the degradation of memory and its attempts of archiving it – this project seeks to investigate, through analogue and digital media, the idea of loss and the symbolic quest for understanding and recycling the meaning of material objects.

For this purpose, photographs, sculptures and other physical memories were degraded, digitalized and corrupted, undergoing a stage of “reconstruction” with the help of Generative Adversarial Networks (GANs).

# AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que participaram ativa ou passivamente do projeto, os que me ajudaram com detalhes técnicos ou teóricos ou de alguma forma facilitaram a execução do mesmo. À amigos, colegas e professores do curso de Design que tornaram meu percurso na faculdade mais rico.

# Sumário

1. Introdução - 1
  - 1.1. Motivação - 1
  - 1.2. Contexto - 4
2. Pesquisa - 9
  - 2.1. Similares Parte I - 9
  - 2.2. Similares Parte II - 10
3. Metodologia - 15
  - 3.1. Mapa Mental - 15
  - 3.2. Pesquisa de Relacionados - 17
  - 3.3. Moodboards - 18
4. Desenvolvimento - 21
  - 4.1. Escaneamentos e Colagens - 34
  - 4.2. Fotogrametria e Objetos 3D - 35
  - 4.3. Uso de Redes Neurais - 48
  - 4.4. Sítio Virtual e Interação - 54
5. Resultados Finais - 62
6. Referências - 65
7. Apêndice - Manual de Produção

# INTRODUÇÃO

## Motivação

Diante das diversas instabilidades de nível global em curso como: a crise climática, desníveis socioeconômicos e a pandemia de Covid-19, dificilmente seria possível evitar o reencontro com questões relacionadas à extinção. Diversas questões particulares relacionadas ao tema da “morte”, ainda que não exclusivamente, tomaram corpo ao longo de minha experiência na universidade. Questões essas como: Em que momento algo deixa de se constituir como unidade? Que tipos de relações possíveis temos com coisas não-humanas e o quanto atribuímos de nossa própria experiência a elas?

Durante o início do pré-projeto, tais inquições foram exploradas pelo estudo de “mídias mortas” (*dead media*) mediante a gradual desconfiguração e obsolescência de arquivos, softwares e hardwares por meios como compartilhamentos reiterados e a simples ação do tempo. Esse estudo inicial que citei, em seguida interrompido, foi dirigido deste modo em parte pelo receio de não me inserir verdadeiramente em temas que vão ao encontro com a habilitação que curso, Mídia Digital. Havia, juntamente, um receio de que tal pesquisa se tornasse puramente teórica.

Como nasci ao término dos anos 90, minha ligação com as novas tecnologias veio desde cedo, tendo crescido – coisa que não é de todo o meu agrado – rodeada de aparelhos eletrônicos, com acesso à internet e ao computador pessoal. Me sinto acostumada a estar “conectada” grande parte da minha vida, sendo quase inverossímil pensar um mundo onde essa relação (humano-computador) não exista.

Isso fez com que muitas de minhas experiências tenham sido atravessadas por essas condições. Imagino que por conta idade inicial que comecei a utilizar o computador,

por volta dos 4 ou 5 anos, atribuí com frequência um certo animismo a aparelhos eletrônicos, da mesma forma que um infante atribui vida a bonecos – ainda que de forma inconsciente. O mesmo vale para o conteúdo que consumi dessas mídias, tanto CD-ROMs de jogos infantis, sites extintos, sistemas operacionais, entre outros.

Apesar de conferir uma condição de “vida” a essas tecnologias, parecia haver (claramente) entre elas e os demais seres orgânicos algumas diferenças fundamentais, em especial quando pensadas sob a ótica de sua “morte”.

A concepção de “morte” no meio digital parecia não se dar de maneira similar no mundo orgânico. Tive um desses “animais de estimação” eletrônicos quando pequena, o “*Poo-Chi*”, e sempre que estava para falhar por falta de energia, ou por obsolescência, um sentimento próximo a um estranhamento e/ou um receio de perdê-lo se seguia. Olhando retrospectivamente, esse estranhamento ocorria por analogia a o que consideramos uma “morte” mas sempre com a consciência de não haver ali algo que julgaria-se fundamental para que isso sucedesse.

Apesar desses pontos permarecerem atrelados a pesquisa, senti que o projeto não se resumia apenas ao animismo atribuído à tecnologia.

Meu ponto de dissensão é justamente, que outras questões fundamentais de igual peso – diria até de maior peso, e que estão intrinsecamente ligadas às até então descritas – foram os temas que circundam a ideia de morte num sentido amplo. E concedo especial força a ideia de memória e suas transformações e do vazio, que são os conteúdos tratados do projeto.

A maneira que encontrei de tratar sobre esses dois pontos foi através do material que coletei, além das colagens e procedimentos sob os quais foram submetidos.

# INTRODUÇÃO

## Contexto



Richard Long, *Walking a Circle in Mist*, 1986

### **O Infamiliar, o Estranho e o Sinistro: Um recorte estético sobre indefinições**

Em minha tentativa de descrever um sentimento vizinho ao horror e ao misterioso, como o sentimento de atribuímos carga “vital” a objetos ou arquivos imateriais mas de valor simbólico, encontrei correlatos conceituais e estéticos no “infamiliar” freudiano assim como no “*erie*” de Mark Fisher.

Em seu breve ensaio de 1919, “*Das Unheimliche*” – termo de origem alemã de difícil tradução, contendo uma

ambiguidade até mesmo em sua língua materna – , Freud discorre sobre um sentimento específico de estranhamento que obtemos em encontro com demais ocorrências que nos são familiares ou íntimas porém obscurecidas. Freud dá como exemplo o caso da repetição de um determinado recalque na interpretação psicanalítica, ou “algo que deveria permanecer oculto, mas que veio à tona” [1]. O que “deveria permanecer oculto”, ou o recalque, retorna (aparecendo via repetição), ou via aparições desconcertantes que se dão de maneira recorrente (como presságios).

Analisando o conto “O Homem da Areia”, de E. T. A. Hoffmann, Freud – citando Jentsch – observa a aparição do infamiliar através da boneca “Olímpia” (a qual parece ter vida própria):

*“Segundo esse autor [Ernst Jentsch], esse fato é uma condição especialmente favorável para a eclosão dos sentimentos do unheimlich, na medida em que desperta uma incerteza intelectual, se algo estaria ou não vivo, e se o sem vida é demasiado semelhante ao vivo.”*  
(FREUD, 1919, p.66)

Recorrendo a dicionários correntes de seu período, a palavra “heimlich”

frequentemente estava atrelado ao lar ou à casa, ao confortável, conhecido ou aconchegante, mas também ao secreto. Com a adição do prefixo “-un”, cria-se antagonismo a esses dois possíveis sentidos.

O texto não define com tanta clareza – além das relações que teria com conceitos da própria psicanálise – um sentido único para o “unheimlich”, porém oferece uma gama de associações imagéticas e culturais: Os autômatos (ou bonecos “vivos”, como a Olímpia), padrões repetitivos como presságios, ruas que se repetem ao longo do

caminhar, entre outros.

Em *The Weird and the Eerie*, Mark Fisher realiza um compilado de artigos analisando a ocorrência do estranho e do “sinistro” (“weird” e “eerie”) na cultura pop e na literatura. Para ele, existe uma distinção relativamente clara entre os dois conceitos – unidos, contudo, pelo fascínio pelo “fora” ou o que vai além da cognição, percepção e experiência comum –, tomando como exemplo suas manifestações na ficção científica e no gênero horror. Fisher faz ainda uma distinção dos dois sentimentos que

descreve com o de Freud (*unheimlich*) pois, no caso do segundo, a sensação de estranhamento provém da relação direta com o íntimo. Tanto o estranho quanto o sinistro permitem, em troca, observarmos o interior a partir do exterior.

Para o autor, o “weird” toma forma especialmente na “montagem”, na junção de “duas ou mais coisas que não funcionam em conjunto”[2]. Dá exemplos como a banda *The Fall*, um conto de *H.G. Wells*, os trabalhos de *Lovecraft*, *Fassbinder* e *Philip K. Dick* e *David Lynch*.

*David Lynch*.

No caso do “eerie”, em contraste com o *unheimlich* de Freud, ocorre em ambientes e paisagens esvaziadas do domínio ou presença humanas, e está ligada diretamente a questões sobre agência – questionando a favor a possibilidade de haver algo operando de fundo. Exemplos de ocorrência oferecidos são trabalhos de *Daphne du Maurier*, *Christopher Priest*, *M.R. James*, *Eno*, *Nigel Kneale*, *Alan Garner*, *Margaret Atwood*, *Jonathan Glazer*, *Stanley Kubrick*, *Tarkovsky*, *Christopher Nolan* e *Joan Lindsey*.

Estendendo essa linha de raciocínio,

em um certo sentido, o *weird* se dá por adição enquanto que o *erie* ocorre por esvaziamento.

## A Noção de Arquivo

Como já exposto por Derrida em seu *Mal de Arquivo*, a origem etimológica da palavra traz dois sentidos históricos intrínsecos, o de começo ou **origem** e o de **comando** [3]. O grego *Arkheion* se referia ao domicílio dos “arcontes” ou magistrados superiores, com origem no “arkhe”, significando tanto “começar” quanto “governar”.

Seria então, equivalente a função administrativa de armazenar, memorizar e interpretar documentos de ordem política. Sua missão é legitimar, validar, autenticar.

No sentido corrente, falamos em arquivo como categoria do documento, retendo o sentido de algo originário e valoroso, precisando ser conservado. Sua acumulação e interpretação nunca são neutras, carregando por trás de cada olhar valores, crenças, memórias e histórias. A ideia de “arquivo” se faz valer em inúmeros

exemplos ao longo da história da arte e do design. O uso de *colagens* pelos artistas dadaístas e cubistas, como Max Ersnt, Hannah Höch e Picasso, posteriormente por artistas que satirizam a cultura de consumo, como Barbara Kruger; Arte de Apropriação (*Appropriation Art*) de Marcel Duchamp, Rauschenberg, Sturtevant, Sherrie Levine, entre outros; Uso de *samples* no meio sonoro e audiovisual, em trabalhos de Candice Breitz e Christian Marclay;

Em cada caso, algo pré-existente é manipulado, alterado, subtraído ou adicionado camadas. Esses artistas

trabalham com opções familiares, sendo cotidianas ou canônicas, de maneira consciente ou arbitrária (como no caso de *readymades*) – gerando novos sentidos aos arquivos e peças sonoras, visuais ou materiais.

De certa forma, todos os exemplos citados manipulam arquivos ou peças sem necessariamente destituir por completo de particularidades ou traços originais a esses. Não intencionalmente (ou intencionalmente), conseguimos observar alguma linha histórica ou contextual a partir das obras.

Podemos reconhecer o *sample* usado em um determinado *remix* ou manipulação sonora, o tipo de revista e sua época aproximada de publicação em uma colagem, o uso “utilitário” original de um *readymade*. Todo reaproveitamento e toda escolha tem em si um outro ponto nodal de significado.

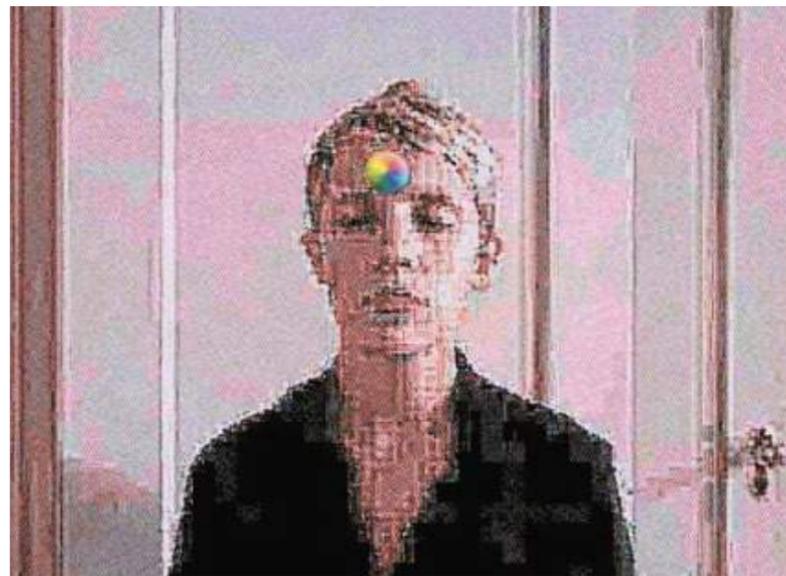
Funciona de maneira similar o trabalho da memória, mesmo sendo “sempre-já” uma reconstrução da “realidade”. Contudo, com a ação do tempo, essa dimensão fragmentada, imalpável, reconstruída, ainda sofre perdas e transformações extremas.

Não há memória, física ou mental que se sustente da mesma forma. O que temos por fim é uma vaga noção de algo que já acontecera e seus vestígios juntam-se a outros. O eco eternizante de algo, um *feedback loop* com novas camadas.

Nossas tentativas de eternizar, em um ponto temporal e físico do “imaterial” – metaforicamente, porque memória também é matéria – algo que nos é valioso, será sempre faltosa e, eventualmente, constituinte de algo outro na natureza.

# PESQUISA

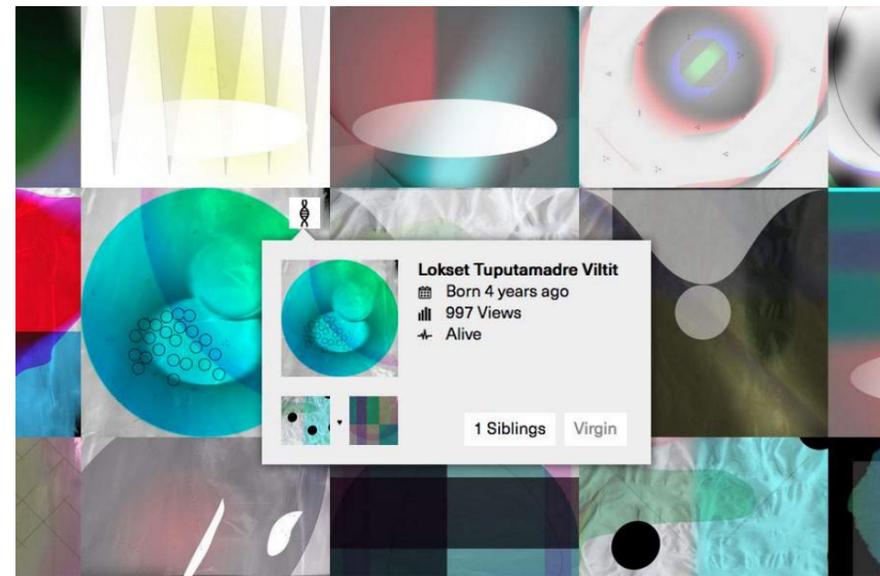
## Similares, Parte I



Captura de tela do vídeo da performance - *link* disponível em: <https://vimco.com/29283329>

### Digital Decay: Meditation/Disintegration

2011 - Claire L. Evans



Captura de tela do website da obra - *link* disponível em: <https://harm.work/work/death-imitates-language-online-genealogy>

### Death Imitates Language

2016 - Harm van den Dorpel

### Digital Decay: Meditation/Disintegration

Performance em formato de vídeo, onde cada frame é salvo em formatos de arquivo progressivamente mais baixos, inúmeras vezes. Aqui, a artista se pergunta em que momento a compressão deixa de preservar um arquivo em sua integridade.

### Death Imitates Language

“Genealogia explorando a emergência de sentido em estéticas generativas utilizando microfeedback e um algoritmo genético. Consiste de um site e uma série de peças de parede customizadas.” [...] “Cada uma dessas obras é gerada adquirindo sequências genéticas de seus antecessores”. – Retirado do site da obra, tradução livre. Ao atingirem seu estado optimal, cada peça é congelada, o que traduziria sua “morte”.

# PESQUISA

## Similares, Parte II

### Douglas Gordon

Artista escocês nascido em 1966, parte de seu trabalho conduz-se pelo do tratamento de imagens reconhecíveis (da cultura de massa), fragmentando e destruindo-as, muitas vezes através da queima, de maneira sequencial. Esse é o caso da obra *"Self Portrait of You + Me"*, onde, fazendo referência à Warhol, Gordon recriou o workshop do artista cobrindo as paredes e chão de seu estúdio com alumínio e, dispersando os posters readymades das celebridades, derramou clara de ovo e açúcar no rosto de cada um. Em seguida, queimou-as com vela e maçarico.

### **Christian Boltanski / La Réserve des Suisses morts**

Instalação consistindo em 42 fotografias de mulheres, homens e crianças, emolduradas e dispostas em intervalos regulares em linhas e colunas. Cada fotografia possui uma lâmpada posta diretamente em sua frente. Essas fotografias, originalmente de obituários de um jornal suíço e colecionados pelo artista ao longo de anos, foram refotografadas mesmo com uma qualidade já baixa, aumentando ainda mais a obscuridade da identidade das figuras (que também não são identificadas).

### **Object of War / Lamia Joreige**

A instalação “Objetos de Guerra No.2”, de 2003, constitui-se de um vídeo projetado ou visualizado em um monitor, e diversos objetos desvinculados. O vídeo contém uma série de entrevistas sobre a Guerra Civil Libanesa (1975-1990), onde cada participante é convidado a falar sobre um objeto que teve algum significado para si durante o período de Guerra. Os objetos dispostos são os mesmos descritos pelos entrevistados.

## Silent Hill

Silent Hill é um caso da cultura de massa particularmente interessante se associado ao conceito de “infamiliar”, por dois motivos:

No caso dos primeiros jogos da série, podem eles ser vistos como “mídias mortas”, com sua mecânica, efeitos visuais e texturas próprias à época em que foi lançado (final dos anos 90). Sendo os três primeiros que canonizaram a série, é comum a sensação de estranhamento ao revisitarmos a qualidade de reprodução e visuais próprios desse período, considerando os limites de armazenamento dos dispositivos em que são jogados (Playstation 1 e 2).

Em segundo lugar, há sua construção de narrativa e ambientação, que rodeia o jogador através da névoa da cidade que percorre. A cidade onde o jogo se desenrola possui uma força malevolente operando de fundo, de forma que, ao personagem entrar no “Otherworld”, ele encontra seres sub humanos que simbolizam desejos ou medos reprimidos em seu inconsciente, sendo eles manifestados no mundo real.

## **The Caretaker**

Projeto do artista sonoro Leyland Kirby, criado em 1999, que reúne músicas das décadas de 20, 30, 40 costumeiramente reproduzidas em salões de baile (*ballrooms*). A partir da distorção e graduais reduções ao silêncio, os albums evocam sensações de nostalgia e melancolia.

Sobre *An empty bliss beyond this World*, de sua página no Bandcamp:

“ [...] evoca um espírito mais quieto e introspectivo, perdido em sua própria mente em meio a um labirinto mal iluminado de frases decadentes e antediluvianas de goma-laca. Provenientes de uma coleção misteriosa de 78s, esses fragmentos vagos de sons arcaicos refletem a capacidade dos pacientes de Alzheimer de lembrar as canções de seu passado e, com eles, lembranças de lugares, pessoas, humores e sensações. “

## **Guilherme Peters / Máquina para evocar o espírito de Joseph Beuys através de sua imagem**

A peça conta com duas placas de metal vazias que gradativamente constroem imagens de Joseph Beuys e Peters, através de um processo químico.

A imagem de Peters, em alto relevo gera, através desse processo, a imagem de Joseph Beuys, em baixo relevo.



