

Fragmentos que movem : Fotos de família e inteligência artificial generativa

Fragments that move : Family photos and generative artificial intelligence

Fragments en mouvement : photos de famille et intelligence artificielle générative

Débora Krischke-Leitão¹

Université du Québec

Montréal, Canadá.

krischke_leitao.debora.2@uqam.ca

<https://orcid.org/0000-0002-8772-1104>

Daniella Landrys²

Université du Québec

Montréal, Canadá.

landrys.fitiavanjanahary_daniella@courrier.uqam.ca

<https://orcid.org/0009-0004-5885-4073>

Recebido em: 30 de setembro de 2024

Aceito em: 21 de novembro de 2024

¹ Professora do departamento de Sociologia da Université du Québec à Montréal, Canada.

² Doutoranda em Sociologia na Université du Québec à Montréal, Canada.

Resumo

O objetivo desta pesquisa é analisar como a tecnologia DeepNostalgia do site comercial de genealogia amadora MyHeritage, que permite que fotografias de pessoas falecidas sejam animadas, afeta a interação das pessoas com seus ancestrais, ao mesmo tempo em que levanta questões relacionadas ao consentimento post-mortem e à representatividade das identidades por meio da inteligência artificial. Para realizar este trabalho, adotamos uma abordagem qualitativa inspirada na autoetnografia, enriquecida por uma análise de vídeos do YouTube e comentários associados. Nossas observações se concentraram na forma como o DeepNostalgia revive memórias, desperta os afetos dos usuários e gera repercussões emocionais e sociais, oscilando entre o encantamento e a inquietude. Os resultados revelam que essa tecnologia, ao mesmo tempo em que possibilita reviver memórias e provocar emoções intensas, também gera certo desconforto, principalmente pelo fenômeno do “vale da estranheza” e pelas anomalias técnicas (glitches) ligadas à inteligência artificial. O estudo também destaca as questões éticas que envolvem a exploração comercial dessas ferramentas, a questão do consentimento e da privacidade, além dos vieses algorítmicos que influenciam a maneira como grupos étnicos, gêneros e idades são representados.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Fotografia; Morte; Memórias Familiares; Genealogia.

Abstract

The aim of this research is to analyze how the DeepNostalgia technology of the commercial amateur genealogy website MyHeritage, which allows photographs of deceased people to be animated, affects people's interaction with their ancestors, while raising questions related to post-mortem consent and the representativeness of identities through artificial intelligence. To carry out this work, we adopted a qualitative approach inspired by autoethnography, enriched by an analysis of YouTube videos and associated comments. Our observations focused on how DeepNostalgia revives memories, awakens users' affects and generates emotional and social repercussions, oscillating between enchantment and disquiet. The results reveal that this technology, while enabling memories to be reawakened and provoking intense emotions, also arouses a certain unease, notably through the phenomenon of the “uncanny valley” and the technical anomalies (glitches) linked to artificial intelligence. In addition, the study highlights ethical issues related to the commercial exploitation of these tools, the question of consent and privacy, as well as algorithmic biases that influence the way ethnic groups, genders and ages are represented.

Key-words: Artificial Intelligence; Photography; Death; Family Memories; Genealogy.

Résumé

L'objectif de cette recherche est d'analyser comment la technologie DeepNostalgia du site web commercial de généalogie amateur MyHeritage, qui permet d'animer des photographies de personnes décédées, affecte l'interaction des personnes avec leurs ancêtres, tout en soulevant des questions liées au consentement post-mortem et à la représentativité des identités par le biais de l'intelligence artificielle. Pour mener à bien ce travail, nous avons adopté une démarche qualitative inspirée de l'autoethnographie, enrichie par une analyse de vidéos YouTube et de leurs commentaires associés. Nos observations se sont concentrées sur la manière dont DeepNostalgia redonne vie aux souvenirs, réveille les affects des utilisateurs et génère des répercussions émotionnelles et sociales oscillant entre l'enchantement et l'inquiétude. Les résultats révèlent que cette technologie, tout en permettant de raviver les mémoires et de provoquer des émotions intenses, suscite également un certain malaise, notamment par le biais du phénomène de la « vallée de l'étrangeté » et à cause des anomalies techniques (glitches) liées à l'intelligence artificielle. Par ailleurs, l'étude met en lumière des enjeux éthiques liés à l'exploitation commerciale de ces outils, à la question du consentement et de la vie privée, ainsi qu'aux biais algorithmiques qui influencent la manière dont les groupes ethniques, les genres et les âges sont représentés.

Mots-clés : Intelligence Artificielle; Photographie; Mort; Mémoire Familiale; Généalogie.

“Can machines ever see my queens as I view them?

Can machines ever see our grandmothers as we knew them?”

AI, Ain't I A Woman?, Joy Buolamwini.

Em julho de 2023 um vídeo publicitário da montadora de automóveis Volkswagen gerou grande comoção pública no Brasil. O comercial inicia com a cantora Maria Rita dirigindo numa rodovia enquanto cantarola a música “Como Nossos Pais”. Pouco a pouco essa sequência de cenas é entrecortada numa alternância de imagens que remetem aos anos de 1970, como flashbacks do que seriam memórias de infância, de viagens e outros momentos vividos em família. Mais ou menos na metade do vídeo, uma kombi antiga azul e branca se aproxima, e dentro dela vemos a cantora Elis Regina, mãe de Maria Rita, e falecida em 1982, quando sua filha tinha apenas 4 anos. A partir de então mãe e filha cantam em dueto, ambas adultas, em idades que parecem mais ou menos similares, cada uma dirigindo seu carro, como que em temporalidades paralelas. Para realização da peça publicitária, foi utilizada uma tecnologia de inteligência artificial (IA) para sobrepor a imagem de Elis à de uma atriz, num processo similar aos vídeos que, conforme explicaremos mais adiante, são chamados de *DeepFake*.

O comercial do dueto de Elis e Maria Rita gerou reações bastante polarizadas. De um lado, há os que consideraram o vídeo uma homenagem à atriz, em especial por trazer temas como legado, continuidade e amor familiar, pela ênfase dada à conexão entre mãe e filha, numa narrativa emocional costurada pela própria música da cantora. Outros se sentiram ofendidos com o caráter artificial da obra, e com o fato de transformar a imagem de Elis numa ferramenta de marketing, o que era agravado pelo fato de se tratar da propaganda de uma montadora de automóveis que teria estabelecido relações de colaboração com a ditadura civil-militar brasileira (Silva et al, 2022). Envoltos em críticas ou celebrados, e por vezes ambos, pelas mesmas pessoas, que se emocionaram com as imagens que viram mesmo tendo uma visão crítica diante da complexidade das questões que o artefato levantava, o vídeo não passou sem ser notado, e instaurou um debate importante sobre os usos da IA contemporaneamente.

Ainda que esse artigo não trate desse produto cultural em específico, ou das reações do público diante dele, acreditamos que o dueto de Elis e Maria Rita³ sirva como uma boa vinheta de abertura para a discussão que segue, sobre uso de IA para criar animações de fotos de antepassados, no contexto dos sites de genealogia. Os pontos de encontro são múltiplos, em particular no que tange à memória, aos laços familiares, ao encontro de temporalidades, às afecções que essas imagens produzem, assim como quanto à questões deontológicas sobre consentimento póstumo e representatividade. Para abarcar todos esses temas, nossos argumentos nesse texto estão estruturados em seis partes. Começamos por apresentar o tipo de metodologia por nós empregada, para em seguida tecer um breve panorama sobre os diferentes usos da tecnologia de IA nos sites de pesquisa genealógica. Na terceira parte, explicamos o funcionamento da ferramenta *DeepNostalgia*, e sua relação com os *DeepFakes*. Nas outras seções exploraremos os principais resultados obtidos a partir da análise dos dados.

Metodologia

Nossa pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de inspiração etnográfica, e combina várias estratégias complementares, com o objetivo de explorar e analisar as interações com a ferramenta *DeepNostalgia*, levando em conta os discursos e as percepções que envolvem seu uso. Inspiradas na sugestão de Hine (2015) de incorporar estratégias auto-etnográficas nas pesquisas da/na internet, para compreender o funcionamento das plataformas, programas e tecnologias que fazem parte do campo, realizamos uma observação de nosso próprio uso da ferramenta *DeepNostalgia*. Por razões pessoais, Daniella Landrys preferiu ater-se às suas interações técnicas com a plataforma, utilizando fotos genéricas de personalidades públicas, e produzindo anotações sobre o funcionamento, opções oferecidas e resultados de suas experimentações. Essa atividade de pesquisa foi importante para compreender os mecanismos subjacentes da ferramenta e ver como ela interage com os usuários. Débora Krischke-Leitão, por outro lado, além de produzir observações sobre suas interações técnicas, utilizou fotografias de sua própria família e ancestrais

³ Agradecemos à colega Paula Sandrine Machado, que deu a inspiradora sugestão de olhar para o comercial em questão quando mencionamos a atual pesquisa sobre Inteligência Artificial, genealogia e memórias familiares.

em suas experimentações, produzindo um diário de campo que dá centralidade à dimensão subjetiva e emocional⁴.

Procurando, com Anderson (2006) manter uma perspectiva analítica da auto-etnografia, a observação foi ampliada a outras plataformas online de usuários e usuárias do site *MyHeritage* e da ferramenta *DeepNostalgia*, principalmente a plataforma de compartilhamento de vídeos *YouTube*. Para isso, selecionamos um corpus de 12 vídeos disponíveis no *YouTube*, incluindo os publicados pelo *MyHeritage*, mas também vídeos de usuários explicando como se apropriaram da ferramenta (tutoriais, resenhas, demonstrações, etc.). Para analisar esses vídeos com mais detalhes, extraímos as transcrições e os comentários associados. Isso foi feito usando um script Python⁵ que nos permitiu coletar automaticamente os comentários por meio da API do *Google*⁶, garantindo uma coleção exaustiva de interações textuais. No total, coletamos 186 comentários, o que nos permitiu entender as percepções e expectativas dos usuários, bem como as críticas à ferramenta. A análise temática dos dados coletados no *YouTube* foi então realizada manualmente. Codificamos as transcrições e os comentários para destacar os principais temas recorrentes, como reações emocionais, usos percebidos da ferramenta e questões éticas relacionadas à manipulação de imagens antigas. Todos os comentários e trechos de comentários reproduzidos neste artigo estavam originalmente em inglês (com exceção de um em alemão), e foram por nós traduzidos ao português para dar mais fluidez ao texto.

Por fim, para complementar os dados coletados por meio dos vídeos e comentários, também consultamos os blogs oficiais do *MyHeritage* e do D-ID, os dois parceiros por trás do *DeepNostalgia*. Essa fase nos possibilitou comparar o discurso institucional com os usos e as reações reais dos usuários, permitindo-nos ver como a ferramenta é apresentada e percebida. Essa triangulação de dados, entre a experimentação pessoal, a análise dos discursos dos usuários e a

⁴ Por razões que exploraremos mais adiante no artigo, decidimos não utilizar essas fotografias de família na publicação. As imagens utilizadas no artigo para ilustrar as funcionalidades de *DeepNostalgia* foram produzidas a partir de um retrato feito por Tais Campelo Lucas de uma das autoras. Trata-se de uma foto analógica em preto e branco tirada em 2001 e escaneada na mesma época.

