

## Inteligência artificial generativa e realização audiovisual: um relato exploratório de possibilidades e questões em aberto<sup>1</sup>

Roberto TIETZMANN<sup>2</sup>

Marcio TOSON<sup>3</sup>

Mirelli GARCIA<sup>4</sup>

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, RS

### RESUMO

Esta comunicação traz resultados parciais de uma pesquisa sobre o uso de plataformas de inteligência artificial generativa (IAG) na criação de audiovisual. A pesquisa é exploratória e experimental. Parte da criação de um curta-metragem cujas cenas foram produzidas parcial ou totalmente com IAGs. Como resultados, destacamos: a utilidade como auxiliares de *brainstorm*, somada à imprecisão em interpretar as convenções de linguagem audiovisual; a necessidade de concatenar IAGs para alcançar resultados desejados; a natureza dialógica do fluxo de trabalho com IAGs e a identificação de uma emergente ontologia da imagem situada entre animação, ilustração e imagem de câmera.

**PALAVRAS-CHAVE:** cinema; ficção; arte; IAG; audiovisual.

### INTRODUÇÃO

O cinema e seus meios derivados como a televisão e o streaming se consolidaram como veículos que equilibram contradições: oscilam entre aspectos comerciais e anseios artísticos; utilizam a tela tanto como uma janela para o cotidiano quanto como uma manifestação do surreal e do fantástico; encaram a tecnologia ora como potência, ora como distração. Transversalmente a essas fronteiras, o processo de realização descrito por Clark & Spohr (2002), Clevé (1999), Honthamer (2001) e Rodrigues (2002) manteve constantes as etapas de preparação das cenas, registro, edição e exibição do que foi criado. Trata-se de um conjunto de processos criativos e profissionais marcados por um caráter artesanal.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GP Estudos de Televisão e Televisualidades do XXIV Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 47º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Doutor em comunicação, professor do programa de pós-graduação em comunicação social (PPGCOM) da PUCRS, coordenador do grupo de pesquisa ViDiCa – Cultura Digital Audiovisual. E-mail: [rtietz@pucrs.br](mailto:rtietz@pucrs.br).

<sup>3</sup> Graduada do curso Superior Tecnológico em Produção Audiovisual da Escola de Comunicação, Artes e Design da PUCRS, E-mail: [mirelligarcia1@gmail.com](mailto:mirelligarcia1@gmail.com).

<sup>4</sup> Mestrando no programa de pós-graduação em comunicação social (PPGCOM) da PUCRS, membro do grupo de pesquisa ViDiCa – Cultura Digital Audiovisual. E-mail: [marcio.toson@pucrs.br](mailto:marcio.toson@pucrs.br).

---

Embora câmeras, softwares e outras ferramentas possam ser de última geração, uma obra audiovisual ainda é feita laboriosamente, segmento a segmento, plano a plano, fruto de um trabalho em equipe. A adoção crescente de ferramentas de inteligência artificial generativa (citadas a partir de agora como IAGs) para auxiliar os processos criativos tem, desde 2022, estendido seu alcance em direção a imagens, sons e vídeos com a incorporação de modelos capazes de elaborar conteúdos multimodais, favorecendo um diálogo com campos criativos como a realização audiovisual e provocando reflexões sobre sua aplicação. Esta comunicação apresenta resultados parciais de um projeto de pesquisa<sup>5</sup> que questiona de que maneira ferramentas de inteligência artificial generativa podem contribuir com a criação de conteúdos audiovisuais.

Para responder a esta pergunta, empreendemos uma abordagem exploratória e experimental (Gil, 2010) com os seguintes passos: a) delimitação em quais etapas do processo seriam testadas as IAGs, pré-produção, produção ou pós-produção; b) Identificação de ferramentas capazes de gerar imagens em movimento; c) Testes e avaliação das características estéticas, do potencial e limitações destas ferramentas; d) Criação de um roteiro que aproveitasse as forças dos modelos e plataformas de IAGs, além de provocar suas limitações; e) “Filmar” com IA, o que exigiu fluxos de trabalho diversos para realizar as imagens; f) Edição e fechamento da obra e realização de uma análise post-mortem para discutir os achados da pesquisa.