*Self Portrait of You + Me (Six Marylins).*

2008 - **Douglas Gordon**



*An empty bliss beyond this World.*

2011 - **Leyland Kirby**



*Silent Hill 1.*

1999 - **Konami Computer Entertainment**



*Máquina para evocar o espírito de Joseph Beuys  
através de sua imagem.*

2013 - **Guilherme Peters**



*La Réserve des Suisses Morts.*

1990 - **Christian Boltanski**

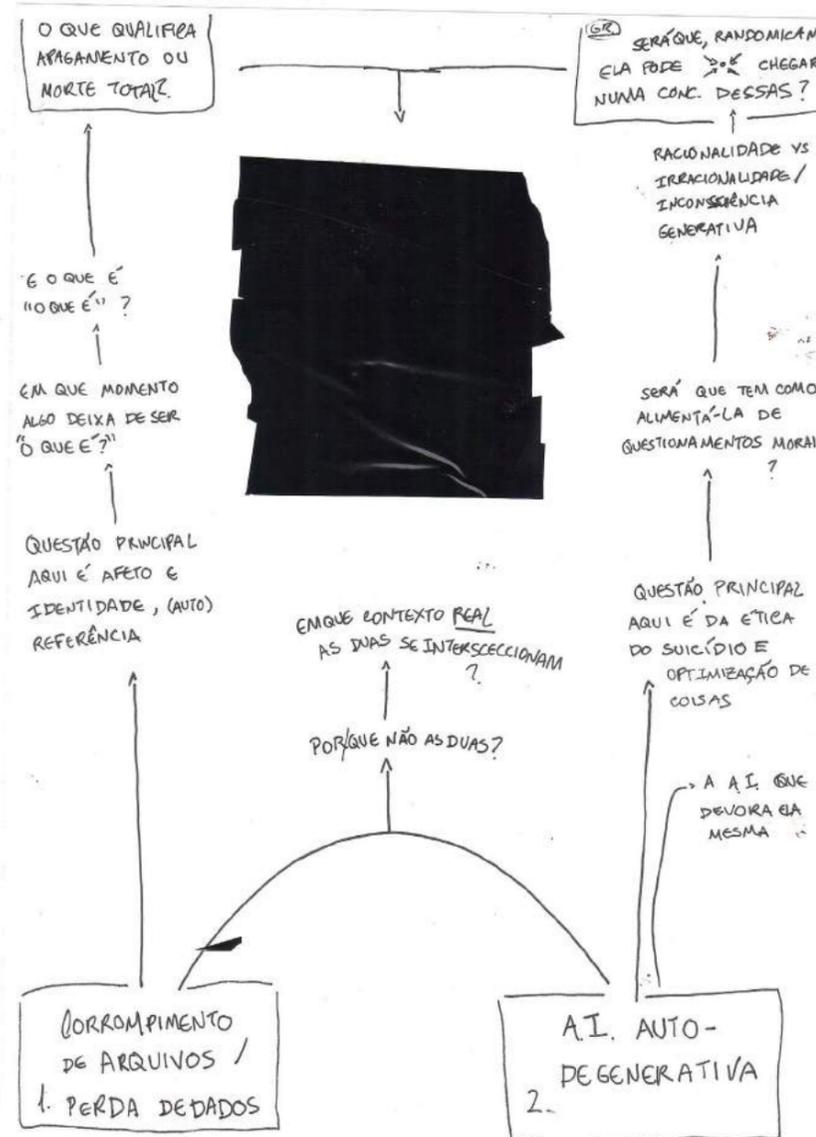


*Objects of War No.2.*

2003 - **Lamia Joreige**

# METODOLOGIA

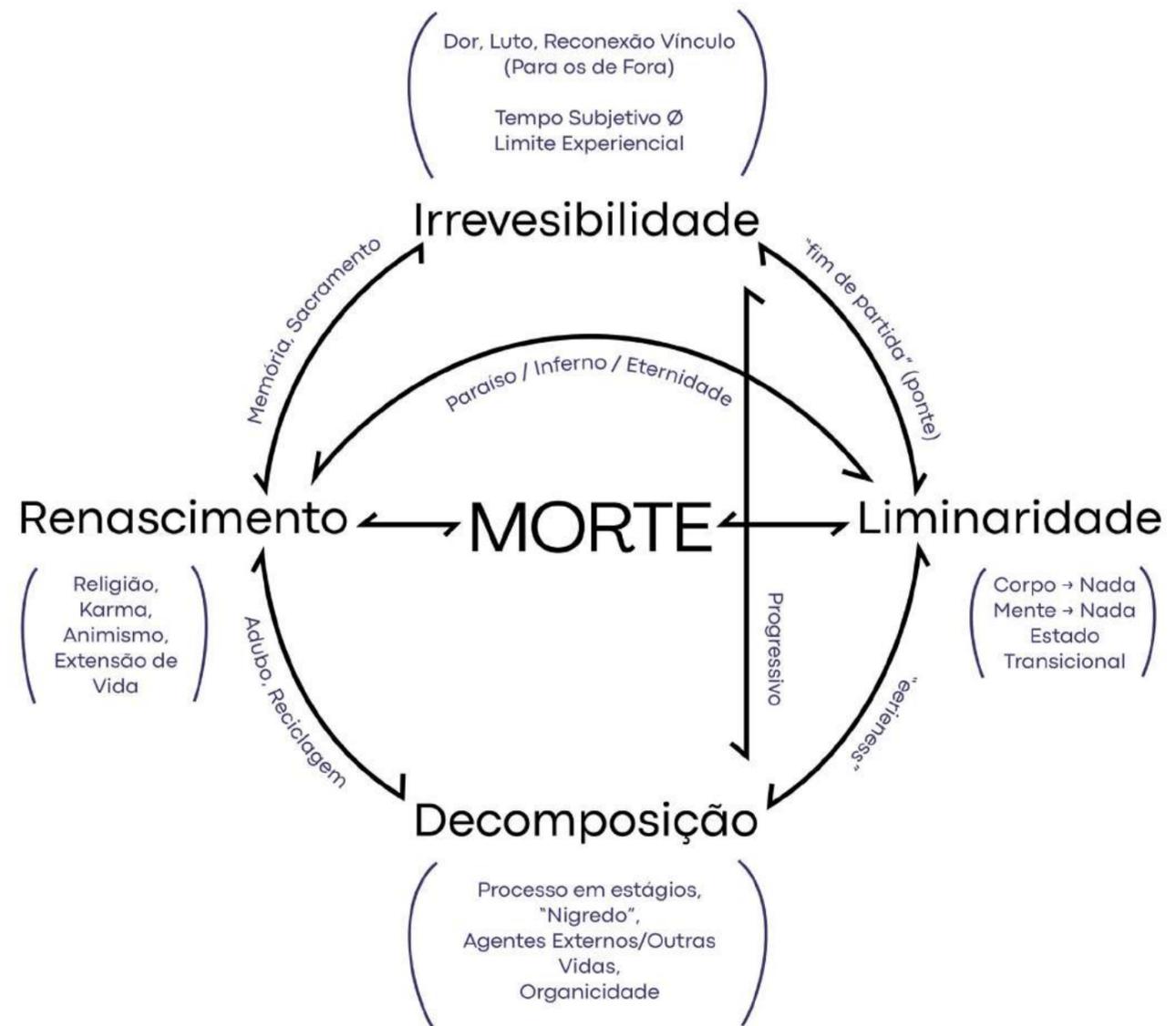
## 1. Mapa Mental



Primeiro mapa mental de projeto, feito no princípio da definição de escopo.

# METODOLOGIA

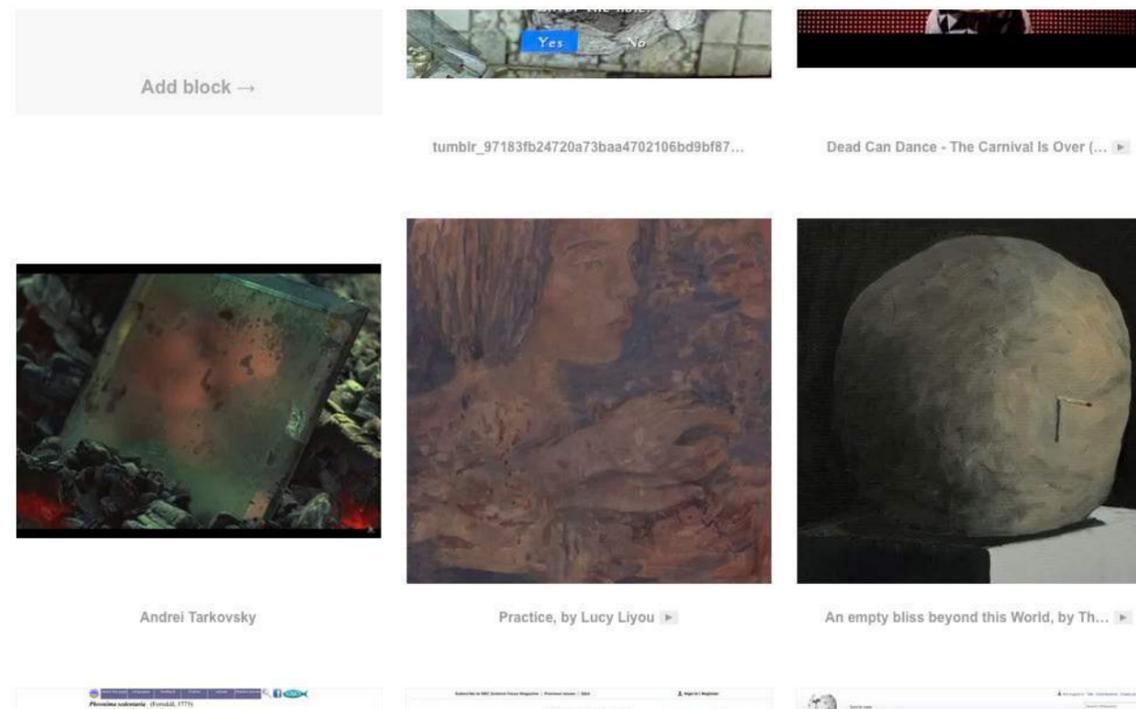
## 1. Mapa Mental



Segundo mapa mental.

# METODOLOGIA

## 2. Pesquisa de Relacionados



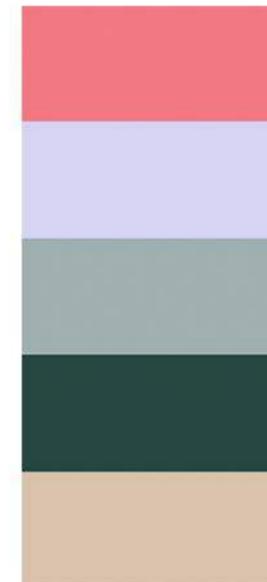
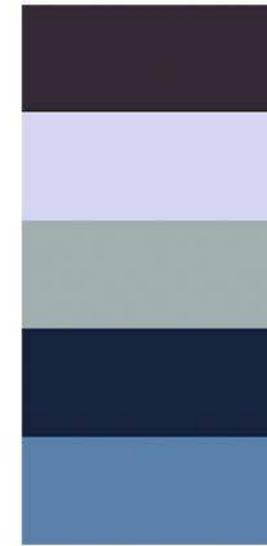
**Are.na** - Site para reunião de referências externas (hyperlinks, imagens, som e vídeo)

Canal criado para referências relacionadas ao projeto: <https://www.are.na/jool-frdt/d-d-zf2qcmtxjw> ; Contendo parte da coleção de similares.

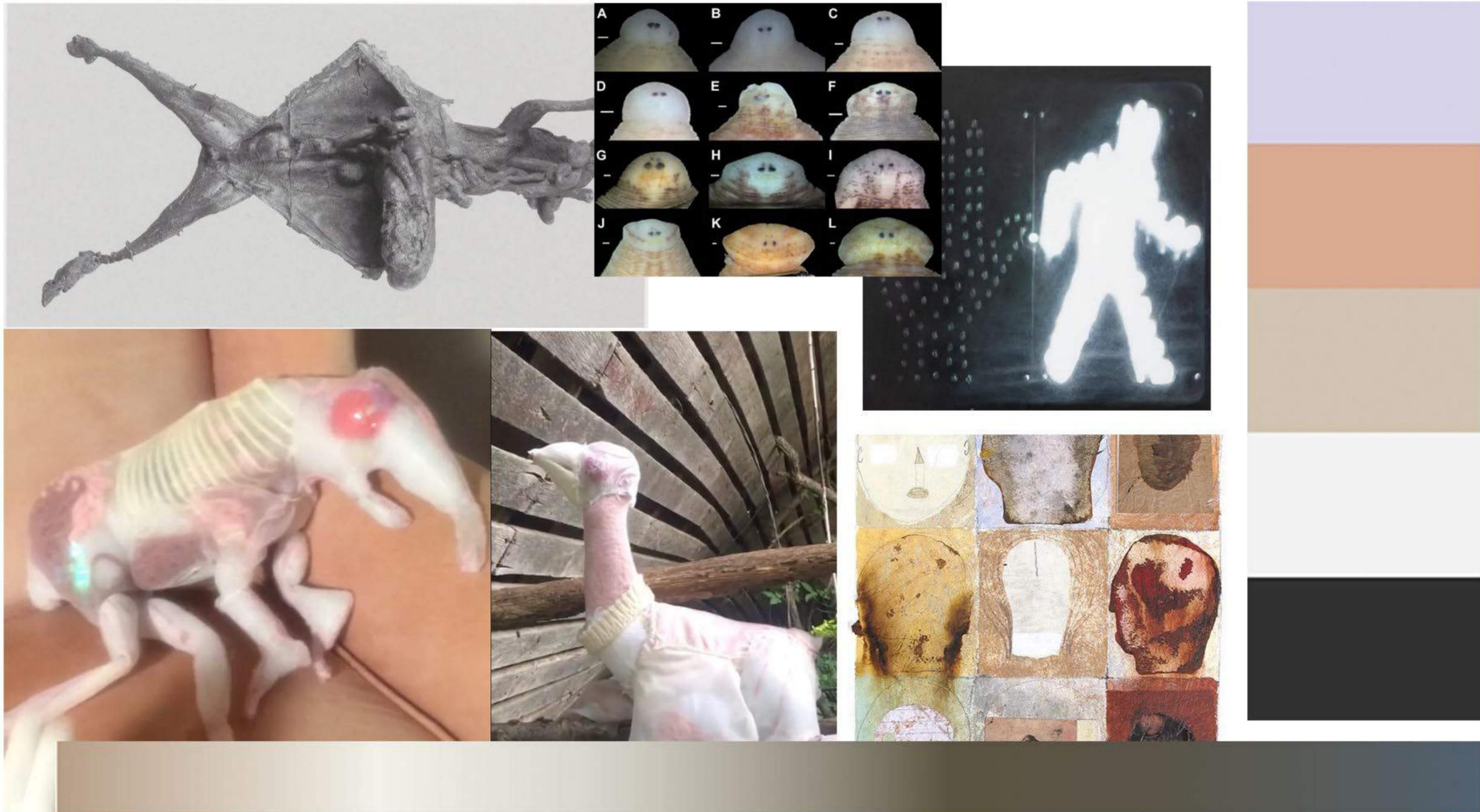
# METODOLOGIA

## 3. Moodboards

Durante o primeiro processo de pesquisa de similares, procurei reunir algumas fotografias que estariam ligadas contextualmente com a pesquisa e retirar paletas de cor. O primeiro moodboard contém imagens reunidas da internet de aparelhos eletrônicos desgastados ou obsoletos. Já o segundo, foram reunidas imagens de trabalhos artísticos e texturas que me interessam pensando a parte estética do projeto.



Primeiro moodboard e paletas de cor - Tecnologias obsoletas e desgaste



Segundo moodboard, paleta de cor e gradientes extraídos delas - Texturas e trabalhos artísticos distintos



Escaneamento dos materiais selecionados pelos participantes.

# DESENVOLVIMENTO

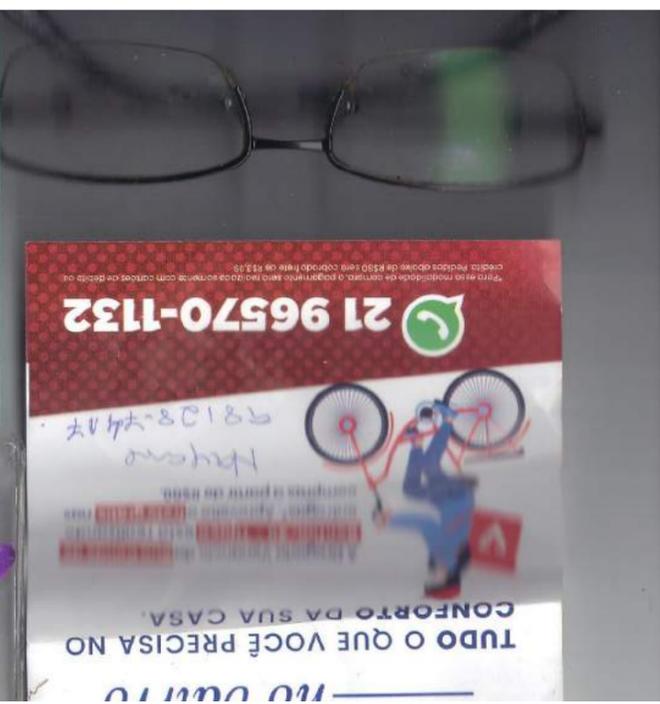
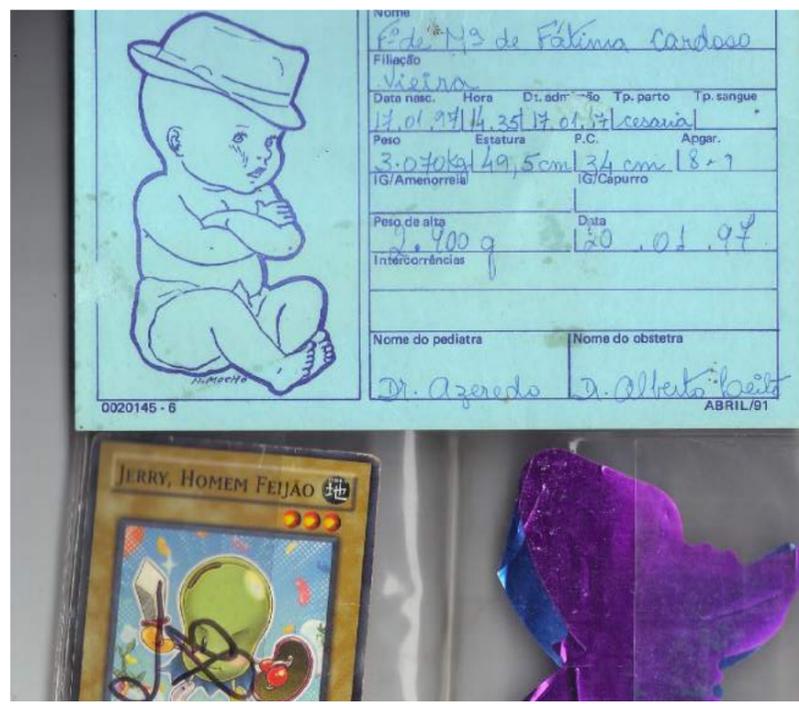
## Escaneamentos e Colagens

Optei por trabalhar com objetos e lembranças particulares, afim de montar um banco de dados de valor afetivo, ao invés de arbitrário.