⁵ Um script Python é um arquivo de texto que contém uma série de instruções escritas na linguagem de programação Python, que podem ser executadas sequencialmente para realizar uma tarefa específica (por exemplo, automatizar processos, realizar cálculos, coletar ou manipular dados). O script está disponível neste link: https://colab.research.google.com/drive/1Ue3MkxWaEf8FUP_SCSenYyeFKxXc5W_1?usp=sharing

⁶ Uma API (Interface de Programação de Aplicativos) é um conjunto de protocolos e definições que permite que dois sistemas de software se comuniquem entre si. Ela facilita a troca de informações ou o acesso à funcionalidade de um aplicativo para outro, por exemplo, para recuperar dados de uma plataforma on-line, como o *YouTube*.

exploração das narrativas institucionais, permitiu-nos obter uma compreensão detalhada e crítica dos usos e do roteiro (Akrich, 2006) de *DeepNostalgia*.

Quando a inteligência artificial encontra a genealogia

O uso das tecnologias de inteligência artificial tem crescido na pesquisa genealógica, tanto amadora quanto profissional, assim como em diversas outras áreas. Serviços e ferramentas ligadas à IA são já há alguns anos oferecidos e mesmo propostos pelos três principais sites comerciais de genealogia: *Ancestry*, *MyHeritage* e *FamilySearch*. Ainda que trate apenas de um tema pontual, a tecnologia *DeepNostalgia*, esse artigo faz parte de uma pesquisa exploratória mais ampla, que tem como objetivo compreender como diferentes tipos de tecnologias - digitais, documentais, mas também sociais e mesmo espirituais - atravessam a pesquisa genealógica amadora, produzindo formas contemporâneas de relação com as memórias, com as temporalidades (presente, passado e futuro) e com vários modos de existência, humana e não-humana.

Assim, elaborando um panorama dos três sites de genealogia citados, identificamos alguns desses usos. O principal deles, onde a IA parece menos visível, mas no qual é mais ativa e há mais tempo, concerne a transcrição automática de documentos digitalizados. De acordo com Heffernan (2024), em 2012, quando o censo norte-americano de 1940 foi transcrito, ainda sem IA, foi necessário o esforço conjunto de 163 mil voluntários trabalhando durante 4 meses para que os 132 milhões de nomes desse documento fossem identificados. Dez anos depois, quando os documentos censo de 1950 foram tornados públicos, uma tecnologia de IA chamada *Textract* foi utilizada para identificar tanto os elementos datilografados quanto a escrita cursiva, e em apenas alguns dias a base de dados já estava classificada, podendo ser feita uma busca por nomes. À transcrição e reconhecimento digital de informação escrita, soma-se a tradução automática de documentos em várias línguas, e ainda a classificação destes para busca utilizando diferentes critérios. Esses usos impactam todos os três sites de genealogia mencionados, que hospedam ou dão acesso a bancos de dados de cartórios, órgãos governamentais, manifestos de navios e registros de imigração, de várias partes do mundo.

Uma utilização que tem nos interessado na pesquisa é aquela que diz respeito à IA generativa de texto e imagem mais diretamente. No caso do *FamilySearch*, uma árvore genealógica coletiva e pública é alimentada pelos usuários, que podem anexar documentos e fotos, assim como

alterar campos, corrigir e inserir informações. Num modelo semelhante ao da *Wikipedia*, as alterações devem ser justificadas, e os traços das alterações feitas (conteúdo, quem fez, quando fez) permanecem disponíveis nos registros públicos do site, podendo ser consultados por qualquer um. Nessa árvore coletiva, apenas as pessoas falecidas ficam públicas, mas não as vivas. Cada pessoa falecida tem um perfil que mostra seus principais dados e documentos, quando alimentado com essas fontes, e o perfil é acompanhado por um pequeno texto, curta biografia gerada por IA a partir das principais informações inseridas. Logo abaixo da nota biográfica o site informa que aquele texto foi produzido por IA.

Ainda no *FamilySearch*, outro tipo de texto gerado por IA é utilizado nos perfis. Ao lado direito da tela, há uma espécie de linha de tempo, que alterna os principais eventos da vida do ancestral (nascimento, casamento, registro de viagens, etc.) com fatos históricos que aconteceram no mesmo ano, ou em anos próximos. No *Ancestry*, também há uso de geração automática de texto, porém existe a possibilidade de interagir com a ferramenta. No perfil de cada antepassado as informações e datas são organizadas segundo uma linha de tempo, e nela vemos a proposta de explorar mais com informações que podem ser perguntas à IA em alguns tipos de eventos e datas. A plataforma de genealogia propõe assim que perguntemos à IA sobre a época e o lugar, algumas sugestões relacionadas ao tipo de evento. Fornece tanto informações gerais, do tipo “Como era a cidade de Cruz Alta em 1876?”, que versam sobre a demografia e economia do lugar, e fatos da história oficial, quanto assuntos mais cotidianos. Assim, pode-se perguntar à IA sobre roupas e brinquedos usados pelas crianças do Maranhão em 1918, sobre como poderia ter sido o vestido de casamento que a avó usou em 1931, ou ainda sobre que tipo de comidas eram típicas na Irlanda em 1780. Sempre os assuntos sugeridos tem alguma relação com o evento da linha do tempo do ancestral, e dizem respeito ao lugar e a época onde ele ocorreu.

Quanto à ela, é sobretudo no site *MyHeritage* que vemos seus usos mais explorados. Embora nos três sites as pessoas insiram fotografias e outras imagens nos perfis de seus ancestrais, inclusive como forma de homenagear os seus mortos, é no *My Heritage* que as opções ligadas à imagem são mais oferecidas. Dentre elas, podemos citar a ferramenta *Photo Enhancer*, introduzida em junho de 2020 e que permite melhorar a resolução e a nitidez das fotos digitalizadas carregadas no site, aumentando o número de pixels das mesmas. Outra ferramenta, oferecida desde janeiro de 2021, permite colorizar imagens monocromáticas, originalmente em preto e branco ou sépia, assim

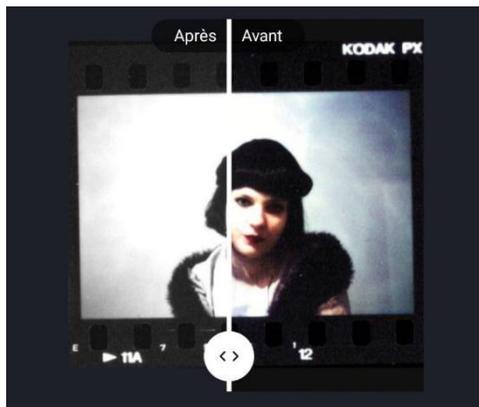
como corrigir a coloração de imagens desbotadas, ou que teriam modificado seu tom ao longo dos anos. A terceira, criada em fevereiro de 2021, é *DeepNostalgia*, que permite animar os rostos das pessoas representadas em fotografias digitalizadas e carregadas no site, independentemente da época em que foram tiradas ou se são fotos coloridas ou monocromáticas. Em termos técnicos, *DeepNostalgia* possui afinidade com os *DeepFakes*, que explicaremos a seguir.

Figura 1: Interface da ferramenta de imagem de My Heritage com a fotografia original testada



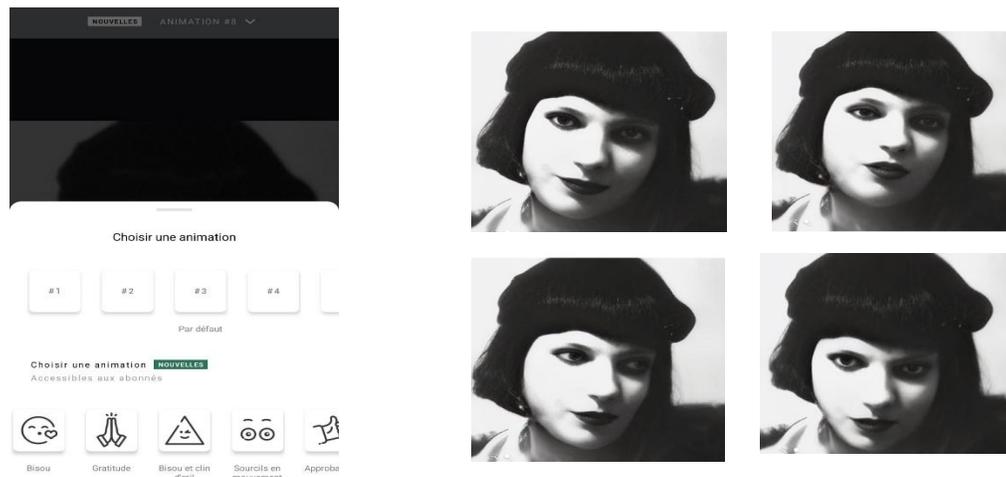
Fonte: Arquivo das autoras, 2024.

Figura 2: Ferramenta de colorização automática



Fonte: arquivo das autoras, 2024.

Figura 3: Interface de DeepNostalgia e captura de tela de alguns resultados de animação



Fonte: arquivo das autoras, 2024.

Nas profundezas da imagem sintética

Deepfakes são tecnologias baseadas em machine learning que podem ser usadas para gerar vídeos ou arquivos de áudio realistas nos quais as pessoas são retratadas em situações que não vivenciaram ou proferindo discursos que nunca falaram. Além de permitir que as fotografias sejam integradas aos vídeos, as *Deepfakes* podem criar conteúdo totalmente novo, como aponta Karnouskos (2020). Sua introdução no meio acadêmico remonta a 2016, em uma conferência de visão computacional, na qual Justus Thies e seus colegas demonstraram como era possível capturar e reconstruir expressões faciais em tempo real (Thies et al., 2016). Sua tecnologia permitiu que uma pessoa controlasse as expressões de outra pessoa em um vídeo, dando a impressão de que o alvo estava imitando as expressões da fonte de forma realista. Essa tecnologia, inicialmente restrita aos círculos acadêmicos, tornou-se popular rapidamente. No final de 2017, um usuário do *Reddit*, sob o pseudônimo “*deepfake*”, publicou vídeos em que inseria rostos de celebridades em cenas pornográficas, abrindo caminho para a ampla disseminação dessa tecnologia (Kietzmann et al., 2020). O surgimento de aplicativos acessíveis que permitem aos usuários criar seus próprios vídeos marcou a explosão de *deepfakes* na cultura popular (De Ruyter, 2021).

O processo de criação de *deepfakes* é baseado em técnicas que, embora diferentes, compartilham uma base comum. Por um lado, há a reconstrução facial, em que as expressões de uma pessoa são capturadas e aplicadas ao rosto de outra. Por outro lado, a “troca de rosto” permite que os rostos sejam trocados em um vídeo pré-existente. Esses dois processos são apoiados por algoritmos de aprendizado de máquina que usam grandes quantidades de dados para gerar conteúdo de aparência realista (Pu et al., 2021). Essas tecnologias baseiam-se especialmente em redes adversárias generativas (GANs), nas quais um gerador produz imagens ou vídeos que o discriminador avalia de acordo com sua autenticidade.

As *deepfakes* são vistas de forma negativa principalmente por causa de seus usos maliciosos. Um exemplo frequentemente mencionado é o vídeo *deepfake* de Barack Obama, usado pelo *Buzzfeed* para aumentar a conscientização sobre os perigos dessa tecnologia (Greengard, 2019). Entre os casos mais preocupantes, a desinformação política e a chantagem são particularmente importantes. Vídeos de figuras políticas são modificados para fazê-las aparecer em situações comprometedoras, influenciando assim a opinião pública e desestabilizando os processos democráticos, conforme destacado por Pérez Dasilva et al (2021). Além disso, os *deepfakes* pornográficos, muitas vezes criados no contexto da pornografia de vingança, representam uma grave invasão de privacidade, causando consequências emocionais e sociais significativas (Meskys et al., 2020).