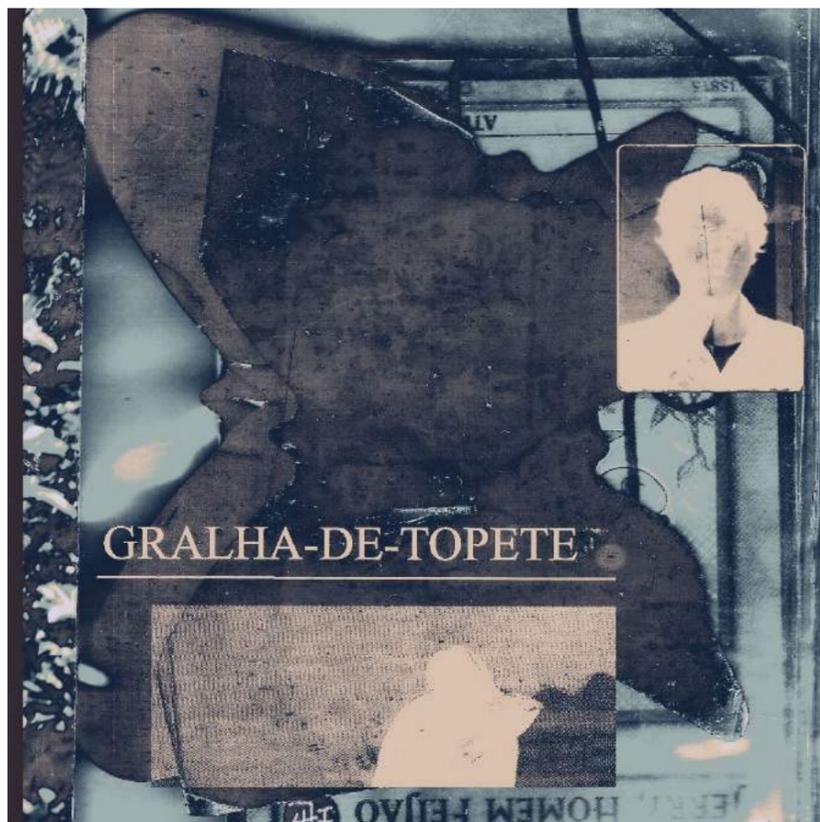
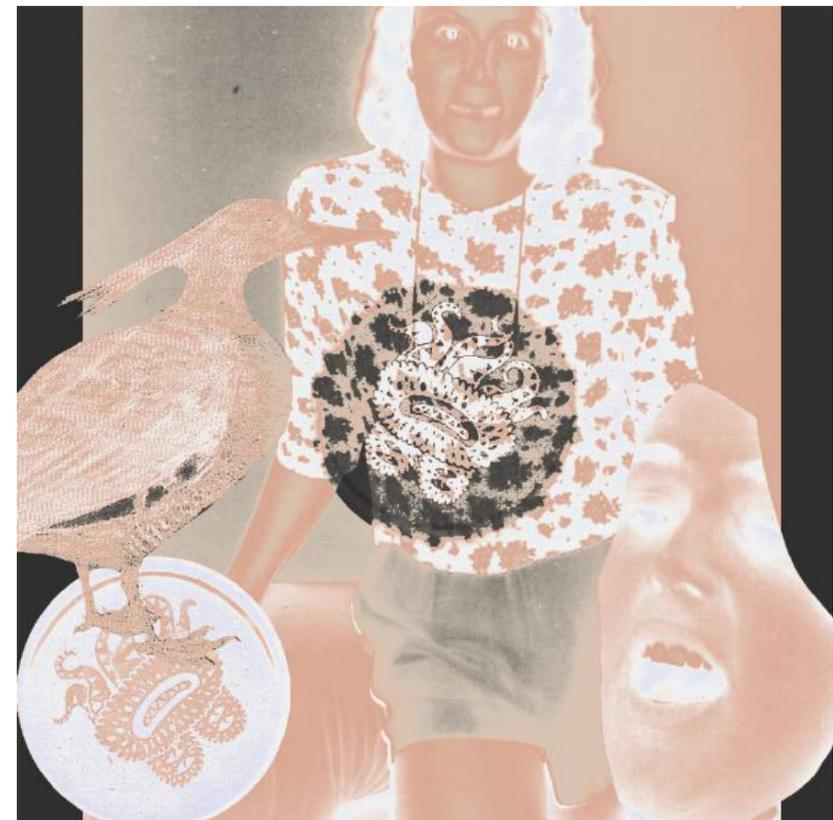
Para o levantamento de materiais usados para os testes com corrompimento, fora pedido de pessoas próximas que encontrassem “reliquias” suas, em formato de imagem, texto ou mesmo objetos físicos, as quais julgassem carregadas

de memória e sentimento. Foram então coletadas cartas, certidões, medalhas, objetos de infância ou presentes de antigos amores, lembretes de shows, chaveiros e fotografias.

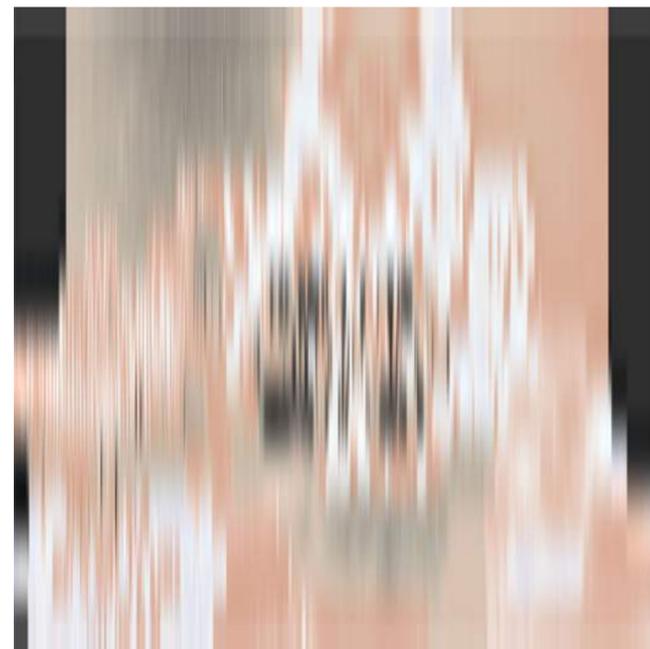
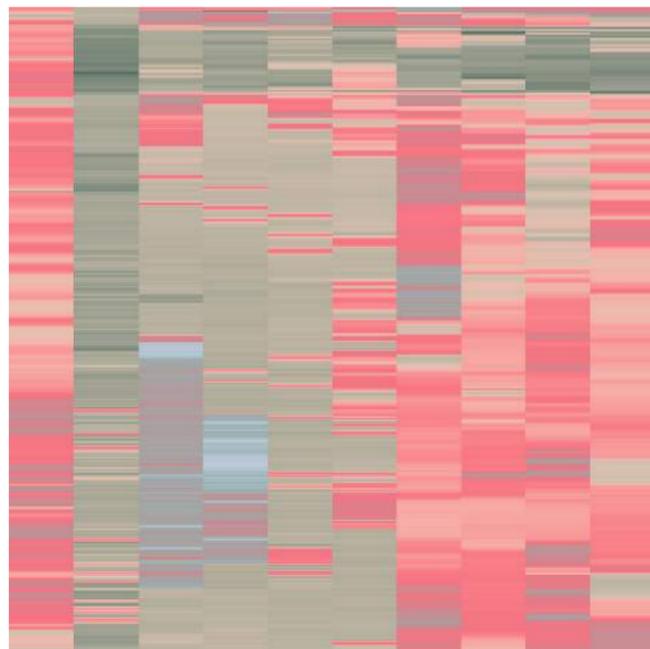
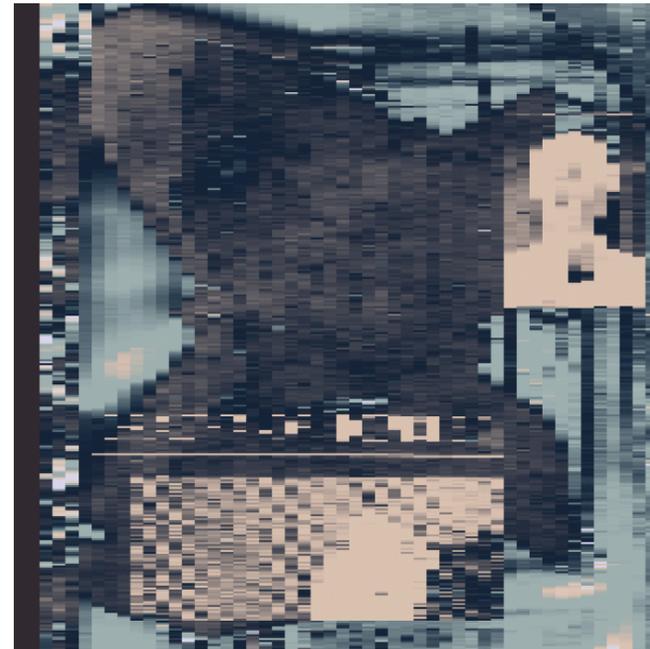
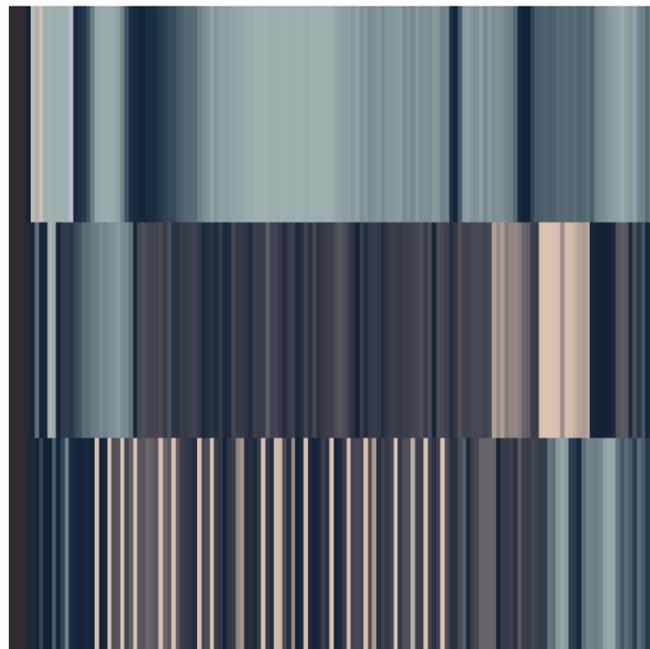
O material escaneado foi em seguida manipulado digitalmente. Foram então realizadas colagens com paletas de cor definidas durante a criação dos Moodboards.



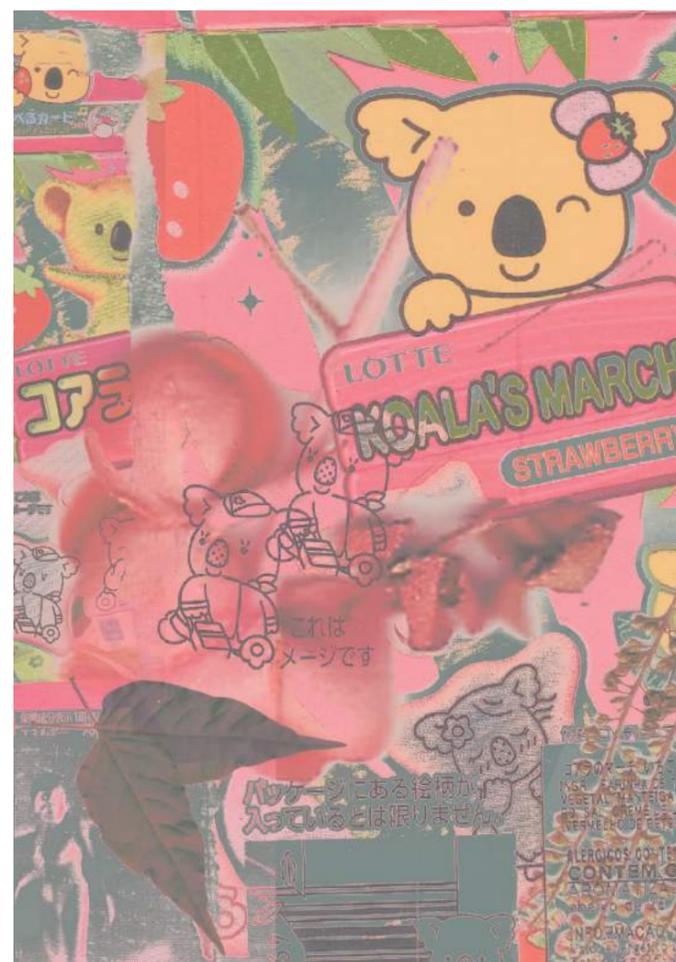
Feito isso, as colagens foram então exportadas para o aplicativo *Max/MSP/Jitter* - linguagem de programação em *nodes*, que permite a integração de produções sonoras e visuais -, onde puderam ser novamente manipuladas, dessa vez com sua “qualidade de amostragem” reduzida através da redimensionação em eixos verticais e horizontais. Um código simples, que utiliza o objeto “*matrix*”, foi suficiente para a geração das novas imagens com qualidades reduzidas.



Composição em colagem dos scans de objetos e fotografias recolhidos, com proporção de 1:1 e degradês aplicados, baseados nas paletas de cores anteriormente coletadas de similares visuais.



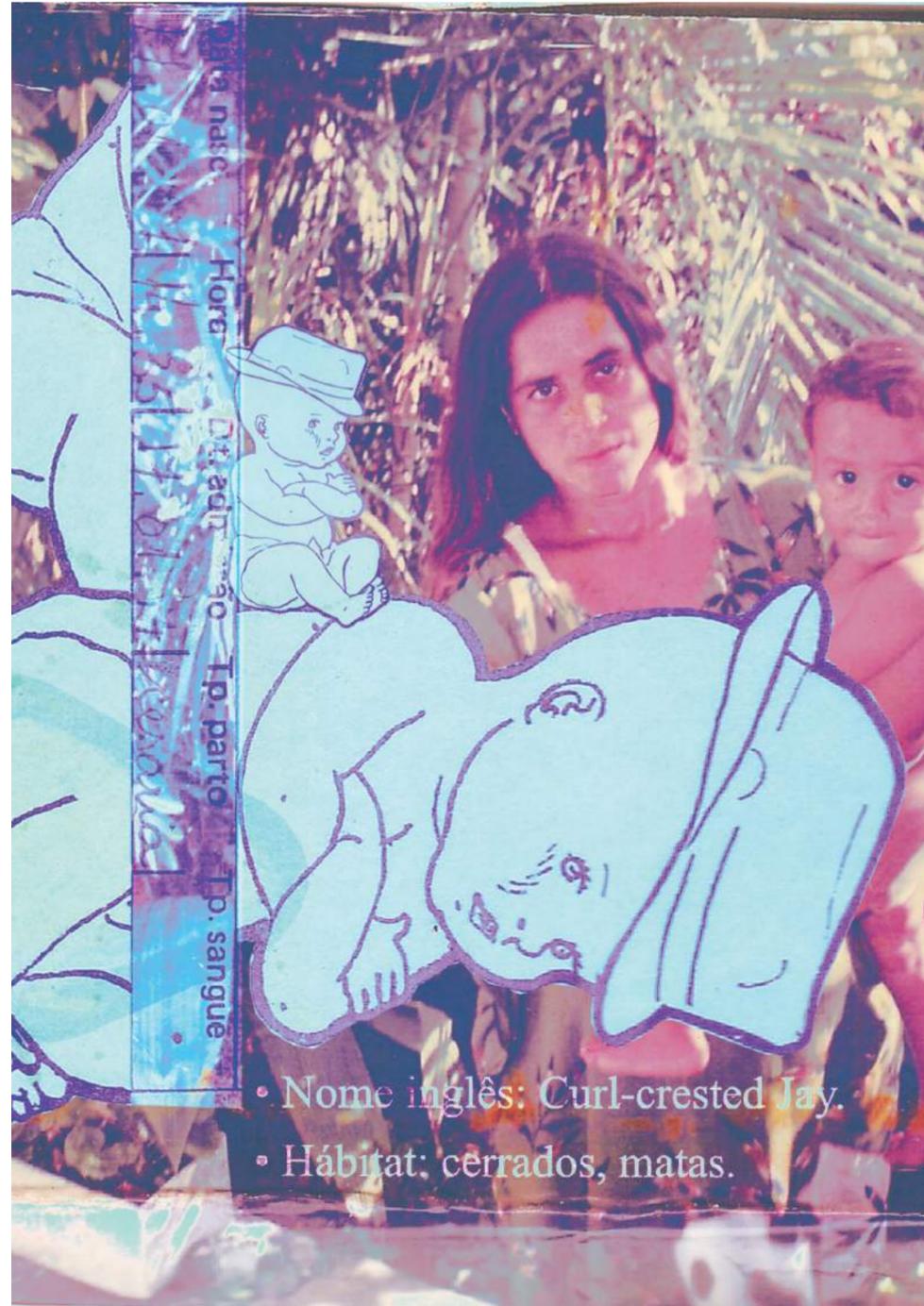
*Downsampling e Upsampling (Diminuição e aumento da taxa de amostragem, respectivamente) das colagens digitais, realizadas no Max/Msp/jitter.*



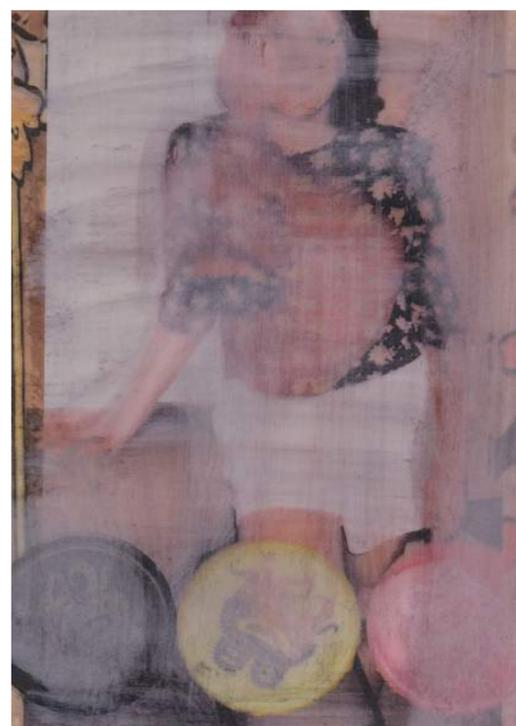
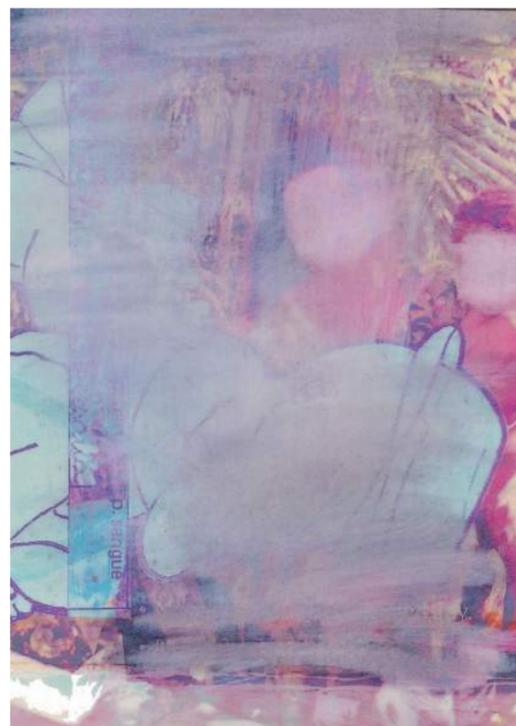
*Colagens com novas dimensões e com suas paletas de cor reduzidas.*

De forma a decompor o material escaneado no meio físico, precisei reconstruir as colagens, em outras dimensões (para papel impresso A4 ou A5), assim como reduzir em muito a opacidade das paletas de cor usadas até então. Feito isso, os materiais foram impressos e recortados em formato cartão.

Os primeiros experimentos de degradação física foram realizados com thinner, sob uma superfície densa de plástico apropriado para tal manipulação, com o auxílio de um pincel que não corresse com o uso.



Colagens com novas dimensões e com suas paletas de cor reduzidas (continuação)



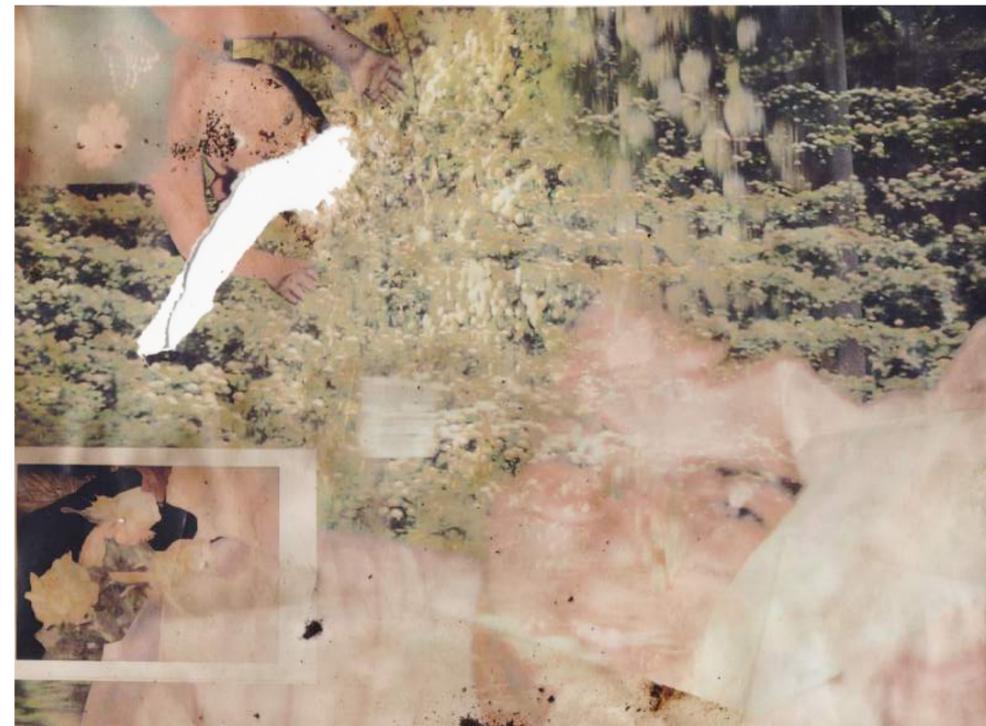
Ação do thinner sobre as imagens. Foram testadas pinceladas para obter diferentes efeitos. Por conta da ação um tanto agressiva do químico, além da gramatura e tipo de folha usada nos impressos, as imagens tornaram-se demasiado obscurcidas.