A disseminação de *deepfakes* também contribui para uma erosão mais geral da confiança em imagens e vídeos, criando incerteza sobre a veracidade do conteúdo visual. Isso afeta a credibilidade não apenas de indivíduos, mas também de instituições e processos legais. As *deepfakes* podem ser usadas para simular eventos fictícios, desestabilizando procedimentos legais ou criando fraudes econômicas (Greengard, 2019). A exploração comercial sem o consentimento das pessoas retratadas é outro exemplo de seu uso malicioso, levantando questões relacionadas à propriedade intelectual e à proteção de dados pessoais (Meskys et al., 2020). Entretanto, apesar dessa percepção negativa generalizada, as *deepfakes* não são intrinsecamente problemáticas. Adrienne de Ruyter (2021) ressalta que a tecnologia também pode ser usada de forma benéfica. Quando usadas em contextos em que as pessoas dão seu consentimento ou em ambientes controlados, como a criação de efeitos especiais para o cinema, elas podem ser percebidas de forma positiva. Por exemplo, os *deepfakes* às vezes são usados para trazer atores falecidos de volta à vida

em filmes ou para melhorar a sincronização labial na dublagem. Outro uso que poderia ser visto como não malicioso dessa tecnologia é ilustrado pela ferramenta Deep Nostalgia oferecida pelo MyHeritage.

Deep nostalgia é uma tecnologia de animação de fotos desenvolvida pela D-ID e licenciada para o *MyHeritage*. Ela permite que os rostos sejam animados a partir de fotos históricas, criando vídeos curtos nos quais as pessoas podem sorrir, piscar e virar a cabeça (MyHeritage, s. d.). A funcionalidade principal do Deep Nostalgia está em sua capacidade de aplicar movimentos modelados a rostos, dando vida a imagens estáticas. No entanto, essa tecnologia requer uma imagem de alta resolução para aplicar a animação, de modo que as imagens são aprimoradas (aumentando a resolução e acentuando os rostos) ou recoloridas antes de serem animadas (Esther, 2021a). A tecnologia subjacente usada pelo Deep Nostalgia é baseada em machine learning. Em particular, o D-ID usa uma tecnologia de aprendizagem profunda para *reencenação*, também conhecida como *Live Portrait* (D-ID, 2021). Essa tecnologia anima rostos em fotos estáticas usando um vídeo piloto para combinar com precisão os movimentos da cabeça, as expressões faciais, as emoções e até mesmo a voz do modelo. Os vídeos piloto são sequências de vídeo predefinidas que contêm movimentos e gestos específicos, usados para animar um rosto em uma foto estática. São sequências de vídeo gravadas a partir de gestos e movimentos feitos por humanos, geralmente funcionários do *MyHeritage*. Esses vídeos são usados como modelos para animar rostos em fotos estáticas, reproduzindo expressões como sorrisos, piscadas e movimentos da cabeça, e depois são aplicados para criar animações realistas (Esther, 2021b).

Dentre as possibilidades de animações oferecidas por *DeepNostalgia* há 10 que não recebem nomes, apenas números. Todas elas são variações de movimentos faciais como um leve movimento do ângulo e direção da cabeça, piscar de olhos, movimentos nos olhos e direção do olhar, e algumas sorrindo muito sutilmente. Essas animações numeradas podem ser usadas por qualquer pessoa que tenha uma conta gratuita no site *MyHeritage*. As outras 10 animações são exclusivas para as contas pagas, e nomeadas com descrições dos movimentos executados, em alguns casos, e com emoções, e outros. Sorrir, apresenta um leve movimento de rosto e um movimento dos lábios que reproduz um sorriso mais enfatizado do que nas animações numeradas. Em Dança 1 e Dança 2 o rosto se move para os lados, para cima e para baixo, mas em maior velocidade do que nas animações numeradas, e num ritmo constante, em movimentos repetidos.

Beijo mexe o rosto da foto para os lados, para a seguir fazê-lo olhar para frente e soprar um beijo na direção de quem olha a tela. Em Gratidão os olhos do rosto na foto ficam consideravelmente maiores, o olhar virado um pouco mais para a direção de baixo, e os lábios sorriem. Beijo e piscadela é exatamente o que o nome descreve, a animação de beijo é seguida de uma piscadela com o olho direito. Com a animação Movimento de sobrelhas, as sobrelhas sobem e descem, e a boca se move levemente sorrindo apenas com o canto dos lábios. Aprovação é uma animação sem sorriso, é a na qual o rosto da foto parece mais sério, e um meneio de cabeça é feito, para baixo e para cima. Em Olhar de lado o rosto fica quase imóvel, apenas os olhos se movem, e a animação termina com um sorriso. Empatia faz a cabeça da foto se inclinar para a direita, depois retornar à posição original, e repetir o gesto, sorrindo. Todas as animações geram clipes em movimento relativamente curtos, que duram entre 10 e 15 segundos. Eles podem ser salvos no dispositivo utilizado, smartphone ou computador, assim como arquivados na pasta de fotos da conta *MyHeritage*, e compartilhados no *WhatsApp*, E-mail, *Messenger*, *Facebook* e *Instagram* através de botões de compartilhamento automático.

Laços de família em memórias mediadas

Um mês após o lançamento de *DeepNostalgia*, mais de 60 milhões de usuários em todo o mundo já haviam-no utilizado. Muitos deles compartilharam vídeos de suas reações, bem como a de seus familiares, tanto durante a utilização da ferramenta quanto assistindo os resultados, as fotos animadas obtidas. Nesses vídeos de reações, afetos bastante intensos são documentados: o susto quando a imagem se move, a emoção silenciosa que vai tomando corpo à medida que a animação se desenrola, as lágrimas que brotam aos olhos. Em termos da expressão discursiva do que é vivido ao testemunhar os resultados, nos comentários dos vídeos que analisamos fala-se no sentimento de ver em movimento um familiar que nunca se conheceu vivo, ou rever alguém com o qual convivemos, mas que já se foi.

Santos (2016), inspirada grandemente pelas reflexões de Barthes sobre fotografia e morte, indica que a fotografia teria esse poder de nos aproximar de um corpo ausente, intangível, no caso de pessoas falecidas, um corpo desaparecido. Assim, contemplar o retrato de alguém que já se foi possibilitaria dar-lhe corpo, e restabelecer vínculo com os rastros que restam dessa pessoa, construindo novas lembranças. A imagem presentifica a coisa ausente, representa sem ser idêntica

(Novaes, 2008). Os comentários falam na potência dessa tecnologia “permitindo conectar com o passado”, ou ainda “sentir a presença de um ente querido”. As fotos animadas também são percebidas como uma espécie de prova de realidade, a materialização da existência (viva) daquela pessoa de quem ouvimos falar. Como sugere Barthes :

A foto é literalmente uma emanção do referente. A radiação emana de um corpo real que estava lá e me toca, a pessoa que está aqui; não importa quanto tempo dura a transmissão; a foto da pessoa desaparecida me toca como os raios tardios de uma estrela. Uma espécie de ligação umbilical conecta o corpo da coisa fotografada ao meu olhar: a luz, embora impalpável, é um meio carnal aqui, uma pele que compartilho com a pessoa fotografada. (Barthes, 1980: 126, tradução nossa).

Assim, uma usuária de *DeepNostalgia* comenta em um dos vídeo-tutoriais que “isso é muito maravilhoso. Perdi minha avó há 10 anos e só o fato de vê-la se movimentar novamente já me traz lágrimas aos olhos”. Outra diz que “Minha avó morreu há 50 anos e hoje pude enviar à minha mãe uma foto dela. Ela ficou muito emocionada.” A circulação dessas animações entre diferentes membros da família, aliás, parece ser, segundo os comentários e segundo os vídeos de reações, uma prática corrente. Nos vídeos de reações, a maioria mostra mais de uma pessoa assistindo, pais e filhos, netos e avós, ou ainda irmãos assistindo juntos.

É igualmente digno de nota que em todos os tutoriais as pessoas que produzem os vídeos sobre *DeepNostalgia* utilizam imagens que indicam ser de suas próprias famílias para testar a ferramenta. Normalmente, além da descrição dos aspectos técnicos, contam sobre a história da família, sobre a personalidade da pessoa representada e sua trajetória. Nunca é apenas a imagem de um rosto, mas uma série de outras camadas que são fornecidas pela pessoa que narra, ativadas pela imagem. Mesmo no caso dos vídeos do *MyHeritage*, que embora sejam tutoriais ou demonstrações, são intrinsecamente vídeos publicitários, já que se trata de um produto oferecido pela empresa, fotografias da família do funcionário da companhia que faz a demonstração são utilizadas, ou mesmo fotografias da família do fundador e CEO. Podemos pensar que, no caso dessas demonstrações do produto, se trata de uma estratégia elaborada exatamente a partir da familiaridade, de um lado, sugerindo entrar na intimidade das pessoas que trabalham na empresa, e de outro promover identificação com o público, que vai utilizar mais tarde o produto com os mesmos fins.

Outro aspecto interessante é que parece haver no entanto um certo tempo a respeitar antes que a foto de um morto seja animada, tempo dos vivos, tempo de sedimentação de um luto. Um comentário indica que a família adorou ver a animação do retrato da avó, um retrato de 1943, mas que “não faria o mesmo para o pai que morreu há pouco mais de um ano, achei que era muito cedo”. O tempo que decorre do falecimento da pessoa representada é, assim, um critério que pode influenciar na receptividade desse tipo de tecnologia, ou na percepção sobre aquilo que é visto quando a foto se torna imagem em movimento. Alguns usuários mencionam essa necessidade de aguardar um tempo como uma espécie de tabu ou regra. Outros, afirmam que testaram com pessoas recentemente falecidas que conheceram bem, e que a animação resultante parecia-lhes muito menos “realista”, por terem convivido com a pessoa, reconhecendo e lembrando de seus próprios movimentos.

Convém lembrar que as animações do *DeepNostalgia*, embora realistas, são o produto de algoritmos que usam vídeos “piloto” padronizados para gerar movimentos e expressões. Kidd e Nieto McAvoy (2023) se referem a essas animações como “Frankensteins digitais” para enfatizar sua natureza híbrida e artificial. Elas não refletem a personalidade ou as expressões únicas da pessoa falecida, mas sim uma versão padronizada e idealizada. Um dos comentários vai nesse sentido:

[...] quando se trata de reanimar a imagem de entes queridos falecidos. A maneira como nos apresentamos ao mundo é, de certa forma, uma performance. Nossas motivações internas são traduzidas por meio das centenas de grupos musculares em nossos rostos e corpos [...]. Quem ou o que é o ator nessas reanimações? É uma inteligência artificial que está fazendo isso, não sua avó ou outro ente querido que já faleceu. As motivações que animavam sua avó morreram com ela. Mas somos tão suscetíveis à imagem em movimento que, em momentos de grande emoção, todo tipo de verossimilhança pode ser transmitido, com intenção boa, ruim ou indiferente.

A homogeneização da memória poderia ser uma consequência do uso de algoritmos padronizados. Embora apresentados como um meio de criar experiências únicas e personalizadas, os algoritmos da *DeepNostalgia* tendem a padronizar a representação do passado, limitando as possibilidades de expressões ou movimentos únicos e levando a uma forma de “genealogia

enganosa” (Kidd; Nieto McAvoy, 2023). As questões levantadas pelas autoras são de grande pertinência, já que efetivamente se trata de um conteúdo padronizado aplicado às imagens, resultando em elementos que irão se repetir nas fotos de ancestrais pessoais dos demais usuários e homogeneizá-las de algum modo. É um elemento recorrente e transversal a diversas outras formas culturais contemporâneas, dos textos produzidos por IA generativa, que apresentam a mesma estrutura e estilo, aos algoritmos de recomendação e de visibilidade, que favorecem a formação de bolhas de opinião política ou de gostos.