Após as tentativas de corrosão com thinner, as colagens foram novamente impressas em folha A4, e sujeitadas em seguida à ação de apodrecimento com resíduos vegetais e orgânicos.

Em duas etapas distintas, as imagens foram preparadas em locais com isolamento e com tempos diferentes de decomposição. Um dos suportes permaneceu isolado durante o período de 3 semanas aproximadamente, resultando em putrefações suficientes para descolar e consumir o interior de cada imagem. O segundo suporte teve seu período de incubação de 1 semana, o que gerou decomposições superficiais, porém consideráveis nas imagens armazenadas.



*Início dos experimentos de decomposição orgânica.*



Imagens com deterioração orgânica, através de resíduos de frutas, vegetais e café. Experimentos com 1 semana de decomposição.



*Imagens com deterioração orgânica, através de resíduos de frutas, vegetais e café (continuação)  
Experimentos com 3 semanas de decomposição.*



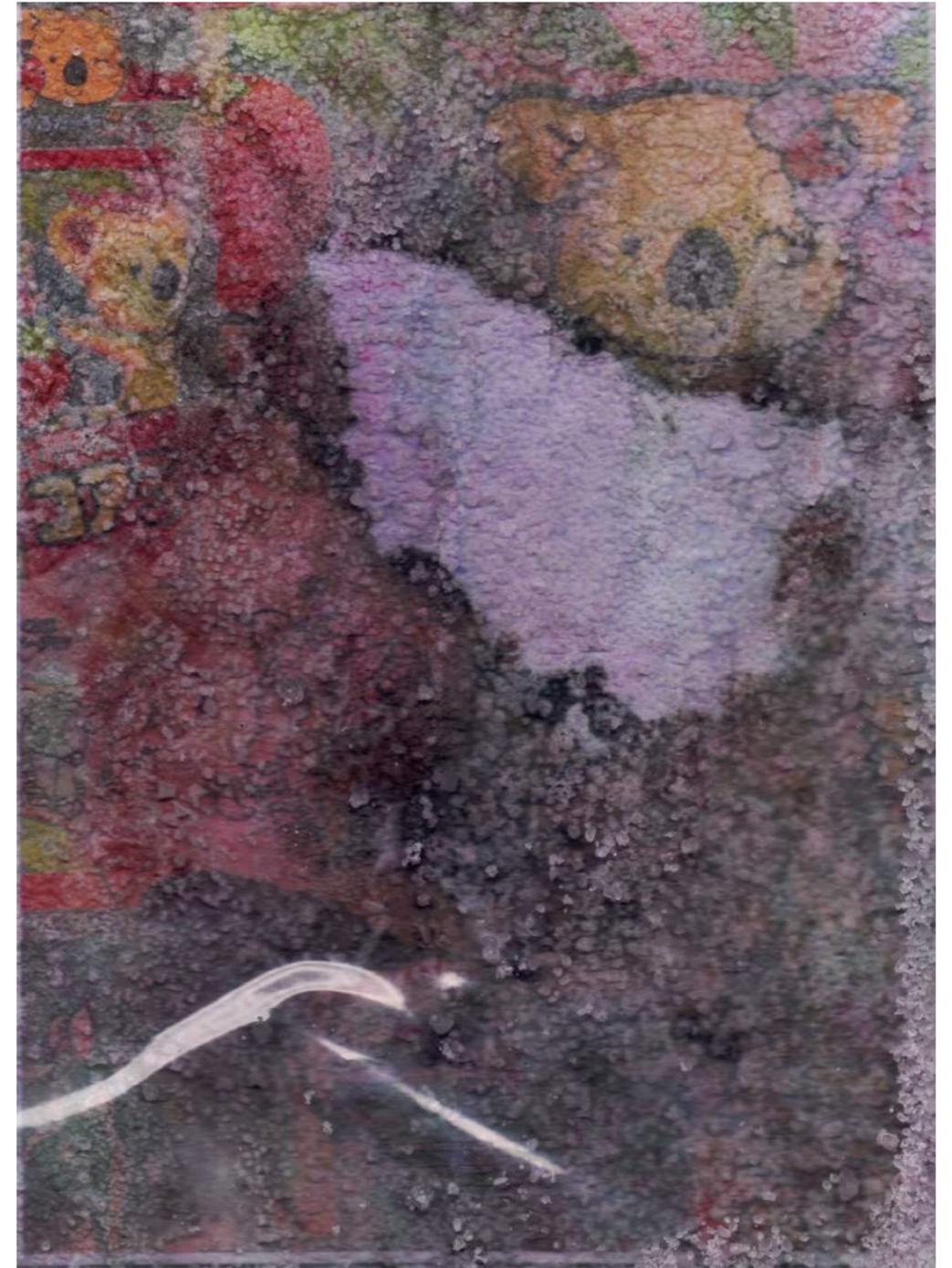
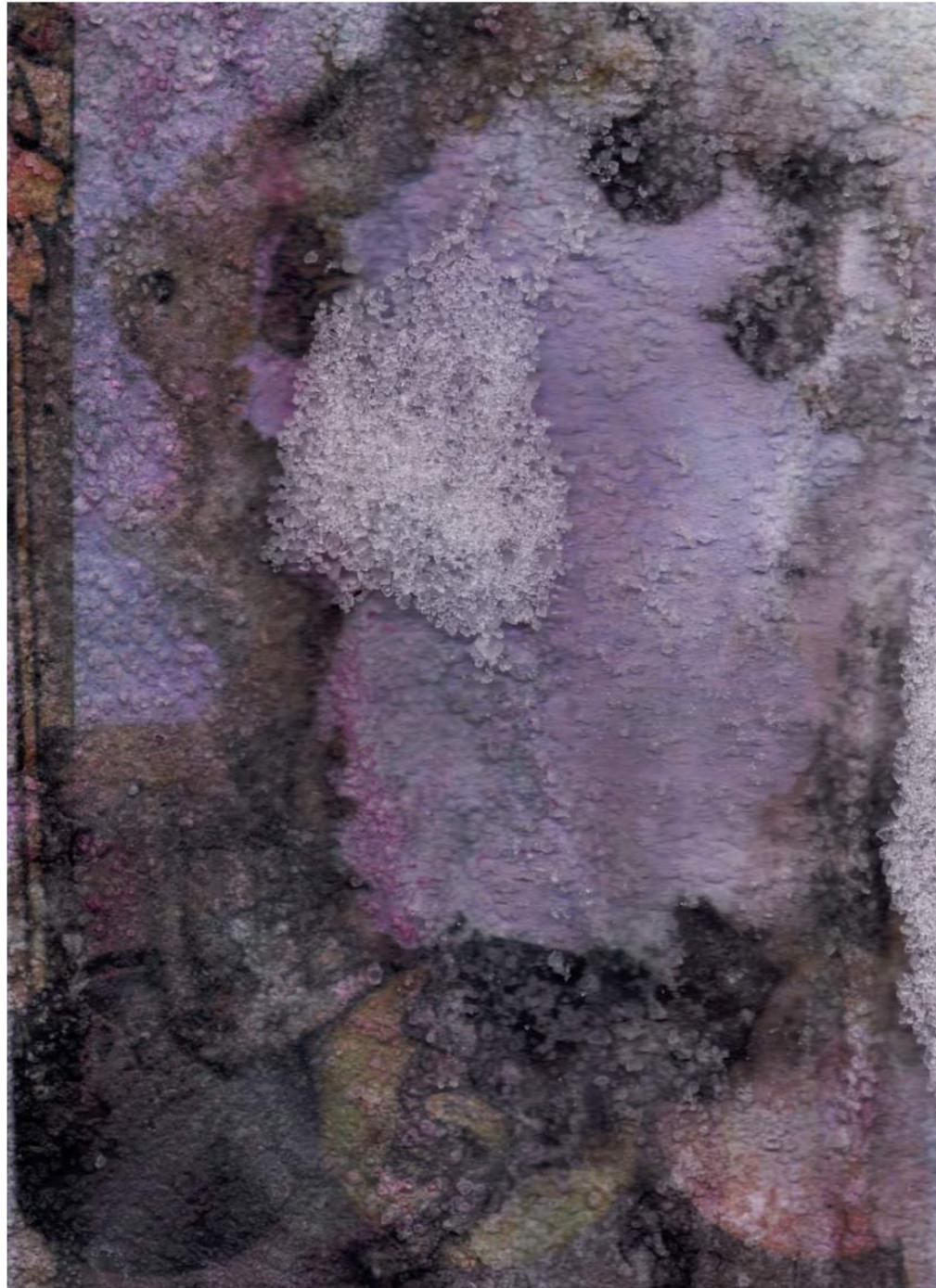
Por orientação de Cadu, fora elaborado um suporte adequado para a solução do thinner sob as imagens (já reimpressas) deterioradas pelos resíduos orgânicos. Além do uso do dissolvente, uma camada de sal marinho grosso foi disperso pelas impressões, gerando camadas texturais.



Suportes elaborados para a dispersão do thinner sobre colagens visuais em estúdio.



*Resultados das imagens com thinner e sal grosso marinho*



*Resultados das imagens com thinner e sal grosso marinho (continuação)*

# DESENVOLVIMENTO

## Fotogrametria e Objetos 3D

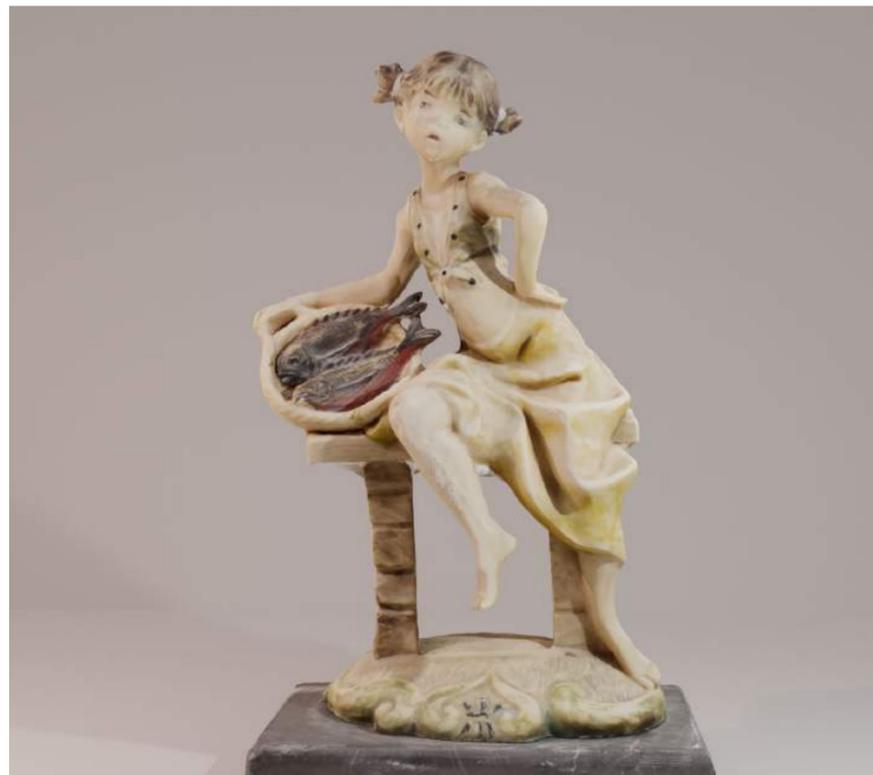
Alguns dos objetos recolhidos dos participantes não poderiam ser meramente escaneados, por se tratarem de materiais tridimensionais.

Afim de transportá-los para o meio digital, foi utilizado um método denominado “fotogrametria”, que permite o reconhecimento das diversas perspectivas dos objetos, incluindo cores, iluminação e textura.

Para isso, os objetos físicos foram fotografados separadamente, em diversos ângulos, contando de 10 a 50 fotos para cada. Para a interpretação de angulação, posicionamento de câmera e textura das fotos, e a criação de um modelo tridimensional aproximado desses dados, foi utilizado o aplicativo pago *RealityCapture*. Além de realizar o modelo (mesmo com falhas) o aplicativo ainda permite uma limpeza e eliminação de vértices desnecessários.



Objeto fotogrametrado em estúdio.



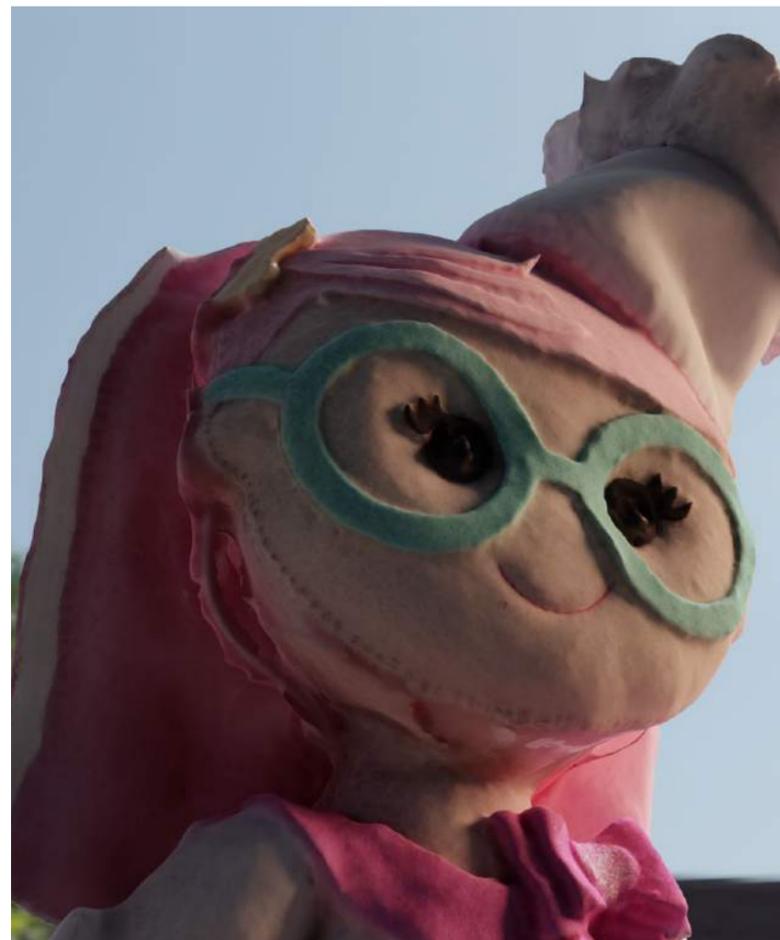
Em seguida, os modelos gerados foram exportados, assim como suas texturas, para a ferramenta de modelagem e escultura gratuita 3D *Blender*. Lá foram feitas correções adicionais, além da criação de cenários para os modelos. Foram então gerados os renders desses objetos.

Fotogrametria de alguns dos objetos, corrigidos e texturizados no *Blender*



Inicialmente foram feitos testes com deformações digitais das meshes para uso web ou impressão 3D. Como ambas alternativas mostraram-se limitadas a carregar e imprimir fisicamente modelos limpos (sem falhas, com topologia correta e base para apoio), essa experimentação foi descontinuada.

Testes com deformação dos *meshes*.



Boneca Confeiteira de Pelúcia – Impressa em 3D para queima com álcool acendedor e maçarico de cozinha.

Originalmente de **Larissa Inácio** –  
*“Minha mãe encomendou uma versão minha de pelúcia [apesar de ser doutoranda em Física]. Acho que é o objeto mais afetivo que tenho em casa.”*



Morteiro (Artilharia) Brinquedo - Utilizado para interação na exposição virtual.

Originalmente de **Rafael Guinle** –  
*“Aparentemente era um brinquedo para crianças, mesmo pesando mais de 10kg, de metal, acredito que seja do início do século XX. Eu tenho desde pequeno [da família].”*



Escultura 3D “Napoleon Bananaparte” - Utilizada para interação na exposição virtual.

Originalmente de **Miguel R. Furtado** –  
“Eu comprei no Cabo Verde porque achei bonito.”



Miniatura Espadas - Utilizada para interação na exposição virtual.

Originalmente de **Rafael A. S. Sarpa** –

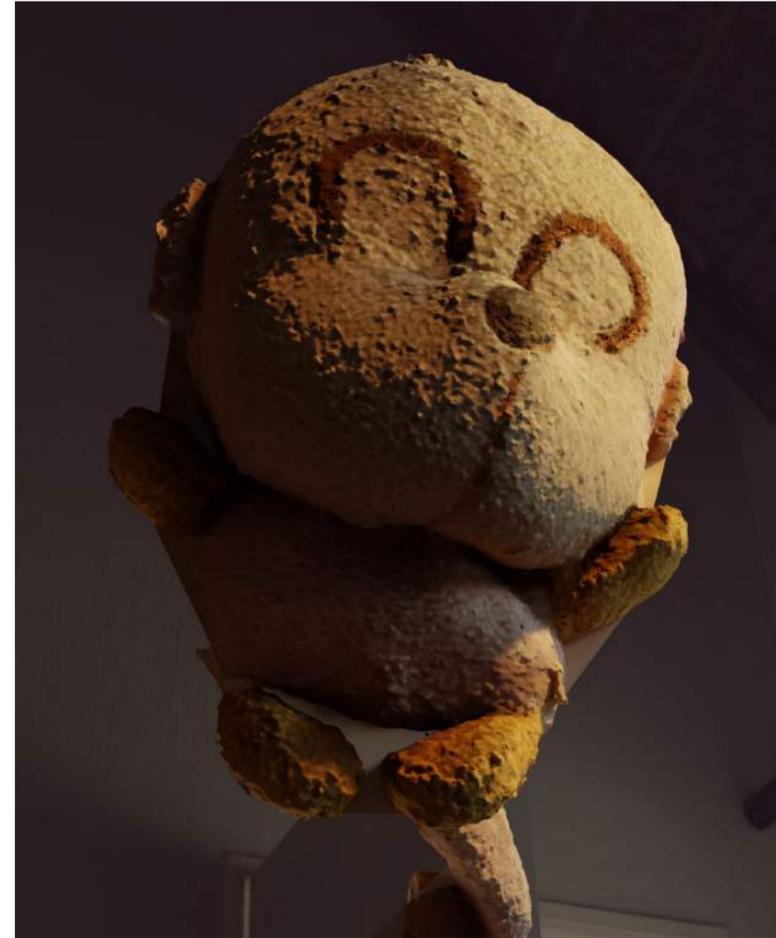
*“Era da Dodô [avó]. Eu guardei esse objeto porque adorava ele quando criança, tinha esses padrões que parecem da Península Ibérica, algo meio Espanhol e também porque é uma miniatura de algo real. Na verdade ele é um pegador de petiscos.”*



BeeBits Dino e Mercado - Peça 3D não utilizada.

Originalmente de **Luiza Furtado** -

*“Eu me sentia muito mal quando eles morriam, era tipo um filho. Eu alimentava, fazia exercícios, brincava com eles, botava pra dormir. Eles envelhecem muito rápido. No meio da noite, você tá dormindo e vem um apito horrível te acordar. Você olha e é o bichinho morto com asinhas.”*



Chaveirinho Macaco - Peça 3D não utilizada.

Originalmente de **Thadeu Henrique Cardoso** –  
“O nome era Mariazinha. Era o chaveiro da minha mãe [que falecera há alguns anos]. Tenho muito cuidado com esse chaveirinho, ainda mais pela ligação que ele tem.”



Baralho de Cartas Hanami - Utilizada para interação na exposição virtual.

Originalmente de **Yuri Conrado** -  
"Preciso mesmo explicar?"



Peças prontas em impressão 3D (LAMP, PUC-Rio).

Com ajuda do laboratório LAMP, da PUC-Rio, algumas das esculturas originais foram impressas em PLA. Seriam então deterioradas de forma análoga às colagens. Inicialmente usou-se thinner para dissolução das peças, o que se mostrou ineficaz (apenas reduzindo a resistência desses). Foi necessária outra alternativa para decompor os materiais.

Surgiu desse constrangimento a proposta de queima ou derretimento das peças. Ao invés de utilizar um combustível que só pudesse ser apagado com extintor químico (dissolventes como thinner), foi utilizado álcool em gel acendedor, aceso em seguida com a ajuda de um maçarico de cozinha.



O primeiro experimento consistiu em derreter as peças sem o uso do álcool.



Queima das peças com álcool em gel e maçarico.



Exemplos de testes realizados em uma VQGAN de uso público, no caso “*pixray-vqgan*” – disponível no site [Replicate](#). Neste exemplo, fora utilizado como input o prompt: “*Moss covered squared rocky cliff with black veins running across it*”

# DESENVOLVIMENTO

## Uso de Redes Neurais

Além do uso de programas de rasterização convencionais para a colagem e recorte dos arquivos, e o uso do Max/Msp/Jitter para a redução de qualidade das mesmas, foi definido o uso de GANs (ou Redes Adversárias Generativas) para futuras distorções e experimentos com as imagens já em baixa resolução, ou quimicamente/biologicamente alteradas.

Foram explorados outros recursos abertos ao uso público (com limitações na versões gratuitas) de VQGANs, como o *Replicate*, *Artbreeder* e o antigo *RunwayML* – que tornou-se um aplicativo para edição de vídeo. Cada um desses possui uma aplicabilidade e uma política de uso próprias.

Apesar da qualidade das imagens geradas, não foi possível obter resultados com as colagens e deteriorações escaneadas anteriormente. Ora as ferramentas não tinham esse recurso, ora o mesmo mostrava-se limitado.

Latest version

012b0d7aa8fd · pushed 6 months ago · [View version details](#)

Run model

Run model with Cog

Run model with Docker

## Input

prompts

Mother and Child

text prompt

quality

better

better is slower

aspect

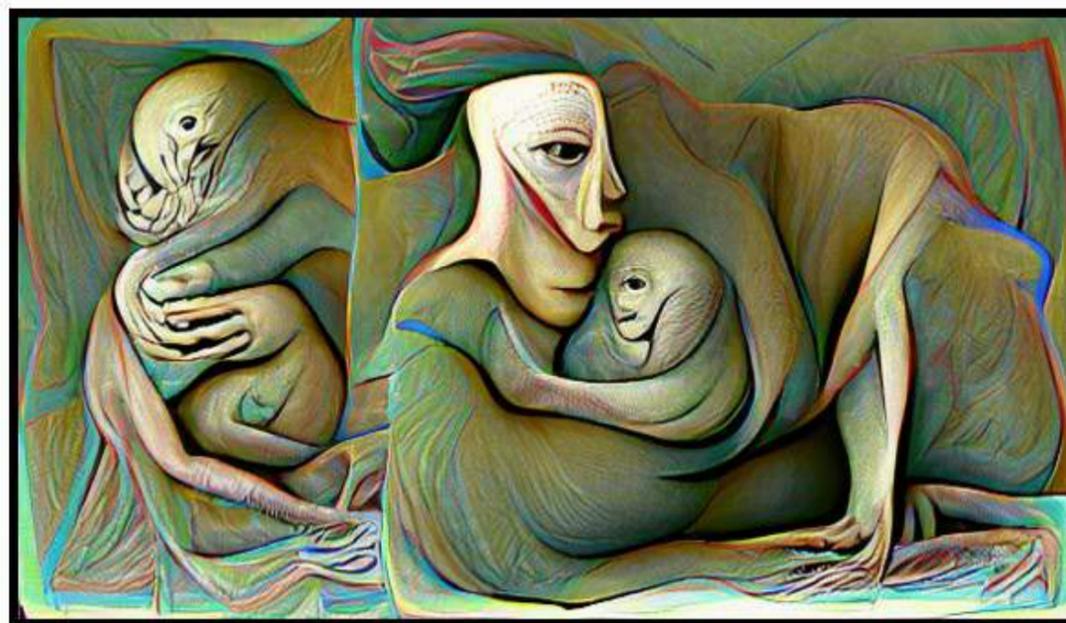
widescreen

wide vs square

Submit

Reset

## Output



Share

Download

Report

Demonstração do modelo “*pixray-vqgan*” e seus comandos – disponível no site [Replicate](#).

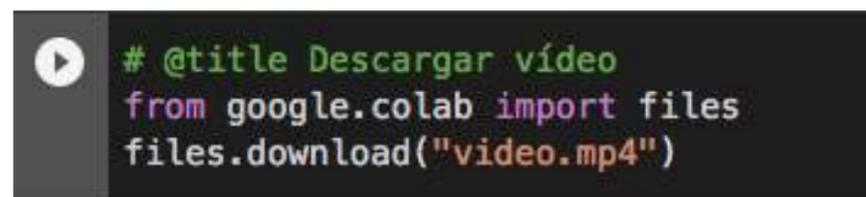
Para continuidade do experimento, fora utilizado o notebook “VQGAN y CLIP (método z+quantize con augmentations)”, da proprietária Katherine Crowson [x].

O *notebook* escolhido permite as entradas de texto e de imagem, assim como imagens de “saída” para o cálculo e procedimento das imagens resultantes. Nem sempre os resultados se assemelham aos materiais oferecidos como *inputs* e *outputs*.

Dependendo do nível de domínio do programa – além da abertura permitida pelo autor para qualquer

usuário manipulá-la em baixo nível – é possível orientar a VQGAN y CLIP de modo a melhor alcançar o resultado final desejado (imagem de saída).

O *notebook* em questão também gera sequências em vídeo. Cada iteração realizada pelo programa é subseqüentemente “salva” como frames, sendo possível exportar o arquivo em seguida. O que temos por fim é o processo de construção dessas imagens artificiais, “passo-a-passo” em formato animado.

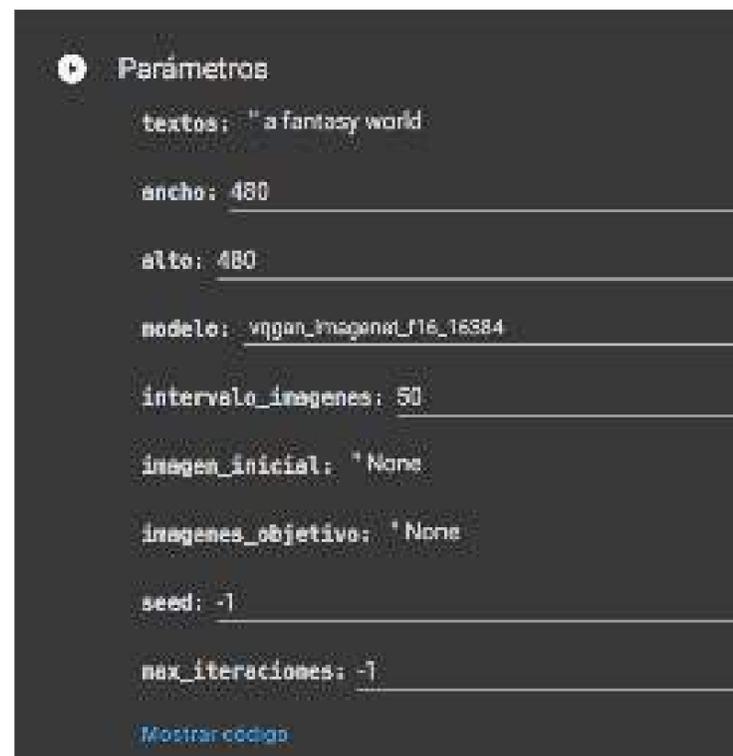


```
# @title Descargar vídeo
from google.colab import files
files.download("video.mp4")
```

Função para exportação de vídeo do “VQGAN y CLIP (método z+quantize con augmentations)”

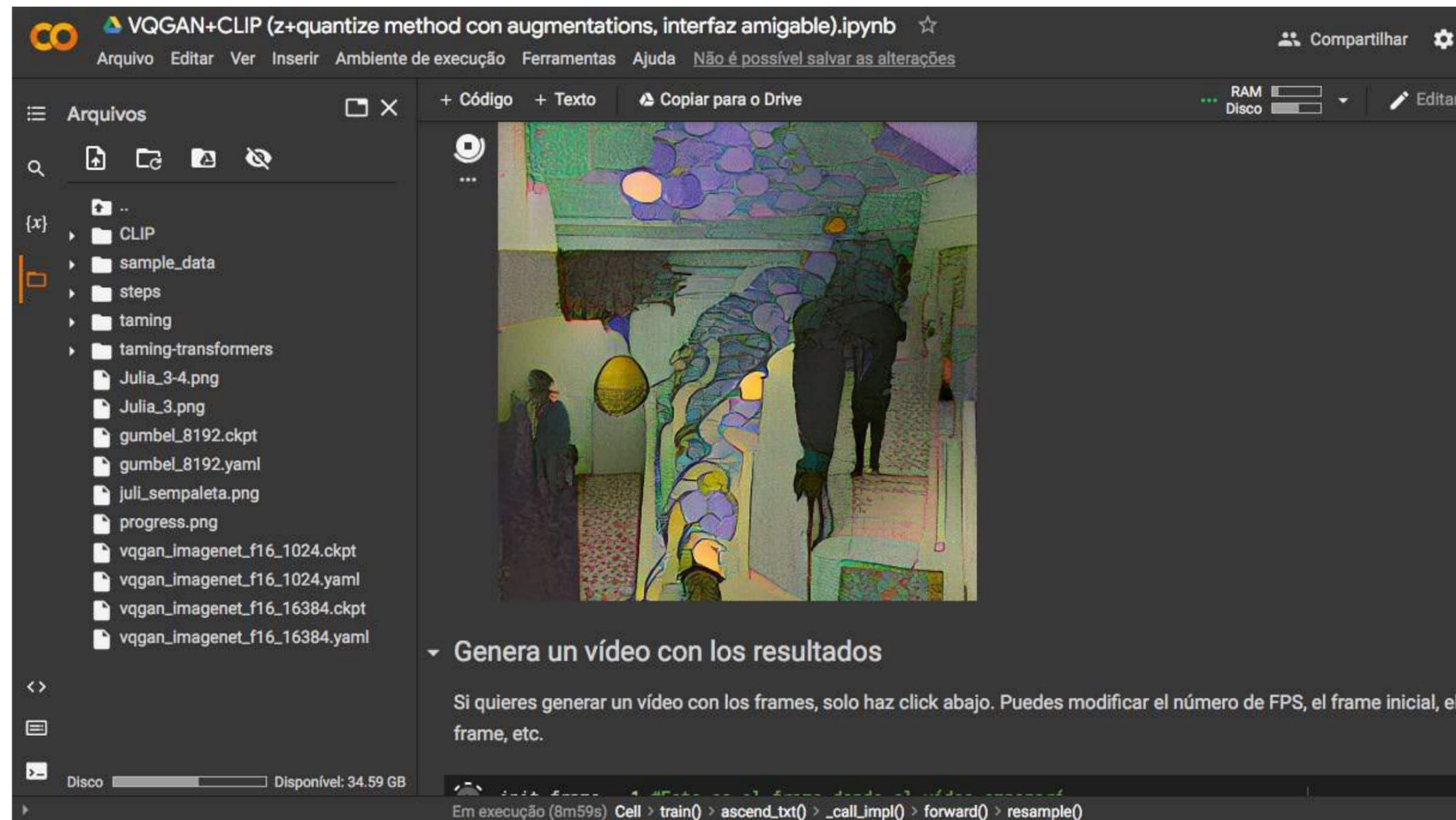
Nem sempre essa opção está garantida, em parte pelo “limite” funcional das dimensões dos quadros iterados (numa faixa de 480 x 480), e por razão do Google assinalar um GPU de baixa memória ao usuário.

As imagens resultantes do “VQGAN y CLIP (método z+quantize con augmentations)” mantém alguma relação com as imagens de entrada, mas as deformações causadas são de tal forma “desestruturantes” que outros objetos, contêúdos, cores e formato tomam por completo os quadros resultantes.

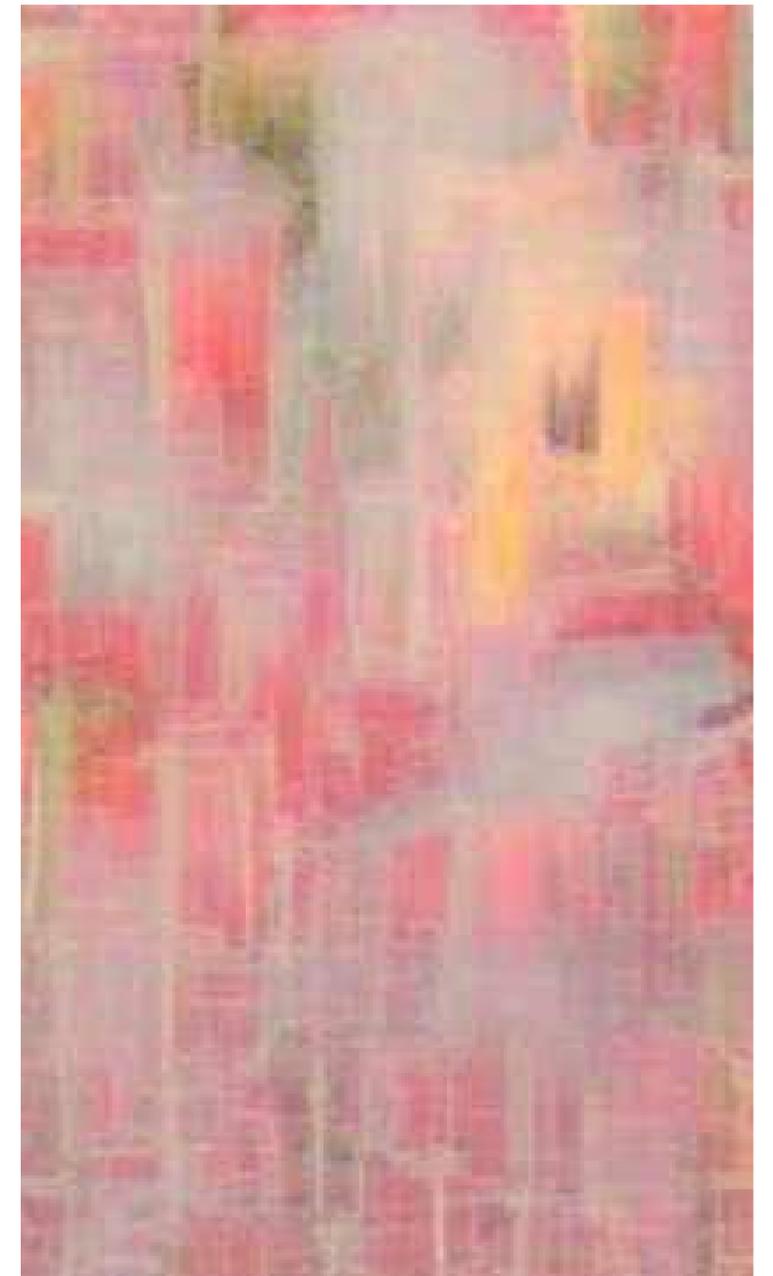
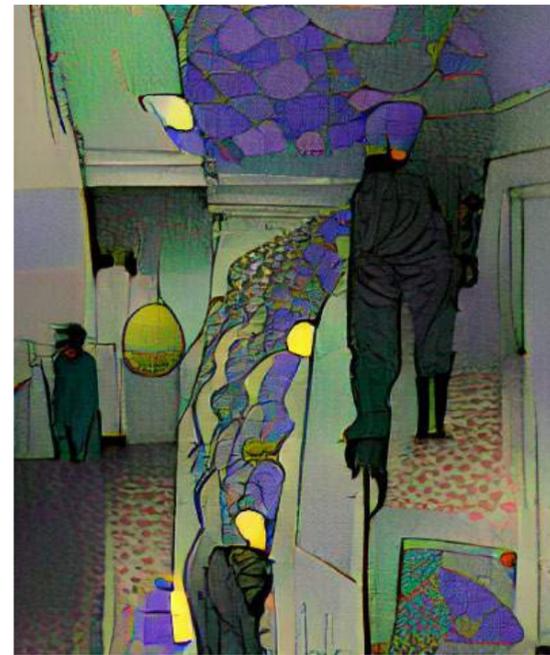
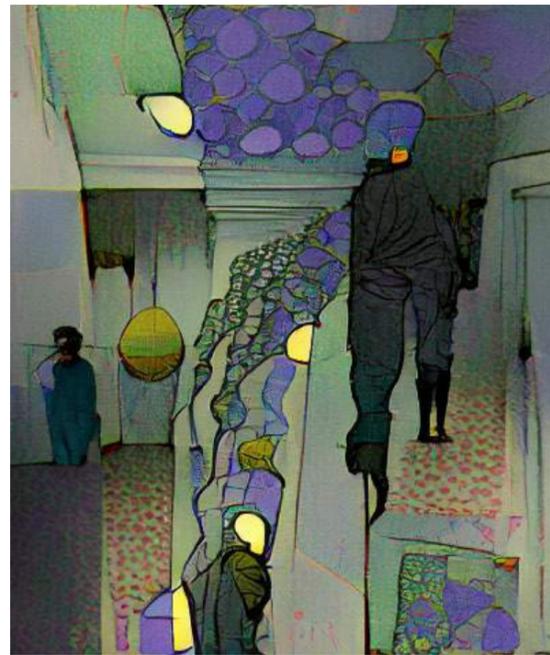
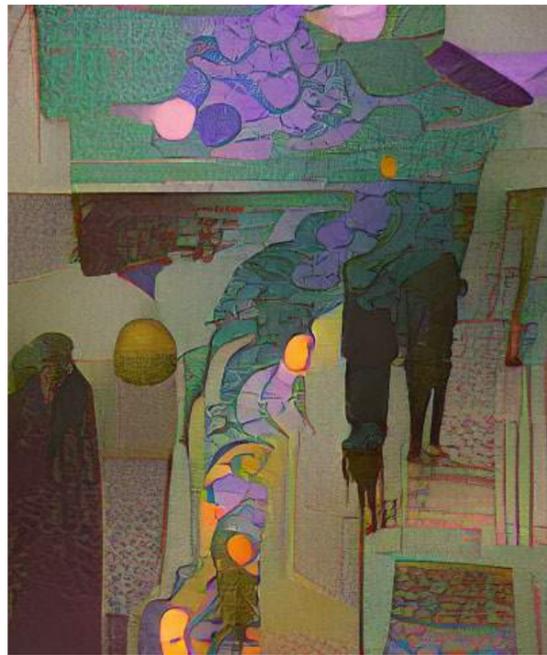


Parâmetros de entrada para a geração de imagens no “VQGAN y CLIP”. Os parâmetros aceitos são, em ordem:

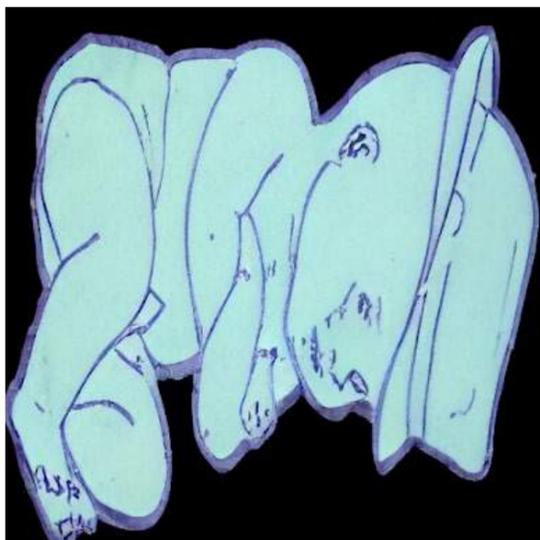
- 1- O texto que descreve o conteúdo da imagem, além de estilos e formatos separados pelo símbolo '|’;
- 2- Comprimento da imagem;
- 3- Altura da imagem;
- 4- Modelo de VQGAN para ser executado;
- 5- Intervalo de imagens a serem “impressas”;
- 6- Imagem inicial (opcional);
- 7- Imagem objetivo (opcional);
- 8- Seed da imagem, ‘-1’ sendo aleatória;
- 9- Número máximo de iterações (opcional), recomenda-se que seja menor que 3000.



Exemplo de uso do *notebook* com inserção do prompt “*deep corredor | dark | a hundred eggs | Moebius style | Vienna Secession*”, com as imagens de entrada e saída sendo uma das colagens realizadas e sua degradação.



Resultados obtidos com algumas das colagens como imagens iniciais e objetivo. A composição e estrutura original permaneceu em certo grau, mas as cores e o estilo, assim como as figuras, tiveram alterações radicais.



Resultados gerados pela VQGAN y CLIP (método z+quantize con augmentations) e fundo preto.

O “notebook” em questão também permite adaptar imagens a formas concretas através de máscaras de cor [x].