Esse processo levaria, segundo essas autoras, a uma “memória remediada”, em que a tecnologia transforma e altera a percepção do passado (Kidd; Nieto McAvoy, 2023; Nieto McAvoy; Kidd, 2024). O conceito de memória remediada, mais utilizado nos trabalhos provenientes do campo da comunicação e dos estudos culturais, consiste em uma aplicação do conceito de remediação (Bolter e Richard, 1999) aos estudos sobre memória, indicando como há um reaproveitamento, nas novas mídias, de mídias mais antigas, por exemplo por meio da digitalização e armazenamento em repositórios digitais, publicação em redes sociais e plataformas multimídia, entre outros.. Através desse processo de reaproveitamento, as memórias seriam reencenadas, e por consequência transformadas tanto em termos de sua forma de apresentação quanto de consumo. As novas mídias digitais, assim, não apenas mediarão o acesso às representações do passado, mas também reconfigurariam como as memórias são experienciadas. Remediação, no entanto, além de uma dupla camada de “mediação”, parece comportar em si uma ideia de correção, de algo que foi corrompido e estragado, sendo posteriormente reparado - nem sempre da melhor maneira possível - dando a entender que aquilo que existia antes era melhor e mais autêntico. Subentende, assim, a mídia como uma ameaça à pureza da memória.

De uma perspectiva antropológica, torna-se bastante problemático supor a existência de uma memória verdadeira e autêntica, não remediada, não deformada, não trabalhada em diferentes níveis e por diferentes tipos de atores humanos e não-humanos. Como já há muito tempo apontou Halbwachs (1994), as memórias coletivas ou individuais não são reproduções fieis do passado ou imagens congeladas deste, mas sempre reconstruções ativas, dinâmicas. Memória não é dado da realidade, mas trabalho (Bosi, 2015), sendo feita e refeita a partir de práticas atualizadas no presente. Por isso, preferimos então, com van Dijck (2007), pensar em termos de memórias

mediadas para compreender como dispositivos e mídias tecnológicas perpassam a criação das memórias individuais, familiares e coletivas contemporâneas. A autora critica, aliás, certo determinismo tecnológico contido no conceito de mediação da memória, que, segundo ela, pressuporia a noção de que a memória e a mídia são duas entidades distintas, a primeira uma capacidade humana interna, e a segunda uma ferramenta externa, ignorando a complexa relação de interdependência entre elas: “O termo “mediação da memória”, se atentarmos para suas falhas conceituais, pode ser rearticulado como “memórias mediadas”, um conceito que pode contribuir para uma melhor compreensão da formação mútua da memória e da mídia” (van Dijck, 2007, p. 20).

Um ponto sem dúvidas problemático a levantar sobre *DeepNostalgia* concerne os usos comerciais e secundários, não consensuais ou implícitos, que podem ser feitos a partir dessa tecnologia, como detalharemos mais adiante no artigo. No entanto, as tecnologias de inteligência artificial não são as únicas que alteram nossa percepção do passado, como bem vemos em outros trabalhos que mostram que as lembranças não são apenas moldadas por experiências diretas, tratando por exemplo, da televisão (Zanini, 2005), ou dos álbuns de família, analógicos (Leite, 2000, Lins de Barros, 1989, Mylius e Eckert, 2004) ou digitais (Holloway e Green, 2017).

No caso das fotos animadas de antepassados que não conhecemos vivos, esse trabalho de fabricação da memória dá, sem dúvidas, ainda mais espaço para a fabulação e ficcionalização, pois parte de uma série de materiais diversos, que não são lembranças em primeira mão, mas relatos de outros, histórias familiares, documentos, objetos que pertenciam ao morto ou à família, e outras fotografias. Para algumas pessoas, as animações cujo resultado é apreciado são aquelas produzidas a partir de parentes distantes ou desconhecidos. Exatamente pela homogeneização dos gestos e movimentos produzidos, para pessoas próximas, cujo gestual e modos de mover-se conhecemos, o resultado poderia ser mais duvidoso: Uma pessoa comenta:

[...] antes de experimentá-lo, assisti a alguns vídeos de figuras históricas públicas que foram animadas provavelmente usando essa mesma tecnologia. Esses foram bons, provavelmente porque não conheço essas pessoas pessoalmente. Experimentei nas fotos de mamãe e papai e fiquei muito assustado! Sabendo como seus próprios pais se movimentam e tendo visto suas expressões faciais, movimentos dos olhos e da boca e assim por diante, isso não capturou a mamãe e o papai em nada que me deixasse impressionado!

O *Youtuber* que publicou o vídeo-tutorial responde que também vivenciou algo parecido, e que com pessoas que não conheceu pessoalmente o resultado é melhor: “Com aqueles que eu conhecia, como meus filhos, de quem sei cada detalhe, não era tão próximo, mas com minha avó, que nunca conheci, parecia realista”. Em seu diário de campo, uma das autoras deste artigo explora a produção do vínculo com uma ancestral que não conheceu, mas cuja trajetória de vida é recomposta em sua imaginação à partir de materiais heteróclitos, como as histórias que ouviu do tio (o dominó, a igreja cabeluda) e documentos que encontrou em arquivos, como certidões de nascimento, manifestos de navios, notícias de jornal. O próprio glitch da IA, um assunto que abordaremos mais adiante, pode servir de material imaginativo:

Não conheci Elsa, que morreu 17 anos antes do meu nascimento. Na verdade, não creio que tenha sequer ouvido falar dela até muito recentemente. Elsa, irmã do meu bisavô. Elsa filha da Emília, que jogava dominó. Elsa, neta de um casal de norte-americanos que em 1852 saiu de Salem pra morar em Rio Grande. Salem das bruxas. Salem que fica aqui ao lado, a apenas 5h de carro de Montreal. E eu não sabia. Também não sabia que morou em Pelotas. No final do século XIX, em Pelotas, casou-se com o americano que projetou a igreja cabeluda⁷. A única fotografia que tenho de Elsa é uma fotografia de passaporte. Ao contrário das nossas, ou das minhas pelo menos, sempre taciturnas, sem brinco, sem maquiagem, a dela é linda. Ela sorri sutil e enigmaticamente pra câmera, mesmo na foto original, estática. De todas as que testei, a fotografia de Elsa é uma das que mais me toca quando animada. O movimento do rosto e dos olhos complementam a sutileza do sorriso. As marcas, ranhuras, e descascados da foto original se movem com ela, também muito sutilmente. Só a metade do rosto é afetada pelos desgastes. Meia ruína de foto. Essa falha, que poderia tornar a imagem menos “real”, menos crível enquanto imagem em movimento, me encanta. O passaporte é de 1918. E é um rosto levemente machucado pelo tempo que ali se move. Uma Elsa pela metade descascada, que sorri e que me comove. Só quando ela vira o queixo pra direita, esticando-se e deixando ver plenamente a imperfeição da

⁷ Catedral Anglicana do Redentor, construída em 1892 e localizada próximo ao centro da cidade de Pelotas, é conhecida como igreja cabeluda por ser coberta por uma planta trepadeira.

foto, agora plasmada à representação do seu rosto, é que percebo que o carimbo do passaporte, visível no retrato original, também se move com ela. Não me perturba. Continuo achando muito mais interessante do que as imagens perfeitas das fotos imaculadas que eu testara antes. Carimbo redondo, em círculos concêntricos, espiralado, a rodar no canto da foto animada. É a história dessa mulher viajante impressa e carimbada, reforçada – em vez de escondida ou corrigida - pela animação sintética. Não quero que as linhas do carimbo se apaguem, mas que dançam, testemunhas dessa gente inquieta que vai e que volta mesmo sem saber direito de onde veio ou pra onde vai, da América do Norte à América do Sul, e novamente à América do Norte, em espiral. Paro um segundo pensando no verbo que escolhi pra falar do que senti diante da foto animada de Elsa: comover. Mover-se junto. (Diário de campo de Débora Krischke-Leitão)

Chamou-nos atenção como esse vínculo criado com o antepassado, tanto nos vídeos do YouTube quanto em seus comentários, tem um quê de duplo ou de espelho, como figuras que se movem juntas. Ele produz familiaridade, ou como coloca um dos usuários “Dá vida aos seus parentes. Faz-nos sentir mais aparentados”. Assim, um elemento importante era a identificação com a pessoa retratada, a expressão de semelhanças encontradas entre a pessoa cuja foto estava sendo animada com relação a pessoa que narra a experiência, mas também com outros membros da família ainda vivos ou que ainda conheceram vivos. Talvez o mesmo possa ser dito das fotos de famílias de modo geral, mas insistimos nesse ponto porque, nos vídeos, o momento da afirmação da parecença coincidia exatamente com o momento no qual a pessoa retratada na foto começava a se mover.

Nesses vídeos, as fotos antigas já eram conhecidas, mas a semelhança física era notada, ou reforçada, ou ao menos expressada, quando a pessoa cuja reação estava sendo filmada via o retrato do antepassado animar-se. Uma senhora, que fornecera uma fotografia antiga da mãe quando jovem, junto da avó, para a realização do vídeo de reação, não consegue conter a emoção ao ver a mãe se movendo na imagem, e diz que é impressionante como parece com sua irmã. Em outro vídeo, um usuário do *DeepNostalgia* comenta que “Meu outro avô ficou INCRÍVEL e a animação realmente mostrou o quanto ele e meu sobrinho são parecidos.” Mesmo quando não há parecença física, essas imagens podem ser evocadoras de pertencimentos e de identificação, como no caso

do excerto de diário de campo, no qual a própria trajetória e história de vida da autora, imigrante, é interpretada a partir de uma impressão de continuidade ou repetição. A memória familiar desempenha um papel fundamental na construção da identidade individual (Halbwachs, 1994), tanto no sentido de construção de um senso de pertencimento e de continuidade quanto, em outros casos, no sentido de estabelecer rupturas e diferenças para, por contraste, reforçar suas próprias escolhas e trajetória.

Do realismo fantástico ao assombro perturbador

Reza a lenda que quando o filme "L'Arrivée d'un train à La Ciotat", dos Irmãos Lumière, teria sido exibido pela primeira vez, em 1895, teria causado grande comoção no público. Sendo a primeira imagem em movimento que viam, as pessoas teriam ficado tão impressionadas que teriam se levantado e recuado quando o trem surgiu na projeção, acreditando que o veículo estaria prestes a sair da tela na direção delas. Segundo conta a história, a explicação do ocorrido residiria num descompasso entre o tipo de percepção visual com a qual o público estava até então familiarizado, imagens estáticas de pinturas, desenhos e fotografias, e a nova forma de representação imagética que entrava em cena. Ainda que o público que utiliza *DeepNostalgia* esteja bastante acostumado com imagens em movimento em suas diferentes declinações, vídeos, GIFs, animações, e mesmo realidade virtual e realidade aumentada, as reações de surpresa são recorrentes, assim como as referências a um tipo de magia ou realismo fantástico, e uso de termos como “sentido de maravilhamento”, espanto, encantamento.