Para isso, algumas imagens específicas dos escaneamentos iniciais foram recortadas digitalmente e, em seguida, contornadas com fundo preto. Algumas das imagens-recortes também tiveram como parâmetro estético o “fish-eye” durante a descrição textual da GAN. O intuito aqui não era reconstruir algo específico através do contorno, mas observar como a ferramenta geraria imagens fornecidas com os enquadramentos próprios das figuras iniciais.

# DESENVOLVIMENTO

## Sítio Virtual e Interação

Ao longo do período de conceituação, ao imaginar as possíveis vias de exposição dos materiais e arquivos degradados, foram feitos esboços tratando dos recipientes onde estariam suspensos diversos dispositivos de armazenamento digital.

Esses dispositivos conteriam as imagens, colagens e degradações, submetendo-os a um último processo de decomposição químico ou degradação via o uso de borrifamento d'água.

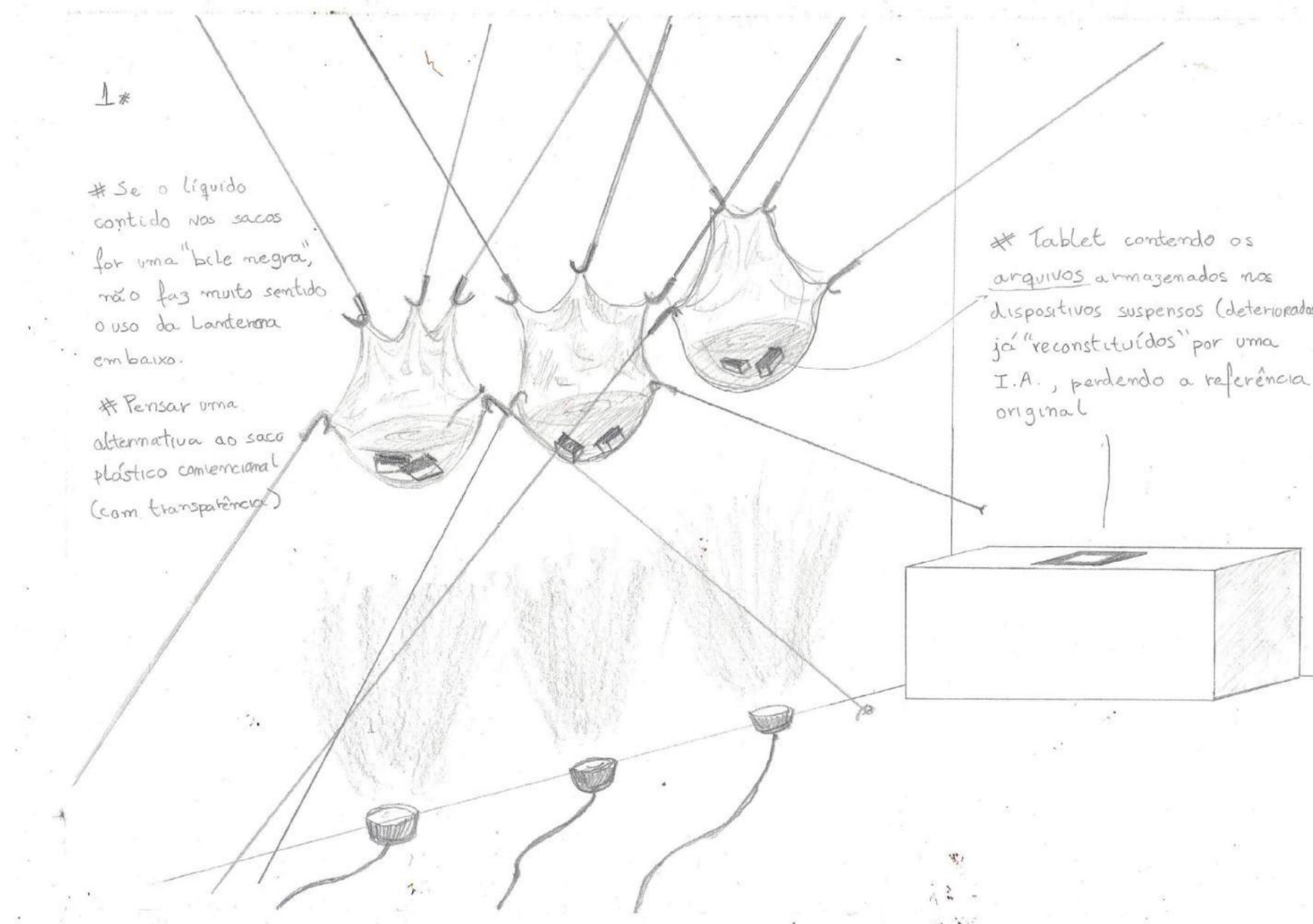
Fora definido posteriormente que a exposição física - consistindo em um livreto contendo as séries de coalgens e suas degradações, em conjunto com modelos 3D em queima - deveria acompanhar um sítio virtual contendo o material degradado em conjunto com as colagens. O *website* permitiria que os usuários visualizassem cada processo de alteração das imagens.

# Ideias anteriores sobre o meio de exposição



(Acima) Experimento em 3D sobre possíveis texturas dos objetos onde se decomporiam os materiais eletrônicos.

(À direita) Esboço para ambiente expositivo.





## Long corridor of endless eggs ...



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse a ullamcorper massa. Aliquam mi nisi, porta nec turpis vitae, pharetra laoreet velit. Phasellus elit leo, dictum tempor aliquet ut, scelerisque sed dui. Donec vitae consectetur felis, nec tristique mi. Integer bibendum suscipit orci non ultrices. Phasellus pharetra non arcu a tempus. Phasellus eget consequat dui, ac varius mauris. Donec dapibus sagittis lorem quis fringilla. Fusce rutrum imperdiet lectus sit amet hendrerit. Curabitur nec justo vel urna laoreet dapibus. Pellentesque dictum viverra ornare.

Fora definido posteriormente que o sítio virtual deveria acompanhar os processos físicos e digitais anteriores (as peças 3D e colagens), corrompendo em conjunto com essas. Na primeira proposta delineada, seria acionado um *timer* no momento de entrada do *site*, contabilizando o tempo percorrido desde seu carregamento até o fim da contagem.

Seriam definidos três pontos-chave ao longo da minutagem, que gerariam degradações no próprio ambiente virtual:

1- Começando com a entrada no *site*, as colagens e imagens degradadas carregam corretamente, com a diagramação e interação definidas, em estilo galeria e com suas interações, cor de fundo e textos correspondentes. Similar a um “museu” ou catálogo virtual. Essa etapa se refere ao acesso imediato de conteúdos arquivados, preservando seu propósito e assegurando o “público” de sua contínua existência;

2 - (*Minuto 1:00*) Há uma leve mudança na estrutura geral do *website*, quase imperceptível, de cores e diagramação, os ícones

tridimensionais tem suas animações interrompidas;

3 - (*Minuto 2:30*) Diagramação e interação permanecem iguais ao estágio anterior, mas as imagens vão mudando, com as degradações físicas e digitais cada vez mais aparentes;

4 - (*Minuto 5:00*) Todo conteúdo do site perde sua estilização e se resume a formatação HTML. A partir do minuto 5:30, as imagens e textos desaparecem, e, ao fundo do site, reproduzem-se vídeos com as transformações animadas das GANs sobre as imagens, com ou sem som.

Conforme a demanda de tempo, e simultaneamente pensando a exposição do *website*, optou-se programar as transformações do mesmo através de um “*countdown clock*” baseado nos horários do dia.

Assim sendo, os pontos-chave tiveram algumas alterações:

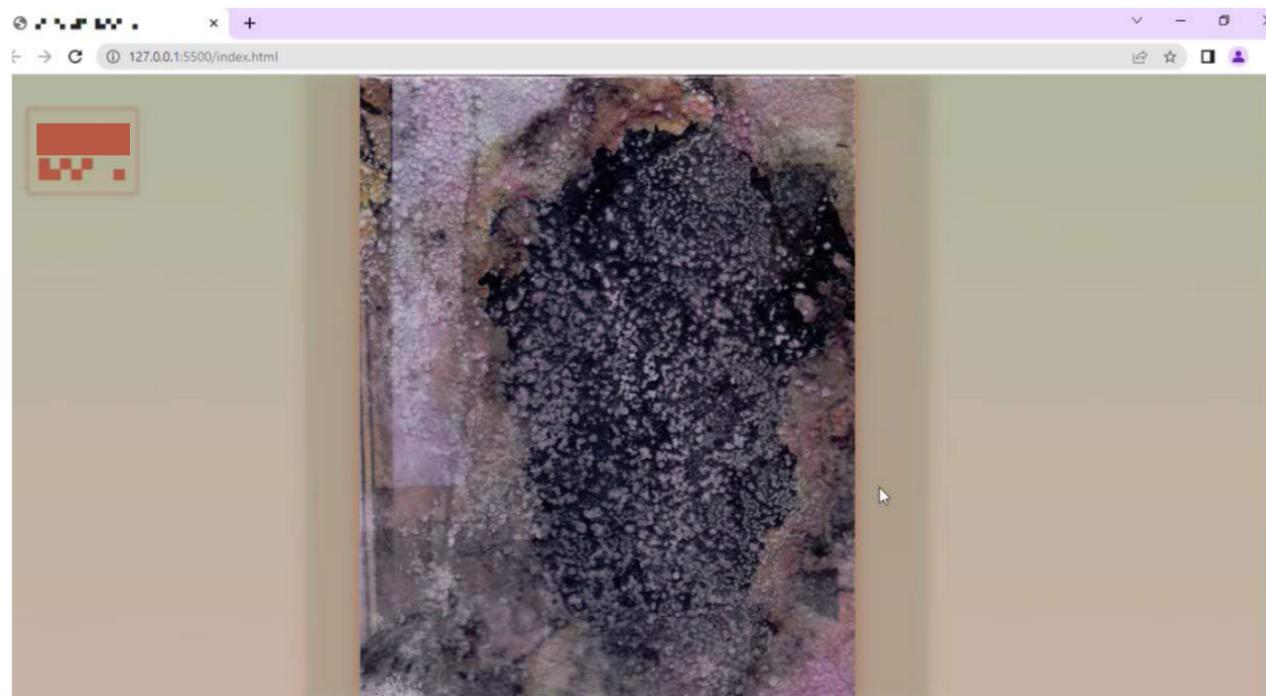
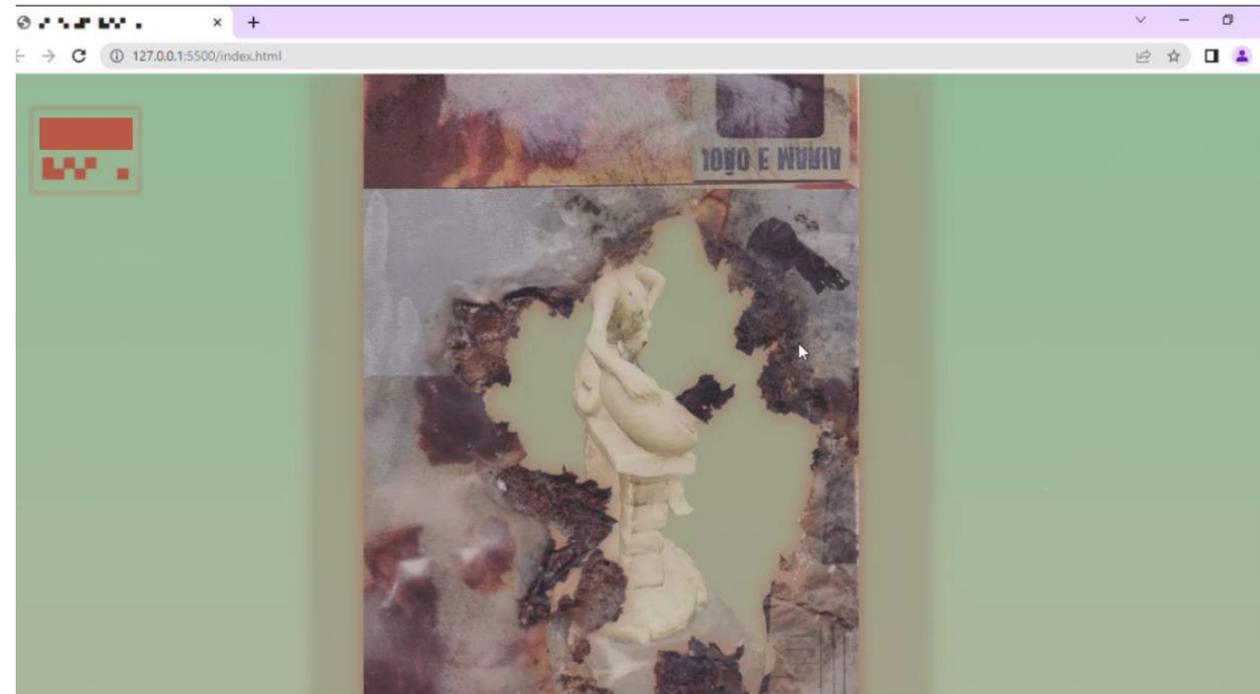
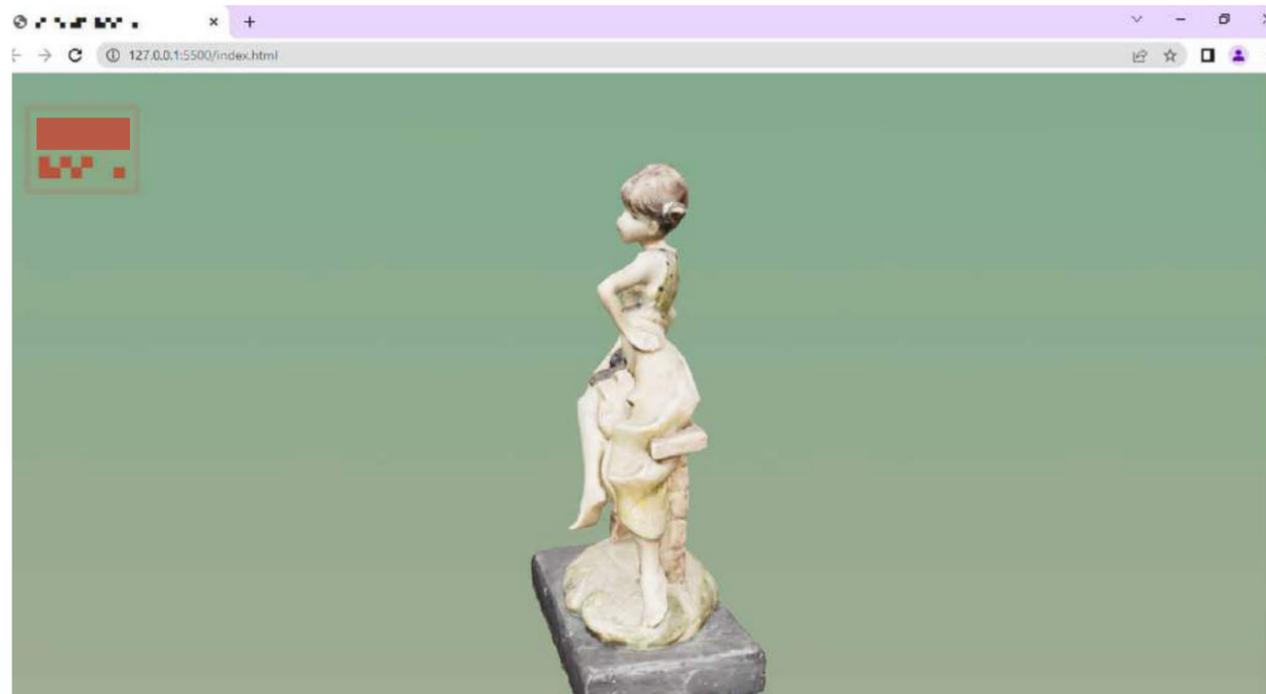
1 - (*Até as 10:00, todo dia*) - Modelos tridimensionais rotacionando em fileira vertical, clicáveis. Cada modelo possui uma sequência específica de imagens degradadas, acompanhando o livreto.

2 - (*Entre 10:00 - 11:00, todo dia*) - Recortes de imagens escaneadas, organizadas em grid. O conteúdo de cada quadrado da grid constitui em diferentes arquivos de imagem com dimensões distintas (alteradas em outro programa). Esses arquivos são alterados a cada 1 segundo, através da função *setInterval()*, em Javascript. Efeito disso é um aparente *glitch* ocorrendo na página durante esse intervalo.