Mesmo que se trate de um produto tecnológico, a popular frase “isso é muito black mirror”, que faz referência à série distópica, aparece muito menos nas apreciações emitidas pelos usuários do que a referência à outra conhecida obra ficcional contemporânea: Harry Potter. A ficção científica dá lugar à fantasia, e tanto no conteúdo dos vídeos quanto nos seus comentários a saga infanto-juvenil é mencionada. No universo de Harry Potter efetivamente as imagens se movem, sejam as fotografias que estampam as páginas dos jornais e ornam porta-retratos, quanto as pinturas penduradas nas paredes. É interessante que essa dimensão do fantástico e da fantasia se apresenta sem parecer ter relação tampouco com a falta de conhecimentos técnicos sobre como essa tecnologia funciona. Lembrando, uma parte dos vídeos que analisamos são tutoriais, eles explicam como a tecnologia em questão funciona, e os comentários igualmente exprimem um

mínimo de entendimento: neles também se discute algumas questões técnicas, e se coloca perguntas sobre o funcionamento técnico de *DeepNostalgia*.

Não pensamos ser a referência à magia, portanto, uma ignorância da parte de quem deixa esse tipo de comentário, nem que a maioria pessoas realmente acreditem que se trata de mágica ou de algo sobrenatural. Mas como lembra Novaes (2008) imagem, magia e imaginação compartilham uma forte afinidade, não apenas etimológica. A imagem, e ainda mais a imagem em movimento, poderiam ser vistas como fornecendo um espaço para se imaginar diferentes temporalidades, o passado mas também futuros, uma espécie de brecha imaginativa, mesmo que nesse caso maquínica e algorítmicamente agenciada. O objeto representado igualmente se presta a esse tipo de fabulação, em se tratando de imagens de ancestrais, de pessoas que já estão ausentes mas cuja presença se refaz diante dos olhos. Os olhos e o olhar, seja dito, são muitas vezes referenciados nos vídeo-tutoriais que analisamos. São eles que mais se movem nos diminutos clips animados, e em quase todos há pelo menos um momento no qual a animação pré-programada faz a pessoa retratada olhar diretamente para a frente, como se o objeto de contemplação estivesse ele mesmo olhando o sujeito que contempla.

A relação entre morte e fotografia foi bastante explorada em diversos trabalhos (Correia, 2016; Santos 2016, 2019; Barcellos, 2023, entre outros), e aqui duas versões desse encontro nos interessam particularmente: os memento mori e as fotografias espiritistas do final do século XIX. Essas últimas, que à época se tornaram uma verdadeira febre, servindo a propósitos místicos ou de puro entretenimento (Natale, 2016), lançavam mão de uma série de técnicas de trucagem para inserir representações espectrais de pessoas defuntas em estado de co-presença com os vivos retratados. Tal prática era tão corrente na época que foi mesmo ironizada por George Méliès em alguns de seus filmes, como *Évocation spirite* (1899), *Spiritisme abracadabrant* (1900) e *Le Portrait spirite* (1903). Essas ditas imagens mediúnicas foram frequentemente, mesmo na época, denunciadas por seu caráter descaradamente fraudulento e artificial. Acusações que, embora não infundadas, talvez possam ser vistas como ancestrais diretas das denúncias de “genealogia enganosa” e correlatas, direcionadas à nova forma de ficção fotográfica. Alguns comentários dos vídeos sobre *DeepNostalgia* demonstram um olhar crítico à ferramenta, num sentido semelhante, relatando “uma sensação de admiração misturada com a preocupação de como, no futuro, seremos capazes de discernir o que é de fato real” ou ainda, nas palavras de outro usuário:

É incrível e assustador ao mesmo tempo. É um pouco assustador saber que vivemos em uma época em que rapidamente se tornará muito difícil, se não impossível, distinguir fato de ficção, verdade de mentira. [...] Imagine o quanto isso aumentará quando não formos capazes de confiar em nossos próprios olhos. Ver para crer não será mais tão confiável como era antes.

A ambiguidade em termos das reações é uma constante. As palavras mais recorrentes nos comentários são *creepy* (assustador) e *cool* (legal), reiteradas vezes utilizadas pela mesma pessoa, na mesma frase. Se o lado *creepy* nos comentários acima concernem questões deontológicas sobre distinção entre mentira e verdade, outros também bastante interessantes se referem a sensação de estranheza produzida pelas imagens em si. O que se estranha é ver uma imagem que originalmente em movimento de repente mover-se. Um usuário comenta: “Eu experimentei isso no fim de semana, é aterrorizante e incrível. Prefiro chamar o Deep Nostalgia de “Zombie Vision”. É fantástico!”. E é aqui que nos aproximamos de alguns resultados produzidos pelos *memento mori* de outrora no olhar contemporâneo: tem um quê de assustador, de limítrofe, de ambíguo, fazem a pessoa que vê se perguntar se a pessoa retratada está morta ou está viva. Nas interações textuais entre as pessoas que comentam o vídeo, o diagnóstico da sensação é mesmo nomeado: *uncanny valley*.

O conceito de vale da estranheza (*uncanny valley*) foi introduzido pelo professor de robótica japonês Masahiro Mori (2012) para descrever a relação entre o grau de semelhança de um robô com um ser humano e o nível de familiaridade ou conforto que as pessoas sentem ao interagir com ele. Mori observou que, conforme os robôs se tornam mais parecidos com humanos, a nossa sensação de empatia e conforto com eles aumenta, mas apenas até um certo ponto. Quando um robô parece quase humano, mas ainda apresenta falhas sutis que o distinguem, ele começaria a parecer perturbador, provocando sentimentos de repulsa ou desconforto. Esse fenômeno é representado graficamente pelo autor como uma curva. Nela, o eixo x representa o nível de "antropomorfismo", o quanto algo se assemelha a um ser humano. Já o eixo y indica a "familiaridade" ou a positividade com que reagimos a essa semelhança.

Inicialmente, a familiaridade aumentaria conforme a aparência se tornaria mais humanizada. Por exemplo, um robô de brinquedo com um rosto simpático seria percebido como mais agradável e mais familiar do que um robô industrial sem expressão. No entanto, à medida

que a aparência se torna quase humana, a curva atinge um pico e, em seguida, cai abruptamente, formando um “vale”. Seria nesse vale que se localizaria a sensação de desconforto que sentimos diante de algo que se parece muito com um humano, mas que tem aspectos ligeiramente fora do lugar, como um rosto artificial ou movimentos pouco naturais. Após atravessar o vale, a familiaridade volta a subir se a figura se torna praticamente indistinguível de um ser humano real.

Laura Graziela Gomes (2020), abordando a relação das pessoas com seus avatares, também examina a estranheza, sobretudo a partir da ótica do duplo e do autômato, e tendo como base as reflexões de Freud. Em seu ensaio sobre o estranho familiar, Freud (1985) descreve o que desperta tanto familiaridade quanto repulsa, diferenciando-o de outros afetos aos quais está relacionado mas dos quais não é equivalente, como pavor, medo e ansiedade. Segundo ele, a estranheza perturbadora se explicaria pelo ressurgimento na mente consciente de elementos psíquicos anteriormente rejeitados no inconsciente. Nos exemplos do duplo, do autômato, ou das coincidências, identifica sobrevivências de formas primitivas ou infantis de pensar, como a crença em forças sobrenaturais e o animismo, que embora considere já superadas pela mente racional adulta, persistem em nosso inconsciente, podendo ser reativadas por determinadas experiências, gerando uma sensação de estranheza inquietante.

Em alguns casos, é a impressão de perfeição que dá a sensação de estranheza, como comenta uma utilizadora dizendo que “São muito assustadores. Acho que vai fracassar. É muito parecido com a realidade.”. Mas na maioria das vezes se trata de uma associação entre a semelhança extrema com um humano e pequenas falhas técnicas, ou *glitches*. Em outras, a fala técnica não é tão pequena, mas o resultado ainda lembra, mesmo que vagamente, o que a percepção visual classifica como humano. É o caso da experiência de uma das autoras do artigo, narrada em diário de campo:

Subi para o MyHeritage uma dezena de fotos de família. A maioria pertenciam a um álbum que era do primo da minha mãe, e me foi emprestado em 2006. A qualidade da digitalização não é das melhores. O scanner da época não o era. E os arquivos digitais circularam em tantos HDs externos, zipados e deszipados, até chegarem à nuvem atualmente. As fotos originais emprestadas foram devolvidas. Tudo o que tenho são essas, de qualidade duvidosa. Emília, mãe de Elsa, filha do cônsul, era o rosto que eu

mais queria ver se mover. Mas só tenho duas imagens dela, já bastante idosa. Numa, ela está com outras 6 ou 7 pessoas, uma escadinha de gente, feito time de futebol. Bem no fundo da foto, ela é quase invisível. Só sei que está lá pelo coque de cabelos brancos. Na outra, ela está com os filhos, Irene e George, já adultos. Ela sentada numa cadeira, vestindo roupas escuras, e com um bebê no colo. Não sei quem é esse bebê. Seus filhos estão de pé, um de cada lado da mãe. As tentativas de passar ambas pelo app são infrutíferas. Na primeira foto não se reconhece nada. Muita gente pra pouco pixel. Na segunda, apenas o rosto dos filhos é reconhecido como um rosto humano. Tentando trapacear a IA, corto e edito a foto de modos diversos. A principal estratégia, que funciona - ou pelo menos no início parecia funcionar - é cortar os rostos de Irene e George da foto. Deixando só a idosa e o bebê de colo, sinto como se estivesse obrigando a IA a trabalhar mais duro, e não apenas se contentar com os rostos mais fáceis de reconhecer. O rosto de Emília é reconhecido, ele aparece numa bolinha na barra inferior do app, embaixo da foto. Comemoro com grande expectativa. Mas quando clico no botão de animar, a expectativa vira susto. Que horror! O que vejo é um rosto disforme: um olho preto, vazio, só um buraco, enquanto o outro parece derreter-se, assim como as maçãs do rosto, que escorrem rumo ao pescoço. Os lábios também são bastante estranhos, retorcidos. Parece um zumbi, um cadáver em decomposição. Minha primeira reação é de repulsa, depois de frustração. Repulsa, porque eu tinha a impressão de estar vendo ali uma pessoa retratada morta, um cadáver que se mexe. Frustração, porque claramente o modelo de IA estava inventando um rosto onde não identificou nenhum. Examinando a foto mais atentamente, percebo que a IA simplesmente selecionou uma área qualquer da foto e ali sobrepôs a imagem de um rosto a mover-se, fundindo-se apenas às cores e texturas daqueles pixels sépia. Não era o rosto de Emília que se encontrava com o rosto da animação pré-programada, como deveria ser, segundo a proposta do programa, mas um pedaço de seu vestido! Passo então a achar o resultado cômico. Compartilho o clip com Daniella no WhatsApp, advertindo que era assustador, saído de um filme de horror. Ela me responde rindo: é como quando a gente dá zoom num personagem de videogame e vemos que é vazio por dentro, apenas uma tela preta com buracos para

os olhos, o nariz e a boca. Depois me pede desculpas, antes de comentar que dá medo e parece um zumbi. Enquanto isso eu gargalho com o celular na mão. Lembro que no Halloween de 2012, quando fazia pesquisa no Second Life, vesti minha avatar de zumbi. Era verde, e tinha essa cara em decomposição. Exatamente essa cara! Rapidamente procurei uma foto da avatar e enviei para Daniella dizendo “Dá para ver a semelhança familiar!”. Reparei que eu não ri imediatamente. Primeiro me assustei. Não estava rindo de Emília, estava rindo da IA. Só achei engraçado depois de já ter entendido que não era a imagem de Emília que fora animada, e sim um pedaço de pano que a IA “rostificou”. (Diário de campo de Débora Krischke-Leitão)

Dependendo dos acessórios visíveis na foto, como chapéus, ou dos elementos ausentes (como dentes ou orelhas), o movimento simulado pode, às vezes, funcionar bem ou, em outros casos, parecer menos realista, beirando o monstruoso, como no relato acima. É importante observar que o resultado é uma simulação tecnológica. Não se trata de uma reprodução fiel dos movimentos reais da pessoa na foto, mas sim de uma aproximação calculada pelo modelo. Como resultado, os resultados não são autênticos, mas sim representações idealizadas dos movimentos que a pessoa poderia ter feito se tivesse sido filmada na ocasião. A tecnologia pode até simular elementos que não eram visíveis na foto original, uma orelha que não estava visível pela posição do rosto, por exemplo, o que às vezes pode afetar a qualidade da animação. Um usuário comenta que “Alguns dos meus ficaram INCRÍVEIS e outros assustadores. Um de meu avô materno apresentou problemas e lhe deu duas orelhas esquerdas”, ao que alguém responde “Sim, eu tenho uma animação com três olhos que ficou um pouco macabra LOL”. Outro situa exatamente nos movimentos a origem do problema “Adoraria que os movimentos fossem mais sutis! Ou estamos olhando para nossos familiares muito vesgos ou eles têm um olho muito preguiçoso ou seus olhos têm um olhar fixo, e bem, é disso que os pesadelos são feitos!”.

Meunier et al. (2019) discutem os chamados glitches algorítmicos, defendendo que não indicam um mau funcionamento dos algoritmos, mas sim a percepção de um desajuste entre o resultado esperado por humanos e a lógica computacional. Isso ocorre não por erro matemático, mas pela discrepância entre as expectativas humanas e a forma como o algoritmo reproduz padrões aprendidos. A situação exemplar narrada pelos autores trata de um café em Paris, nos Champs-

Elysées, que aparecia no Google Maps como muito lotado numa determinada hora do dia, quando na verdade o excepcional tráfego de pessoas no local se dava por conta de um grande manifestação - e não porque o restaurante tornara-se, do dia para a noite, popular. No entanto, o algoritmo fazia exatamente o que fora programado para fazer, contanto o número de telefones celulares conectados a uma conta google, ou outra, no local. O erro não é de cálculo mas de sentido: o algoritmo do Google Maps desconhece as motivações por trás dos nossos deslocamentos ou das nossas permanências nos espaços transitados.

Por isso, preferimos nos referir ao glitches mais como anomalias do que como erros quando, em outro trabalho (Krischke-Leitão, Landrys, 2024) , analisamos uma comunidade de práticas cuja sociabilidade se desenrola em torno do compartilhamento de glitches das IAs generativas de imagem. Ali, percebemos ser recorrente a reação de riso diante das anomalias da IA, que produzem uma espécie de estranheza cômica, como numa estética gore, onde o assustador é tão exagerado e explícito, que diverte mais do que dá medo. Essas falhas, com as quais estamos a cada dia mais habituados, com quando o *ChatGPT* inventa a referência bibliográfica completa de um livro que nunca existiu, são curiosamente referidas como alucinações (Ji et al, 2023). O fenômeno acontece quando modelos de IA, especialmente modelos de processamento de linguagem natural (PLN) e em modelos generativos, extrapolam informações a partir de padrões aprendidos durante o treinamento, gerando resultados que parecem coerentes mas que na realidade são imprecisos ou fictícios. Essas anomalias são percebidas como uma espécie de quebra da quarta parede, no sentido de que evidenciam a presença da máquina no processo de produção do artefato textual ou imagético.

Do consentimento póstumo aos desafios da representatividade

A noção de privacidade está no centro das preocupações contemporâneas, especialmente na era digital, em que as informações pessoais circulam com tanta facilidade. De acordo com Westin (1970), a privacidade é definida como “o direito dos indivíduos, grupos de indivíduos ou instituições de determinar por si mesmos quando, como e em que medida as informações sobre si são comunicadas aos outros”. Essa definição enfatiza a importância do controle individual sobre a divulgação das próprias informações, considerando a privacidade como um elemento essencial da liberdade pessoal. Complementando essa perspectiva, Nissenbaum (2010) propõe uma abordagem

um pouco menos generalizante da privacidade. Ela apresenta o conceito de “normas contextuais”, que regem o fluxo de informações em função do contexto social específico. Essas normas são determinadas por vários elementos-chave: as pessoas envolvidas, o remetente, o destinatário, o tipo de informação e o método de transmissão. De acordo com Nissenbaum, a privacidade é preservada quando o fluxo de informações respeita essas normas contextuais estabelecidas. A violação da privacidade ocorre quando essas normas são transgredidas, perturbando as expectativas dos indivíduos com relação ao gerenciamento de suas informações pessoais.

Além da necessidade de refletir quanto ao contexto, tanto cultural quanto histórico, para inferir sobre quais são as expectativas em termos de privacidade de uma população, já que não se trata de uma percepção universal e tampouco de um valor universal, a questão torna-se ainda mais complexa devido à interdependência dos indivíduos no seio da sociedade. Uma das principais causas das violações da privacidade no contexto de uso das mídias digitais, é a fuga de dados, em que os incidentes de confidencialidade levam à divulgação não autorizada de informações pessoais. Estas fugas podem afetar não só os indivíduos diretamente envolvidos, mas também os seus contatos e relações, amplificando o impacto da violação. Além disso, alguns dados contém informações sobre mais do que uma pessoa envolvida. Por exemplo, as fotografias de grupo, as gravações de vídeo de eventos sociais ou os documentos fruto de colaboração envolvem frequentemente várias pessoas. A divulgação destes dados pode, por conseguinte, comprometer a privacidade de todas as partes envolvidas, mesmo que apenas uma pessoa tenha dado o seu consentimento para a divulgação. A divulgação intencional ou não intencional de informações é outra causa de violação da privacidade resultante da interdependência. As pessoas podem partilhar voluntariamente informações sobre outros sem o seu consentimento, por exemplo, publicando fotografias ou anedotas pessoais nas redes sociais ou falando a seu respeito com *ChatBots* (Mireshghallah et al., 2024). Por outro lado, os dados podem ser recolhidos ou inferidos sem o conhecimento das pessoas em questão, nomeadamente através de tecnologias de vigilância ou algoritmos de previsão. As informações sobre outra pessoa podem assim ser divulgadas sem que essa pessoa tenha conhecimento delas (Humbert et al., 2013).

O uso de serviços de genealogia on-line, como o *MyHeritage*, ilustra essa questão, em que as ações e decisões individuais em matéria de privacidade têm repercussões para membros da família, parentes, gerações anteriores e também para a população em geral (Backes et al., 2018).

Quando um usuário compartilha sua árvore genealógica, DNA ou documentos pessoais nos sites de genealogia, ele está divulgando não apenas suas próprias informações, mas também as de sua família estendida, incluindo pais, irmãos e outros familiares próximos. Esses indivíduos podem ver seus dados genéticos e pessoais expostos sem terem consentido com sua coleta ou uso, levantando questões éticas importantes sobre consentimento e confidencialidade.

A questão da privacidade por interdependência também se coloca quando as partes envolvidas incluem pessoas falecidas. Ao possibilitar a animação de fotos de pessoas mortas, o Deep Nostalgia levanta questões sobre o consentimento póstumo e o seu potencial de abuso comercial (Kar et al., 2023). Alanazi e Asif (2024) indagam sobre a ética do uso desse tipo de tecnologia em fotografias de indivíduos que não deram seu consentimento para o uso de sua imagem. Os trabalhos de Kidd & Nieto McAvoy (2023) e Nieto McAvoy & Kidd, (2024) levantam a questão do direito ao esquecimento face ao dever de recordar. O uso de imagens de pessoas falecidas sem seu consentimento explícito levanta questões sobre o respeito aos seus desejos e à sua privacidade.

A campanha publicitária que fazia uso da imagem de Elis Regina foi polêmica também nesse sentido, e inseriu essas preocupações no debate público no Brasil. Após a difusão do vídeo comercial, foram registrados dois projetos de lei tratando desse assunto: PL 3592/2003, proposto ao Senado Federal pelo senador Rodrigo Cunha (PODEMOS/AL), e PL3614/2023, proposto à câmara dos deputados pelo gabinete da deputada Benedita da Silva (PT/RJ). Unindo numa mesma voz figuras tão díspares do espectro político, ambos projetos de lei tratam da proteção à voz e à imagem de pessoas já falecidas, inclusive reconstruídas digitalmente. Em ambos a inteligência artificial é nomeada, e o caso concreto de Elis Regina ilustrando a necessidade de regulação. Defende-se a exigência de autorização da própria pessoa, em testamento, de sua reconstrução digital post mortem, não cabendo aos herdeiros esse tipo de autorização ou decisão. Outro ponto interessante dos projetos, é que preconizam a coerência do conteúdo digitalmente reconstruído após a morte com a identidade construída pela pessoa em vida.

Os projetos de leis brasileiros também existem que nas imagens reconstruídas post-mortem seja inserida uma indicação de que aquele conteúdo foi produzido ou modificado por inteligência artificial. Em se tratando do *DeepNostalgia*, embora não haja uma tarja ou etiqueta nos vídeos, há uma série de ícones específicos no canto inferior esquerdo de cada foto animada, que se mantém

mesmo após finalizada a animação, quando ela é salva no computador e/ou compartilhada. Um ícone de movimento indica que a foto foi animada, enquanto o ícone de varinha mágica indica que ela foi aprimorada. Se a foto tiver sido colorida, um ícone de paleta de cores adicional ficará visível ao lado dos outros. Nos vídeos de demonstração do produto, os funcionários do *My Heritage* indicam que a permanência dos ícones, mesmo no resultado final, visa que seja explicitamente identificado como produzido por IA, dificultando o uso da ferramenta para fins fraudulentos. Os ícones são bastante discretos, passam quase despercebidos, e certamente poderiam ser cortados e editados com esforços mínimos de montagem, mas ainda assim dificultariam o processo.

Em se tratando deste artigo, ou da apresentação dessa pesquisa em conferências e eventos, nós mesmas nos questionamos sobre o consentimento póstumo, e sobre a razoabilidade de tornar públicas as imagens de nossos ancestrais tratadas por IA, assim como aquela dos parentes falecidos de outras pessoas, mesmo que com autorização dos vivos. Decidimos não inseri-las no texto final do artigo, ainda que tenham sido extremamente presentes ao longo do processo de pesquisa. Acreditamos que o mesmo tipo de ressalva não se colocaria, ou pelo menos seria atenuada, se as imagens mostradas fossem as fotografias originais, não alteradas pela inteligência artificial. O uso de imagens produzidas ou modificadas por IA traz ainda muita controvérsia para nossa sociedade. Não apenas por causa de seus aspectos inovadores, mas, acima de tudo, porque eles não estão livres de parcialidade e erro. As ferramentas de inteligência artificial (IA) geralmente enfrentam grandes desafios relacionados a vieses - características que geram desigualdades em sua aplicação (Ntoutsis et al., 2020; Suresh; Guttag, 2021) e podem levar à reprodução e à amplificação de problemas de representação (Birhane et al., 2021; Noble, 2018). Embora existam diferentes tipos de vieses, vamos nos concentrar aqui nos vieses intrínsecos, conforme destacado por Bommasani et al. (2022). Esses vieses, que são inerentes aos modelos de IA, resultam dos dados ou métodos usados para desenvolvê-los. Eles são chamados de vieses intrínsecos porque estão presentes desde o momento em que o modelo é criado e podem ter consequências prejudiciais quando aplicados em vários contextos, embora muitas vezes permaneçam invisíveis até serem ativados em uma tarefa específica.