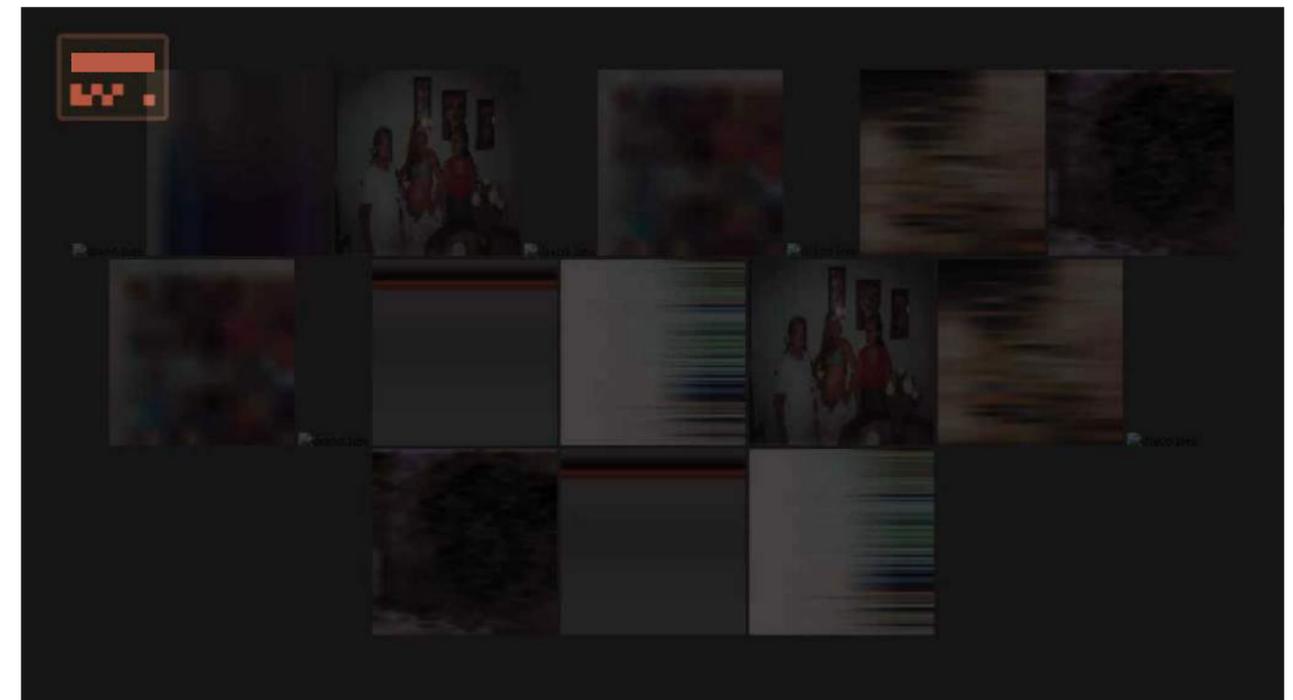
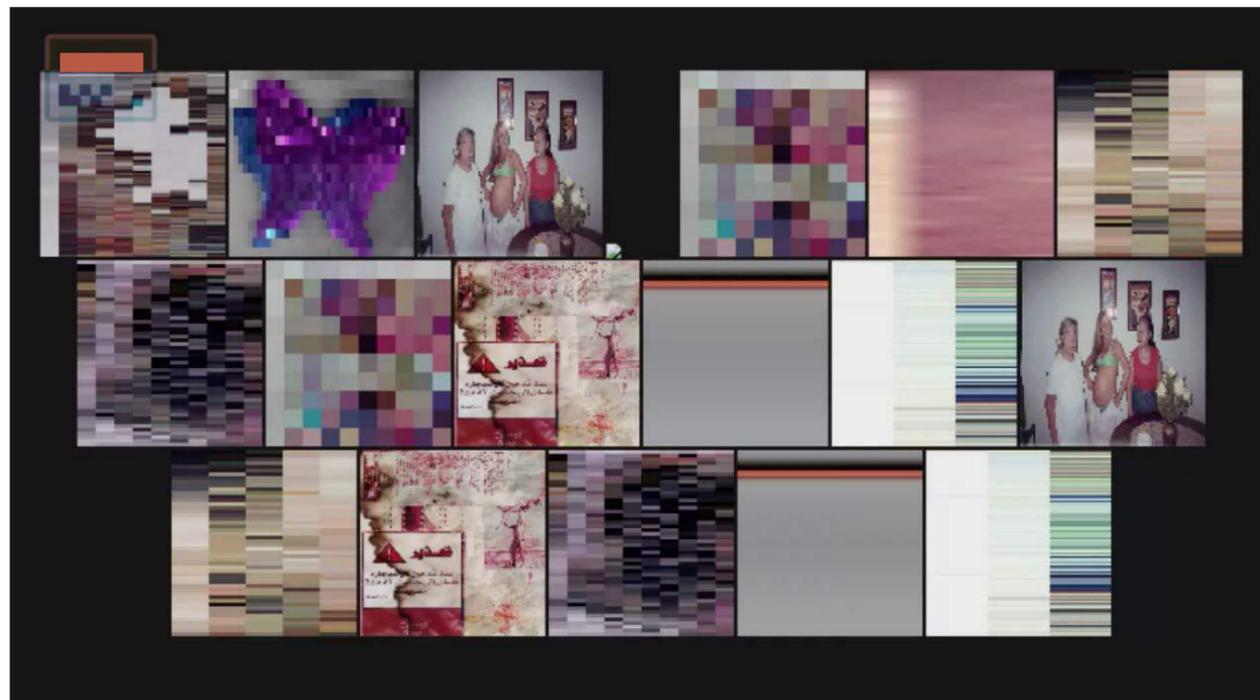
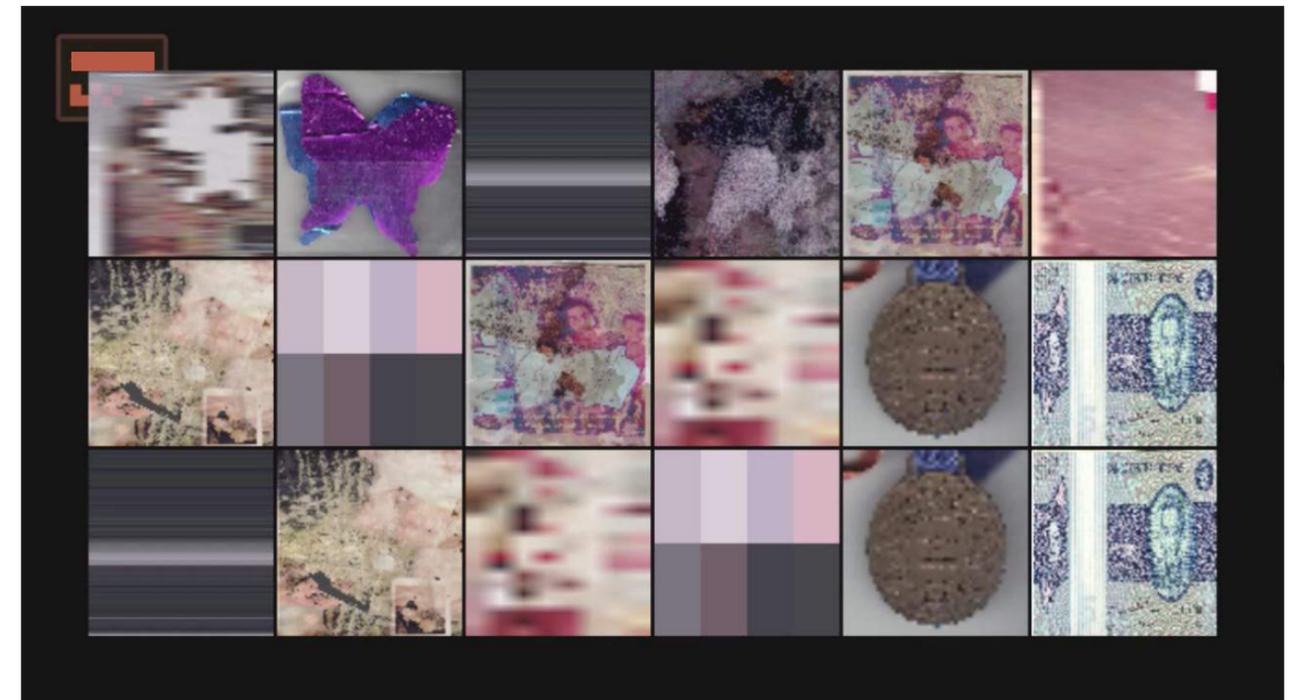
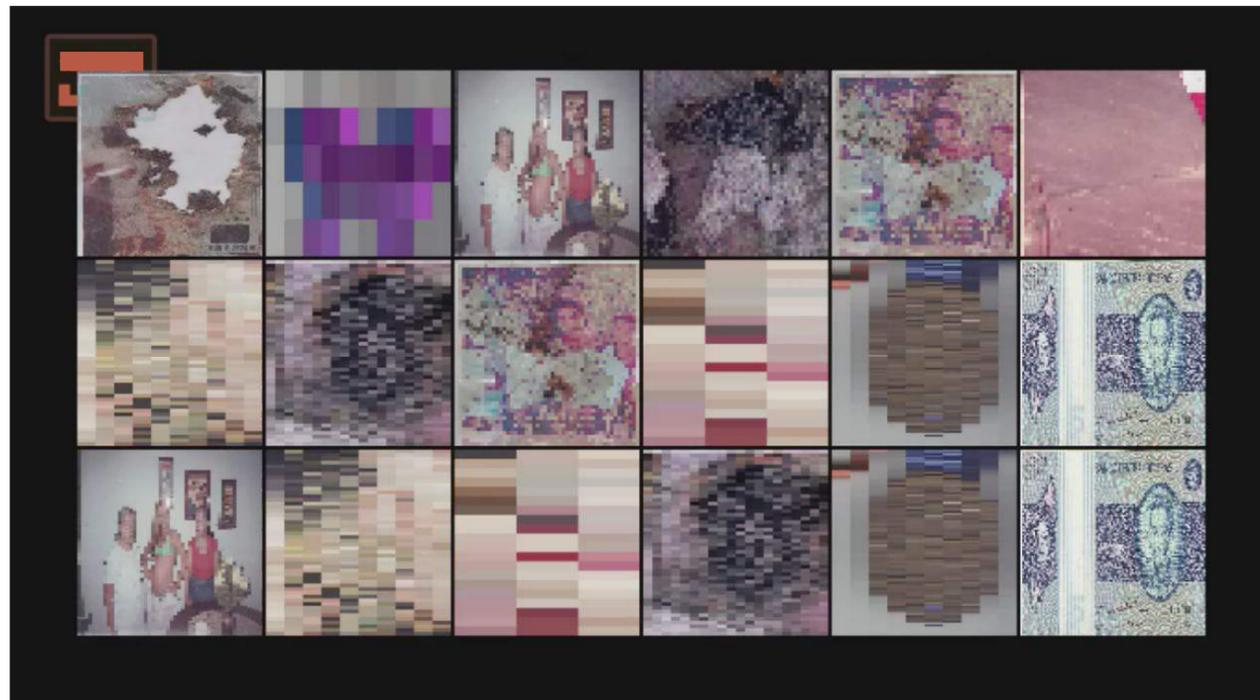
3 - (*Entre 11:00 - 13:00, todo dia*) - Os mesmos recortes anteriores, também presentes nas colagens, passam por

transformações com GANs, com fundo e vídeos dispersos das mesmas mutando gradualmente.

4 - (*Das 13:00 em diante*) - Site com conteúdo liquidado, sobrando apenas o plano de fundo e o relógio.



Das 00:00 às 09:00- Site com objetos tridimensionais fotogrametrados, rotacionando e séries de imagens com degradação física.



Das 09:00 às 11:00 - Site com fotografias e recortes com *glitch*.



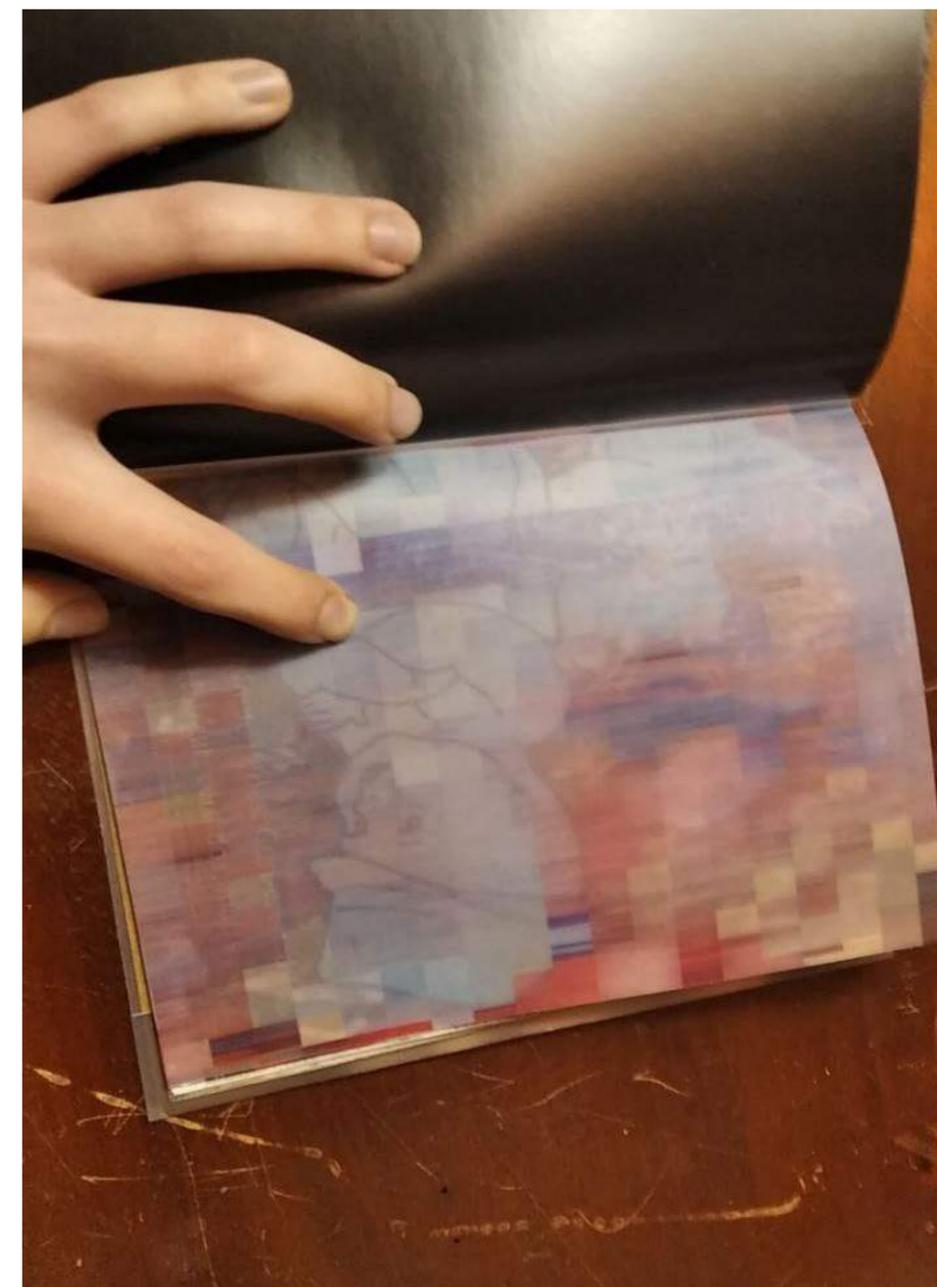
Das 11:00 às 13:00 - Terceira fase do site com vídeos e imagens em GIFs resultantes dos experimentos com GANs

## Resultados Finais

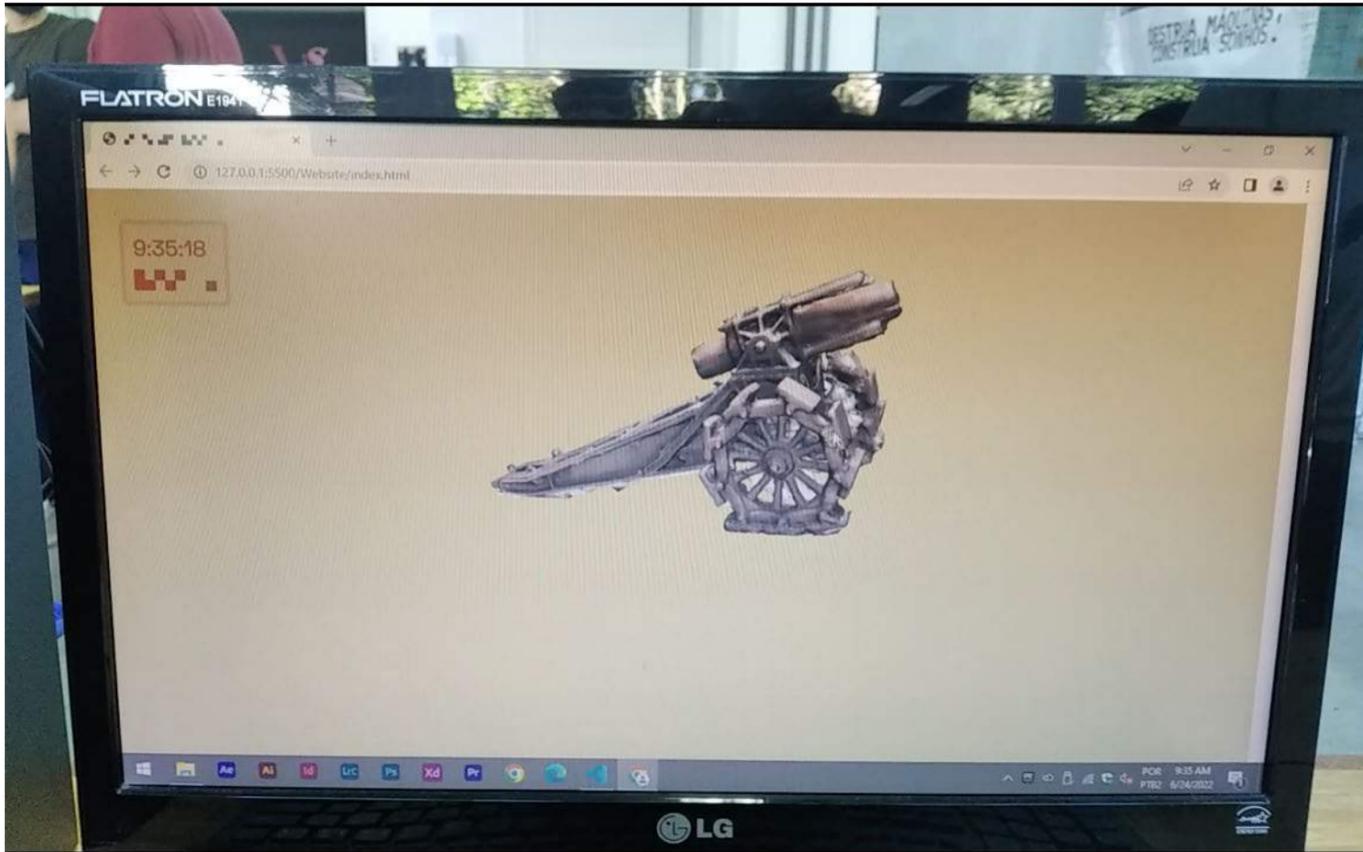


Concluindo as diversas experimentações produzidas ao longo do projeto, três formatos expositivos do conteúdo foram então montados:

- 1 - Objetos tridimensionais físicos derretidos e queimados;
- 2- Um livreto contendo as colagens e suas degradações em percurso linear;
- 3- Sítio virtual interativo, com temporalidade compatível à exposição.



Livreto - Capa e interior com colagens deterioradas



Demo Day - Exposição com as peças finais e website com temporalizador

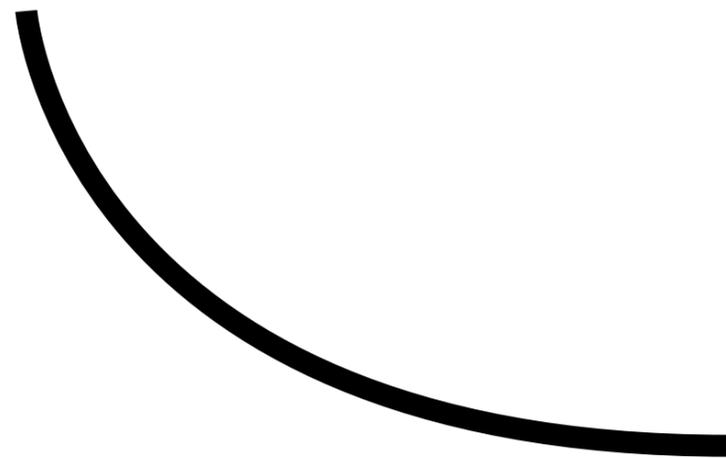
# Referências

[1] FREUD, S. **O “Infamiliar” [Das Unheimliche]**. Autêntica Editora. 2019.

[2] FISCHER, M. **The Weird and the Eerie**. 4ª ed. Repeater Books. 2017.

[3] DERRIDA, J. **Mal de Arquivo**. Editora Relume Ltda. 2001.

# Manual de Produção



MORTES  
DOUTORES

Website Expositivo

|

Layots e Pseudocódigos

# Primeiro Momento (00:00 - 10:00) (`new Date().getHours() < 10`)

## Especificações:

- *Se horário maior que 0h e menor que 10h, então:*

- Fundo gradiente:

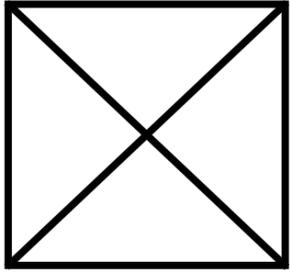
180deg, rgb (129, 172, 141)

0%, rgb (240, 170, 158) 51%,

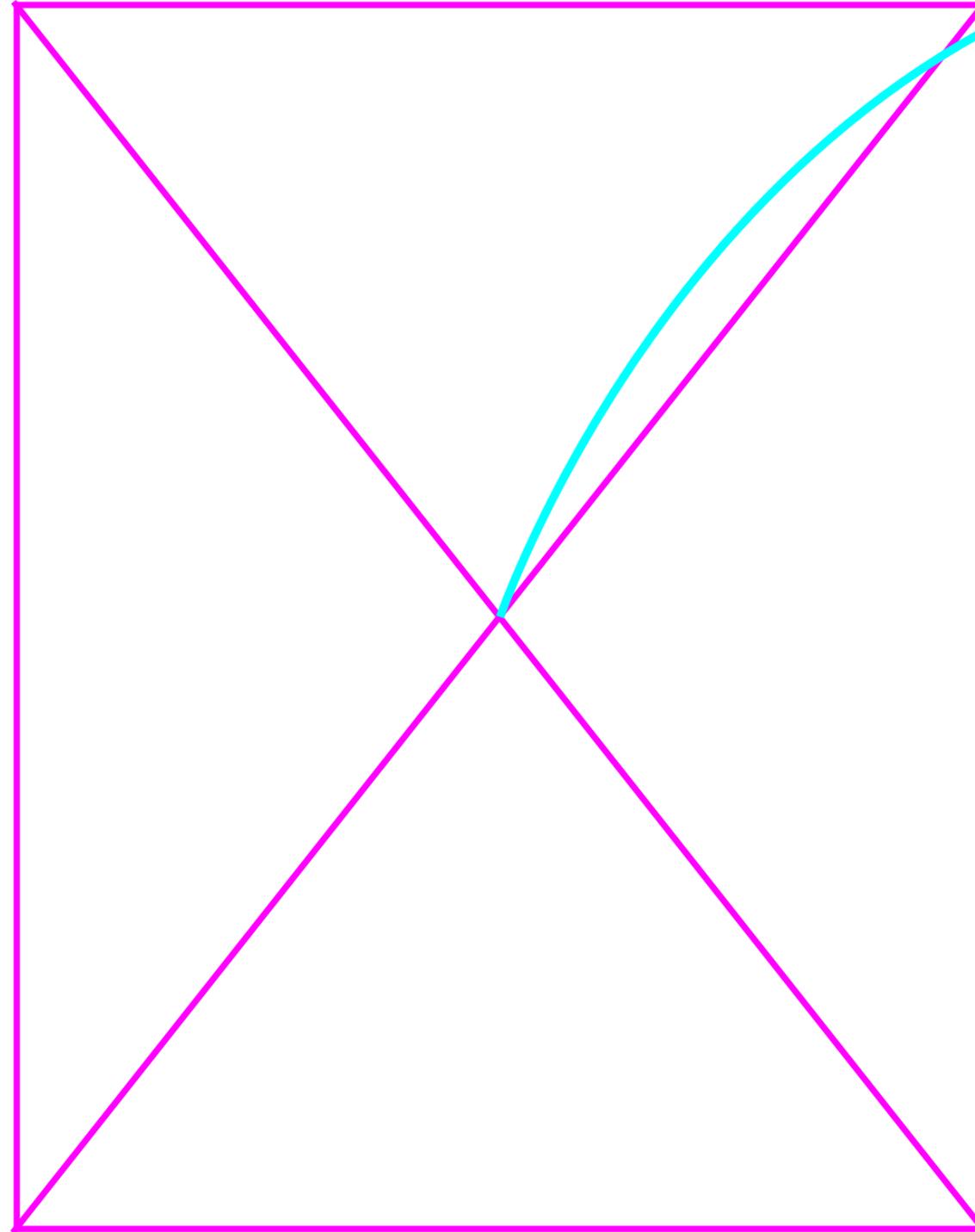
rgba (197, 195, 146, 1) 100%

- Uso da biblioteca Model-Viewer

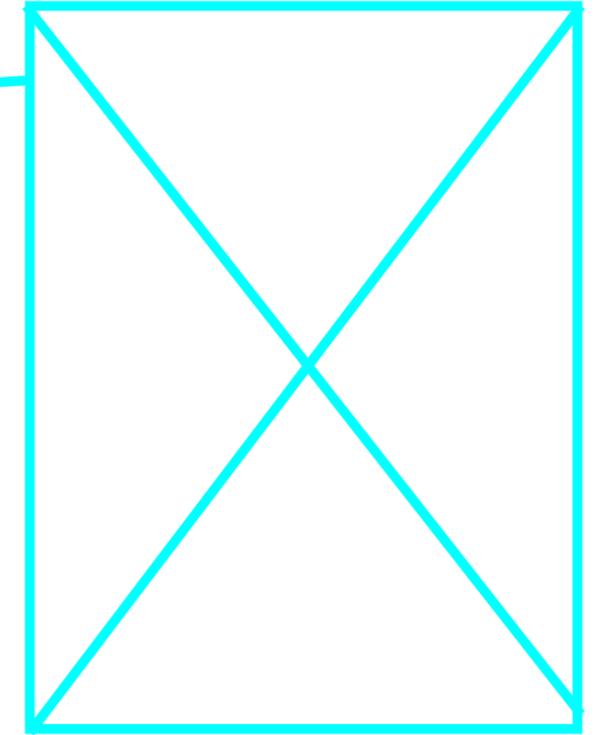
(`"https://unpkg.com/@google/model-viewer/dist/model-viewer.min.js"`)