Um tipo de viés que é particularmente relevante nesse contexto é o viés de representação (Suresh; Guttag, 2021), que ocorre quando os dados de treinamento sub-representam determinados grupos populacionais. Esse viés prejudica a capacidade do modelo de generalizar seus resultados

para subgrupos da população-alvo. De fato, quando determinados grupos estão sub-representados, mal representados ou super-representados nos dados de treinamento, o modelo pode não ser generalizável, com consequências diretas para sua aplicação. Por exemplo, os indivíduos podem ser mal representados por estereótipos ou preconceitos negativos que se propagam pelos sistemas de IA, reforçando essas representações tendenciosas na sociedade. Eles também podem estar sub-representados ou completamente ausentes dos dados, o que complica a capacidade dos modelos de lidar com casos semelhantes em uso real. Por fim, a representação excessiva de determinados grupos pode levar a uma amplificação das perspectivas da maioria, contribuindo para a homogeneização das vozes e a redução da diversidade de pontos de vista (Bommasani et al., 2022).

No caso de tecnologias como *DeepNostalgia*, os modelos treinados com dados tendenciosos podem ter dificuldade para detectar e animar os rostos de pessoas sub-representadas ou mal representadas. Um exemplo óbvio é o viés racial: se o modelo tiver sido treinado principalmente em rostos de pessoas brancas, ele poderá ter dificuldade para interpretar de forma realista as características distintas ou as nuances da cor da pele de indivíduos de outras origens étnicas. Esse viés pode ser explicado pela sub-representação de determinados grupos nos conjuntos de dados usados para treinamento. O trabalho de Buolamwini e Gebru (2018) ilustra perfeitamente esse problema. Ele mostra que os modelos de reconhecimento facial, quando são treinados principalmente nos rostos de pessoas de pele clara, têm dificuldade para classificar corretamente os rostos de pessoas racializadas, especialmente os de mulheres negras. Na verdade, os preconceitos são cumulativos; por exemplo, no trabalho de Buolamwini e Gebru, as mulheres negras são vítimas de preconceitos ligados a gênero e raça.

Esse problema de representatividade não se limita à etnia; as faixas etárias também podem ser afetadas. Por exemplo, se os dados de treinamento forem predominantemente compostos por rostos de adultos jovens, os resultados provavelmente terão um desempenho inferior quando os rostos de pessoas mais velhas estiverem envolvidos. Esses rostos geralmente têm características específicas, como rugas e texturas de pele distintas, que o modelo pode interpretar erroneamente se não estiverem bem representados nos dados de treinamento. Nossa experiência pessoal com o *Deep Nostalgia* mostrou alguns tipos de problemas recorrentes, como descreve esse trecho de diário de campo:

Ainda obcecada em ver o rosto de Emília em movimento, hoje pela manhã acordei com uma ideia na cabeça. Um novo subterfúgio. Uma nova maneira de enganar a IA para que ela reconheça um rosto humano na foto em sépia. E se eu utilizasse a outra ferramenta do site para colorizar a imagem antes de aplicar a animação? O resultado da colorização é bonito. Os três adultos na foto ainda parecem humanos. Ao clicar, em seguida, no botão de animar, percebo que os três rostos são reconhecidos pela IA: Irene, George, e finalmente Emília. Vibro enquanto a animação carrega. Agora vai dar certo! Não deu, ou deu apenas parcialmente. É o rosto de Emília que se move. Mas ele tem uma barba! As rugas dessa mulher, que tinha cerca de 90 anos quando aquela foto foi tirada, nos anos de 1940, foram reconhecidas pela IA como pelos faciais. E os pelos foram “melhorados”: as supostas falhas preenchidas, uma verdadeira barba sintética aplicada ao rosto de Emília. Será que todas as rugas são reconhecidas assim? Será que, mesmo em se tratando de “reanimar” a imagem de nossos velhos ancestrais, eles precisam estar jovens quando a foto foi capturada? Será que a forma como as rugas foram colorizadas artificialmente gerou o engano? Testo com um retrato da minha avó Judith, tirado quando já estava idosa. Foto de melhor qualidade, mais recente, e é originalmente uma foto colorida. O rosto é reconhecido como humano. Porém, ela também tem uma barba. (Diário de campo de Débora Krischke-Leitão)

Embora não saibamos se a razão do erro do reconhecimento do rosto como masculino, no caso das mulheres mais velhas retratadas na foto, seja fruto de um tipo de viés ligado aos dados de treinamento, essa poderia ser uma hipótese: uma sub representação ligada ao cruzamento entre gênero e faixa etária. Como mostra Buolamwini em sua poesia “AI, Ain't I A Woman?⁸”, em suas interações experimentais com modelos de IA de reconhecimento facial um erro recorrente era que as mulheres negras representadas nos retratos eram reconhecidas pela IA como rostos masculinos. Outra questão no mínimo irônica é que uma ferramenta que propõe revisitar nossos antepassados o faça de modo mais exitoso quando estes são jovens na fotografia retratada. Daniella viveu uma experiência similar, que ela descreve em seu diário de campo:

⁸Link: <https://www.youtube.com/watch?v=QxuyfWoVV98> acesso em 30 de setembro de 2024.

É 1h30 da manhã e eu quero descobrir como essa ferramenta funciona com pessoas não-brancas. Então, entrei no Facebook e digitei “Sary Fahiny” (foto antiga) em malgaxe e me deparei com imagens antigas de pessoas malgaxes. Há muitas delas, então selecionei uma dúzia ou mais e as carreguei no aplicativo MyHeritage para testar o recurso Deep Nostalgia. Nesse ponto, não vejo muita coisa problemática, exceto talvez uma foto um pouco envelhecida de um casal, provavelmente da costa. A animação do homem é boa, mas a IA dá à mulher uma barba. Na verdade, não consegui encontrar muitas imagens de pessoas da costa na página do Facebook; a maioria das pessoas nas fotos é Merina. Como a maioria dos Merina tem pele clara e cabelos lisos, e especialmente porque as imagens são de boa qualidade, nada de estranho me chamou a atenção. Decidi investigar mais a fundo. Procurei por “fotos antigas” no Facebook e me deparei com uma página especializada. Baixei uma série de fotos de famílias e de pessoas negras e aborígenes. Testei a ferramenta novamente... no início, nada de estranho, apenas o que já conhecemos (imagens um pouco assustadoras porque a IA está tentando preencher as partes do rosto que não estão visíveis na foto). Então, percebo algo: na foto de uma família negra, ligeiramente desfocada, a IA não consegue capturar todas as características faciais. Executo a animação e tenho um choque! O garotinho animado tem olhos azuis. Olhando mais de perto, percebo que ele também tem traços europeus e seu cabelo foi alisado. Tento fazer isso com os membros da família dele... a mesma coisa! Então, voltei a examinar as imagens que havia usado antes e percebi que esse não era um caso isolado. Não se trata apenas desse garoto ou das imagens de baixa qualidade. Parece ser algo sistemático. Então, acredito que a culpada é a ferramenta de sublimação de imagens. Em resumo, tudo isso me faz lembrar de um trabalho de Hanna et al. sobre justiça algorítmica, que disse que os problemas de representatividade nos dados não são apenas uma questão de cor, mas também de contexto social e cultura. Aqui, trata-se de traços. Se eu, que me recuso a colocar fotos de minha própria família nessa ferramenta e que só peguei imagens aleatórias da Internet, percebo tudo isso em menos de 30 minutos, fico imaginando o que as pessoas que usam regularmente essas ferramentas podem ter observado e sentido. (Diário de campo de Daniella Landrys)

Um aspecto específico do *DeepNostalgia* é a uniformidade dos recursos faciais e dos movimentos animados. Como esse modelo se baseia em um conjunto limitado de movimentos faciais predefinidos, ele pode não conseguir capturar a diversidade de expressões ou microexpressões específicas de diferentes culturas ou faixas etárias, levando a animações genéricas que carecem de especificidade.

Por fim, o aspecto estético também merece ser abordado. Modelos como o *DeepNostalgia* podem incorporar preconceitos estéticos inconscientes, influenciados pelos padrões de beleza predominantes. Quando as imagens são retrabalhadas e coloridas antes de serem animadas, os rostos podem ser modificados ou suavizados para corresponder a esses padrões, o que pode levar a um efeito de normalização que apaga as diferenças relacionadas à idade, à origem étnica ou à diversidade corporal.

Esses vieses se originam não apenas nos dados de treinamento e teste, mas também nas escolhas de modelagem, bem como na baixa representação de comunidades marginalizadas entre as partes interessadas envolvidas no desenvolvimento desses modelos (Bommasani et al., 2022). As decisões sobre o design do modelo desempenham um papel crucial na perpetuação da discriminação. Como aponta Hooker (2021), o preconceito geral resulta tanto de dados imperfeitos quanto de escolhas de design de modelos. Por exemplo, a opção por um modelo projetado para maximizar a confidencialidade pode ter efeitos negativos sobre subgrupos ou dados complexos devido à sub-representação nos dados. Bagdasaryan et al (2019) demonstraram que as escolhas de modelagem podem afetar a classificação de gênero e idade, especialmente em ferramentas de reconhecimento facial que são menos precisas para rostos de pele escura.

Considerações finais

As tecnologias de IA tem se tornado cada vez mais presentes na vida contemporânea, incluindo a pesquisa genealógica. Ferramentas como o *DeepNostalgia*, do site comercial de genealogia amadora *MyHeritage*, permitem animar fotos de antepassados, gerando vídeos curtos com movimentos faciais realistas a partir de imagens estáticas. Essa tecnologia, embora inovadora, levanta uma série de questões que entrelaçam memória, família, ética e tecnologia. Embora esse artigo faça parte de uma pesquisa mais ampla sobre como a pesquisa genealógica amadora é

atravessada por uma série de tecnologias, analisamos aqui especificamente o uso da inteligência artificial para animar imagens estáticas. Ao analisar como essa ferramenta funciona, destacamos sua ligação com *deepfakes* e a dinâmica emocional que ela desperta nos usuários, principalmente por meio de nossas experiências pessoais e das reações observadas em plataformas como o *YouTube*.

Nosso estudo discorre sobre como essas tecnologias de IA reconfiguram a relação das pessoas com o passado, oferecendo uma nova interface para a conexão com os antepassados. Ver o rosto que só se conheceu estático mover-se, sorrir, piscar, mudar a direção do olhar, é descrito como uma experiência emocionante, capaz de evocar a presença do ente querido e fortalecer os laços familiares. A sensação de familiaridade se torna mais forte, a percepção de uma aparência física é reforçada, e a identificação com a pessoa retratada se intensifica. Mas a linha que separa o encantamento do assombro é tênue. As reações emocionais, uma mistura de surpresa e desconforto, destacam a ambiguidade dessas ferramentas. Em particular, o fenômeno do “vale da estranheza” e as anomalias tecnológicas (*glitches*) criam dissonâncias que influenciam consideravelmente as percepções dos usuários, revelando os limites de uma tecnologia que oscila entre a familiaridade e a estranheza. As animações, embora realistas, são padronizadas, baseadas em um conjunto limitado de movimentos pré-definidos. Como consequência, ao animar as memórias familiares, elas introduzem uma dimensão ficcional que pode transformá-las em narrativas idealizadas, às vezes distanciando os usuários da realidade histórica e das particularidades tanto culturais quanto da própria história familiar.

As reflexões de ordem ética, que extrapolam a dimensão individual, também foram destacadas. Assim, tratamos do consentimento post-mortem e a privacidade por interdependência, conceito que destaca como as decisões individuais sobre dados pessoais impactam terceiros, levantando a questão do respeito pela memória das pessoas falecidas em face do uso comercial deste tipo de ferramenta. No que tange à representatividade, discutimos como esses modelos, quando treinados com dados enviesados ou insuficientemente variados, tendem a falhar ao animar rostos de pessoas de diferentes origens raciais e étnicas, idades, e aparência física. Essa sub-representação reflete e perpetua desigualdades, além de contribuir para a homogeneização de experiências e a exclusão de vozes minoritárias. Assim, embora esse tipo de tecnologia seja uma abertura à imaginação e à fabulação, permitindo reconstruir memórias e pertencimentos, essa

experiência é enquadrada por uma agentividade tecnológica própria, que não pode ser desconsiderada, com o risco de uniformizar a diversidade humana.

Referências

- AKRICH, Madeleine. La description des objets techniques. In : CALLON, Michel et LATOUR, Bruno (éds.). *Sociologie de la traduction* : Textes fondateurs. Paris : Presses des Mines, 2006. p. 159-178.
- ALANAZI, Sami e ASIF, Seemal. Exploring deepfake technology : creation, consequences and countermeasures. *Human-Intelligent Systems Integration*, p. 1-12, 2024.
- ANDERSON, Leon. Analytic autoethnography. *Journal of Contemporary Ethnography*, v. 35, n. 4, p. 373-395, 2006.
- BACKES, Michael; BERRANG, Pascal; HUMBERT, Mathias, et al. Simulating the large-scale erosion of genomic privacy over time. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, vol. 15, n° 5, p. 1405-1412, 2018.
- BAGDASARYAN, Eugene; POURSAEED, Omid; SHMATIKOV, Vitaly. Differential privacy has disparate impact on model accuracy. *Advances in Neural Information Processing Systems*, vol. 32, 2019.
- BARCELLOS, Beatriz de Arruda Campos. Ausência em amarelo: um relato do encontro entre morte e fotografia em álbuns de família. *Ponto Urbe*, n.31, dezembro de 2023. Disponível em : <http://journals.openedition.org/pontourbe/15776> . Último acesso em 30 de setembro de 2024.
- BARTHES, Roland. *La chambre claire* : Note sur la photographie. Paris, Gallimard, 1980
- BIRHANE, Abeba; PRABHU, Vinay Uday; KAHEMBWE, Emmanuel. *Multimodal datasets : misogyny, pornography, and malignant stereotypes*. arXiv preprint, arXiv:2110.01963, 2021.
- BOLTER, David e GRUSIN Richard. *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge, MIT Press, 1999.
- BOMMASANI, Rishi; HUDSON, Drew A.; ADELI, Ehsan, et al. *On the opportunities and risks of foundation models*. arXiv preprint, arXiv:2108.07258, 2021.
- BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo, Companhia das Letras, 2015.
- BUOLAMWINI, Joy e GEBRU, Timnit. *Gender shades* : intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. In : Conference on Fairness, Accountability and Transparency. PMLR, 2018. p. 77-91.

CORREIA, Maria da Luz. No negativo: morte e fotografia. In: MARTINS, Moises de Lemos et al. *Figurações da morte nos média e na cultura: entre o estranho e o familiar*. Braga, CECS, 2016, p. 207-226.

D-ID. How MyHeritage brought family pictures to life using D-ID's live portrait. D-ID, 3 mars 2021. Disponível em : <https://www.d-id.com/blog/how-myheritage-brought-family-pictures-to-life-using-d-ids-live-portrait/> . Último acesso em 11 de setembro de 2024.

DE RUITER, Adrienne. The distinct wrong of deepfakes. *Philosophy & Technology*, vol. 34, n° 4, p. 1311-1332, 2021.

ESTHER. CNN interviews MyHeritage CEO Gilad Japhet on Deep Nostalgia™. MyHeritage Blog, 9 mars 2021b. Disponível em: <https://blog.myheritage.com/2021/03/cnn-interviews-myheritage-ceo-gilad-japhet-on-deep-nostalgia/> . Último acesso em 10 de setembro de 2024.

ESTHER. New : Introducing Deep Nostalgia™ — Animate the faces in your family photos. *MyHeritage Blog*, 25 février 2021a. Disponível em: <https://blog.myheritage.com/2021/02/new-animate-the-faces-in-your-family-photos/> . Último acesso em 10 de setembro de 2024.

FREUD, Sigmund. *L'inquiétante étrangeté et autres essais*. Paris, Gallimard, 1985.

GOMES, Laura Graziela. Avatares: o maravilhoso e o estranho no Second Life. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, vol.33, n.69, p. 173-195, Janeiro-Abril de 2020.

GREENGARD, Samuel. *Will deepfakes do deep damage?*. *Communications of the ACM*, vol. 63, n° 1, p. 17-19, 2019.

HALBWACHS, Maurice. *Les Cadres Sociaux de La Mémoire*. Paris, Albin Michel, 1994.

HEFFERNAN, James. How artificial intelligence is changing genealogy. *American Ancestors Magazine*. Vol. 25, no. 1. p.20-27, 2024.

HINE, Christine. *Ethnography for the Internet: Embedded, Embodied and Everyday*. Londres, Bloomsbury, 2015.

HOLLOWAY, Donell e Green, Lelia. *Mediated memory making: The virtual family photograph album*. *Communications*, vol 42, n. 3, p. 351-368, 2017.

HOOVER, Sara. Moving beyond 'algorithmic bias is a data problem'. *Patterns*, vol. 2, n° 4, 2021.

HUMBERT, Mathias; AYDAY, Erman; HUBAUX, Jean-Pierre, et al. Addressing the concerns of the Lacks family : quantification of kin genomic privacy. In : *Proceedings of the 2013 ACM SIGSAC Conference on Computer & Communications Security*. 2013. p. 1141-1152.

JI, Ziwei et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, vol. 1, n.1, s/p, 2023.

KAR, Arpan Kumar; VARSHA, P. S.; RAJAN, Shivakami. Unravelling the impact of generative artificial intelligence (GAI) in industrial applications : a review of scientific and grey literature. *Global Journal of Flexible Systems Management*, vol. 24, n° 4, p. 659-689, 2023.

KARNOUSKOS, Stamatis. Artificial intelligence in digital media : the era of deepfakes. *IEEE Transactions on Technology and Society*, vol. 1, n° 3, p. 138-147, 2020.

KIDD, Jenny et NIETO MCAVOY, Eva. Deep nostalgia : remediated memory, algorithmic nostalgia and technological ambivalence. *Convergence*, vol. 29, n° 3, p. 620-640, 2023.

KIETZMANN, Jan; LEE, Linda W.; MCCARTHY, Ian P., et al. Deepfakes : trick or treat?. *Business Horizons*, vol. 63, n° 2, p. 135-146, 2020.

KRISCHKE-LEITAO, Debora et LANDRYS, Daniella. (2024). Na selva de pixels : Formas de classificação e dinâmicas sociais em torno de imagens geradas por inteligência artificial. *Revista Brasileira de Sociologia - RBS*, 12, e-rbs.1015. <https://doi.org/10.20336/rbs.1015>

LEITE, Miriam Moreira. *Retratos de Família*. São Paulo, Editora da Universidade, 2000.

LINS DE BARROS, Myriam Moraes. *Memória e família. Estudos Históricos*, n.3, v.2. Rio de Janeiro, p. 29-42, 1989.

MCAVOY, Eva Nieto et KIDD, Jenny. Synthetic heritage : online platforms, deceptive genealogy and the ethics of algorithmically generated memory. *Memory, Mind & Media*, vol. 3, p. e12, 2024.

MENIEUR, Axel et al. Les glitches, ces moments où les algorithmes tremblent. *Techniques & Cultures*, supplément au n. 72, 2019.

MESKYS, Edvinas; KALPOKIENE, Julija; JURCYS, Paul, et al. Regulating deep fakes : legal and ethical considerations. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, vol. 15, n° 1, p. 24-31, 2020.

MIRESHGHALLAH, Niloofar; ANTONIAK, Maria; MORE, Yash, et al. Trust no bot : discovering personal disclosures in human-LLM conversations in the wild. arXiv preprint, arXiv:2407.11438, 2024.

MORI, Masahiro. La vallée de l'étrange. *Gradhiva*, vol. 15, 2012. Disponível em : <http://journals.openedition.org/gradhiva/2311> . Último acesso em 30 de setembro de 2024.

MYHERITAGE. *MyHeritage Deep Nostalgia™* : Deep learning technology to animate the faces in still family photos. MyHeritage, s.d. Disponível em: <https://www.myheritage.com/deep-nostalgia>. Último acesso em 27 de setembro de 2024

NATALE, Simone. *Supernatural Entertainments : Victorian Spiritualism and the Rise of Modern Media Culture*. Pennsylvania, The Pennsylvania State University Press, 2016.

NISSENBAUM, Helen. Privacy in context : technology, policy, and the integrity of social life. *Journal of Information Policy*, vol. 1, p. 149-151, 2011.

NOBLE, Safiya Umoja. *Algorithms of oppression* : How search engines reinforce racism. New York : New York University Press, 2018.

NOVAES, Silvia Caiuby. *Imagem, magia e imaginação*: desafios ao texto antropológico. Mana, Rio de Janeiro, vol. 14, n.2, p.455–475, 2008.

NTOUTSI, Eirini; FAFALIOS, Pavlos; GADIRAJU, Ujwal, et al. Bias in data-driven artificial intelligence systems : an introductory survey. *Wiley Interdisciplinary Reviews : Data Mining and Knowledge Discovery*, vol. 10, n° 3, p. e1356, 2020.

PEREZ DASILVA, Jesus; MESO AYERDI, Koldobika; MENDIGUREN GALDOSPIN, Terese. Deepfakes on Twitter : which actors control their spread ?. *Media and Communication*, vol. 9, n° 1, p. 301-312, 2021.

PU, Jiameng; MANGAOKAR, Neal; KELLY, Lauren, et al. Deepfake videos in the wild : analysis and detection. In : *Proceedings of the Web Conference 2021*. 2021. p. 981-992.

RINI, Regina. *Deepfakes and the epistemic backstop*. 2020.

SANTOS, Carolina Junqueira. dos. Amor, morte, fotografia. PÓS: Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG, Belo Horizonte, p. 188–199, 2016.

SANTOS, Carolina Junqueira. dos. Um lugar para o corpo: fotografias familiares em contexto de luto. *Revista M. Estudos Sobre a Morte, Os Mortos E O Morrer*, vol.2, n.3, p.8–29, 2019.

SILVA, Marcelo Almeida de Carvalho et al. A Volkswagen e a ditadura: a colaboração da montadora alemã com a repressão aos trabalhadores durante o regime civil-militar brasileiro. *Revista Brasileira De História*, vol. 42, n. 89, p.141-164, 2022.

SURESH, Harini e GUTTAG, John. A framework for understanding sources of harm throughout the machine learning life cycle. In : *Proceedings of the 1st ACM Conference on Equity and Access in Algorithms, Mechanisms, and Optimization*. 2021. p. 1-9.

THIES, Justus; ZOLLHOFER, Michael; STAMMINGER, Marc, et al. Face2face : real-time face capture and reenactment of RGB videos. In : *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. 2016. p. 238

VAN DIJCK, José. *Mediated Memories in the Digital Age*. Redwood City, Stanford University Press, 2007.

WESTIN, Alan F. *Privacy and freedom*. New York : Atheneum, 1967.

ZANINI, Maria Catarina Chitolina. Assistir, ouvir, ler e narrar: o papel da mídia nas construções identitárias étnicas . *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 699–736, 2005.