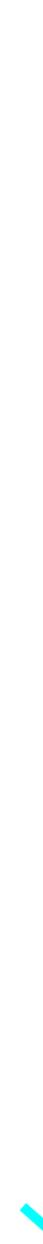
Countdown clock



Objetos 3D clicáveis



Ao clicar nos objetos, uma nova aba (em formato corredor vertical) é aberta, sobrepondo os objetos. Cada objeto 3D possui uma sequência de imagens contendo suas degradações físicas e digitais.



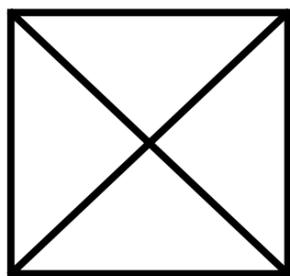
Scroll das peças 3D e imagens / Barra lateral invisível

# Segundo Momento (10:00 - 11:00)

`(new Date().getHours() < 11)`

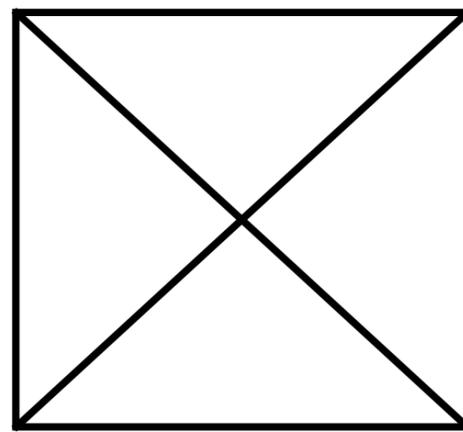
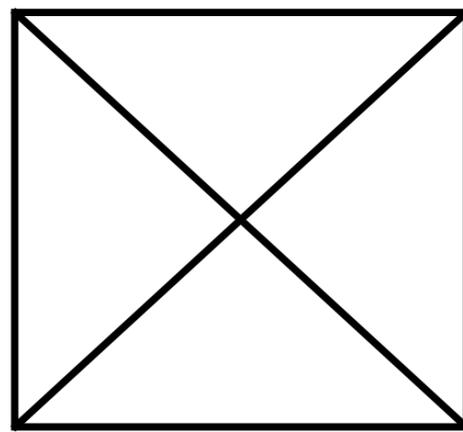
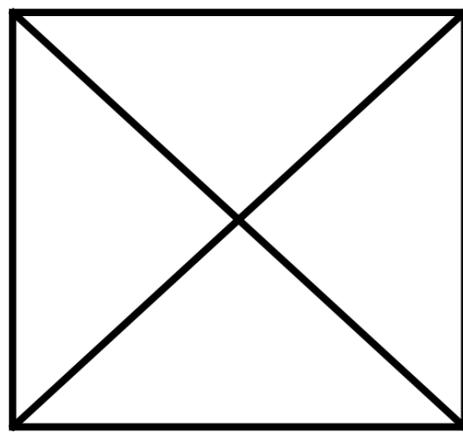
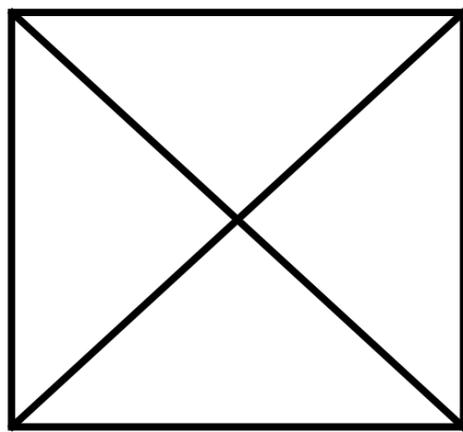
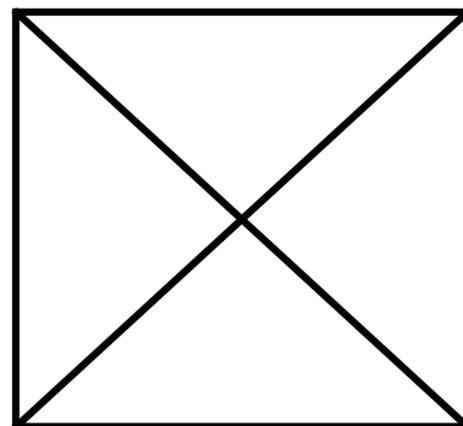
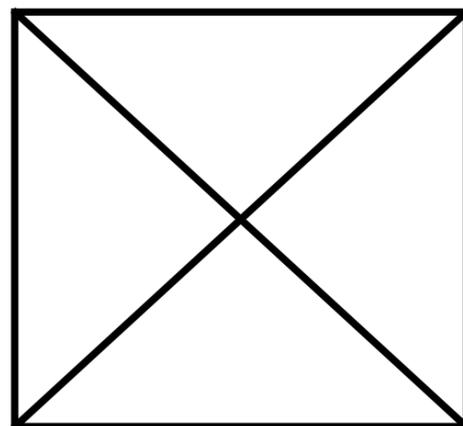
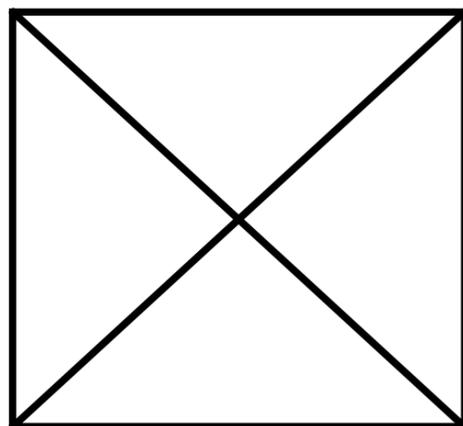
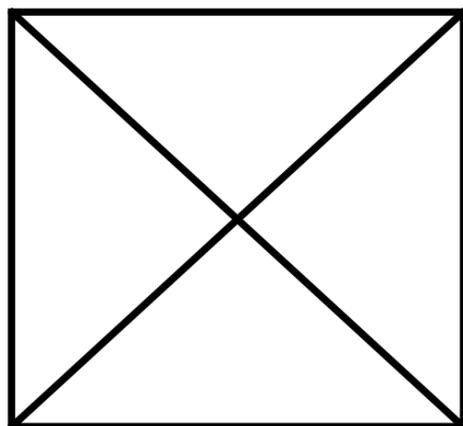
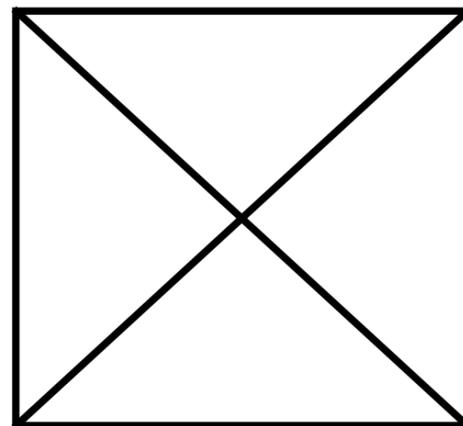
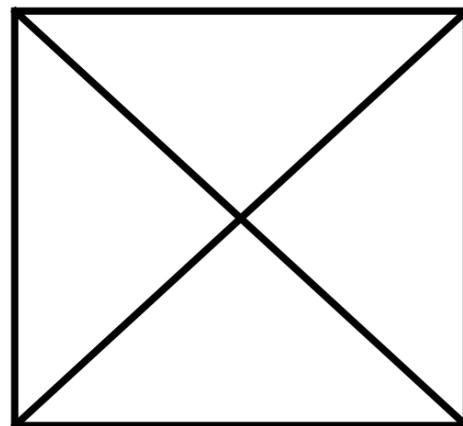
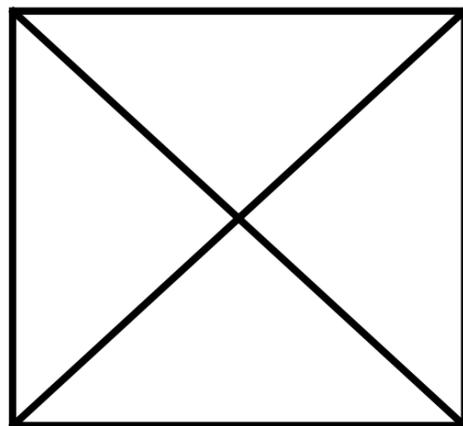
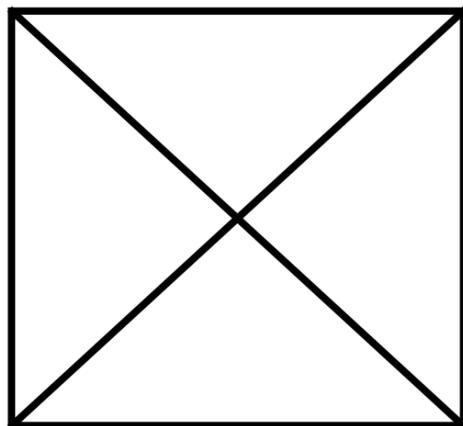
## Especificações:

- *Se horário maior que 10h e menor que 11h, então:*
  - Fundo: rgb (22, 21, 21)
- Função para sortear/randomizar imagens, armazenadas em arrays distintos, de forma a alterar os conteúdos da grid a cada 1 segundo
- Função para eliminar o momento anterior de rodar simultaneamente



Countdown clock

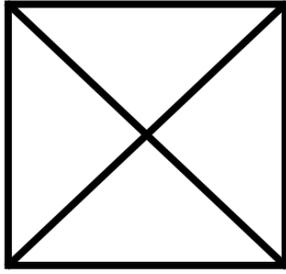
Grid contendo diversas imagens presentes nas colagens degradadas, trocadas a cada 1 segundo, permitindo o efeito “glitch” desse momento no site.



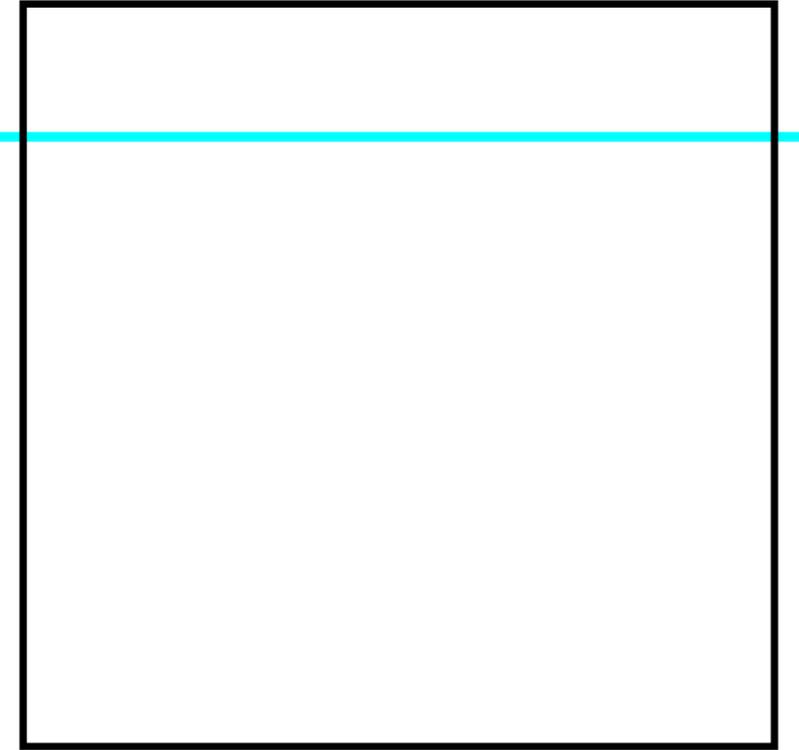
# Terceiro Momento (11:00 - 13:00) (`new Date().getHours() < 13`)

## Especificações:

- *Se horário maior que 11h e menor que 13h, então:*
  - Fundo: Vídeo de um resultado com GANs
- Função para eliminar os dois momentos anteriores



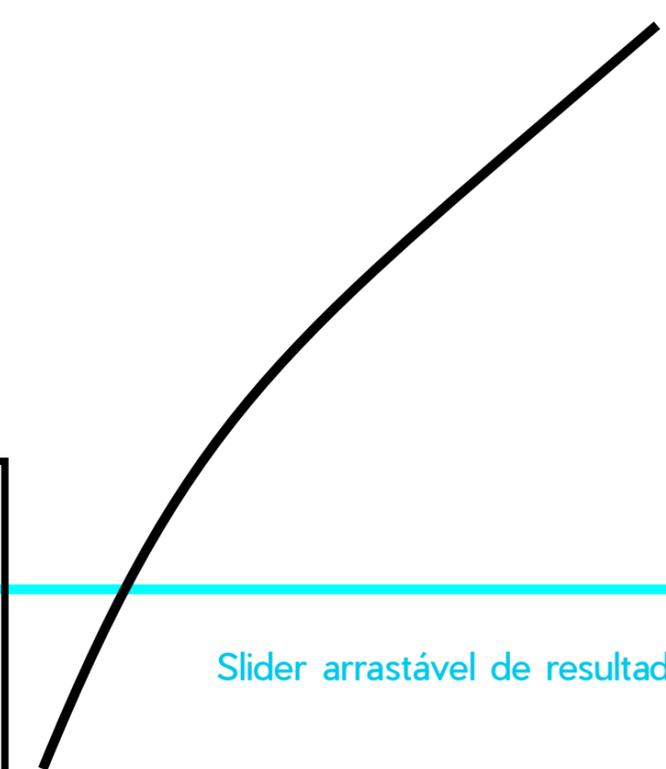
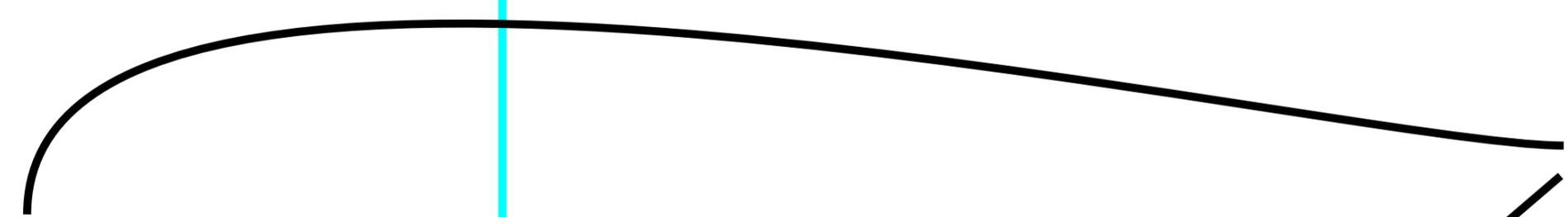
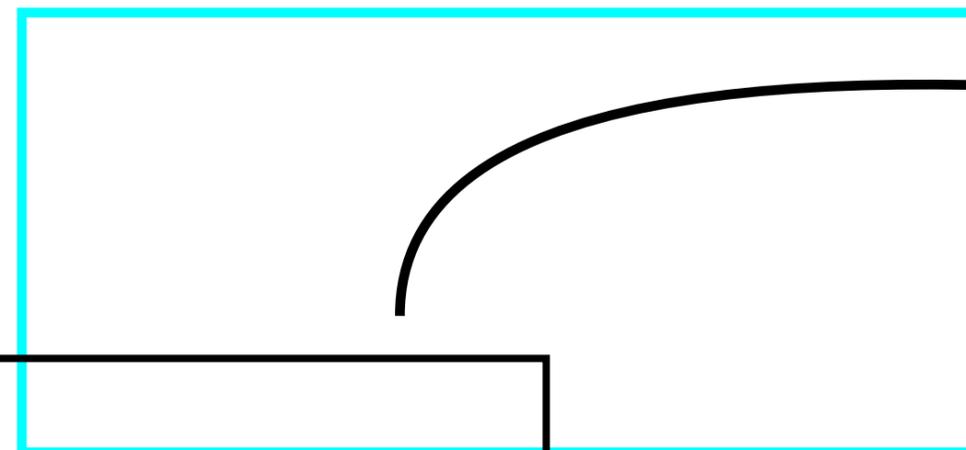
Countdown clock



Gifs animados de imagens processadas por GANs. Mantém-se na mesma posição na tela conforme o usuário arrasta o slider (que está sob uma camada inferior)



Slider arrastável de resultados em vídeos das imagens processadas por GANs



# Colagens, Degradações e Livreto

|

# Especificações

## **Scans e deterioração**

Papel couchê - Para escaneamento das colagens;

Resíduos Orgânicos (cenoura, café, frutas, restos de vegetais) - Para aplicação sobre as imagens

Softwares/IDEs - Para edição digital dos resultados escaneados.

## **Materiais Livreto**

Papel Kraft - Frente e verso;

Papel couchê - Impressões das imagens degradadas fisicamente;

Papel manteiga - Degradações digitais / Glitches finais.

# Fotogrametrias e Objetos 3D | Especificações

## **Fotogrametria**

Iluminação de estúdio ou ambiente externo (dia / início da tarde);  
Refletores; Tripé; banca ou mesa para apoio das peças.

Câmera Fotográfica Nikon ou Canon (podendo ser usada câmera de celular caso a qualidade de imagem seja boa).

## **Preparação dos Meshes (Para Impressão)**

Papel Kraft - Frente e verso;

Papel couchê - Impressões das imagens degradadas fisicamente;

Papel manteiga - Degradações digitais / Glitches finais.

## Preparação dos Meshes (Para visualização virtual)

Uso do modificador *decimate* na plataforma Blender para redução dos vértices sem alteração da malha.

Uso do *toolkit SparkAR*, para otimização do modelo 3D, facilitando a visualização do mesmo em ambientes *online*.

Limpeza do modelo - *Shade Smooth* (também no ambiente Blender).

## Queima dos Impressos 3D

Maçarico de cozinha;

Álcool em Gel Acendedor 80%;

Base de papel alumínio para a queima;