## **EXPLORANDO A REALIZAÇÃO PLATAFORMIZADA**

O roteiro, com o título de “A realidade de cada um”, foi escrito pelos autores da comunicação, com a participação de dois bolsistas de iniciação científica (Mirelli Garcia e Guilherme Taborda) e um mestrando (Marcio Toson). A narrativa propõe uma observação sobre como diversos personagens vistos em um parque de uma cidade estão imersos em seus pensamentos, e como podemos ouvi-los e enxergá-los. Quem conduz esta observação são dois amigos, que podem alterar a própria natureza da realidade em um jogo de adivinhação. O roteiro foi escrito considerando as possibilidades de síntese de imagem e recursos de animação e redesenho de cena disponíveis nas plataformas utilizadas.

---

<sup>5</sup> Agradecemos aos bolsistas de iniciação científica Guilherme Taborda e Mirelli Garcia sua participação e colaboração nas atividades do projeto.

---

Escolhemos utilizar as IAGs principalmente como apoio à criação das imagens, situando-as com um papel híbrido entre a substituição do uso de câmeras e a possibilidade de aproximar-se da criação de efeitos visuais como a troca de cenários e de personagens por versões realizadas com técnicas de animação.

Um ponto em comum entre estas diversas ferramentas de IAG é que se apresentam habitualmente como plataformas online em um modelo *freemium*, que permite alguma experiência gratuita, mas estimula o usuário a assinar o serviço. Esta configuração está alinhada com a noção de plataformização desenvolvida por Poell, Nieborg e Van Dijck (2020), que identifica aspectos tecnológicos, institucionais e regulatórios das plataformas. Ao deslocarem seus serviços para a computação em nuvem, facilitam o acesso a usuários com máquinas menos robustas, mas também regulam o que pode ser criado ali. Não encontramos restrições a partir de nosso roteiro, apesar de haver sugestões nos regulamentos que existam limites na geração de conteúdos com nudez ou violência.

O panorama de ofertas de serviços é marcado por uma intensa competição entre as diversas empresas. Durante o ciclo de feitura do curta-metragem, observamos o surgimento de novidades semanalmente, prometendo oferecer maior qualidade estética nas imagens, maior duração dos planos, maior resolução de imagem e maior previsibilidade sobre o que é gerado.

Diversas plataformas de criação de imagens em movimento foram testadas, entre as quais destacamos cinco, da mais utilizada no projeto para a menos frequente. A principal foi a Runway.ML (Runway AI, Inc., 2024), plataforma que oferece uma série de ferramentas baseadas em inteligência artificial para edição de vídeo, imagem e áudio, a qual foi utilizada para gerar imagens através de comandos, transformar em vídeo imagens estáticas, apagar e substituir fundo de imagens captadas em vídeo; Adobe Firefly (Adobe, 2023), uma família de modelos de IAG desenvolvida pela Adobe, para criação de imagens de qualidade superior com melhor composição, detalhes fotorrealistas e atmosfera e iluminação aprimoradas; Genmo.AI (Genmo Inc., 2023), plataforma que desenvolve ferramentas de inteligência artificial generativa, focada em facilitar a criação de conteúdo visual e multimídia de alta qualidade para fazer vídeos a partir de texto ou imagens, com tecnologia de IA; Haiper (Haiper Limited, 2023), IA baseada em modelo de base perceptiva que se especializa na criação e manipulação de conteúdo visual,

---

proporcionando aos usuários ferramentas avançadas para geração de imagens, vídeos e animações; finalmente, Luma Dream Machine (Luma AI, Inc, 2024), plataforma que fornece determinados recursos e funcionalidades que permitem aos usuários criar, modificar, compartilhar e de outra forma usar renderizações geradas ou criadas por meio do uso de tecnologia generativa de inteligência artificial.

## **ACHADOS DE PESQUISA E CONSIDERAÇÕES**

Um dos principais achados de pesquisa sobre o momento de “filmar” foi a necessidade de concatenar diversas IAGs para obter os melhores resultados. Este não é um processo desconhecido, uma vez que diferentes equipes fazem parte da realização audiovisual tradicional e somam seus esforços na realização de uma obra coerente. A expectativa criada em relação às plataformas de IAG, no entanto, apontava para uma utopia que poderia ser resumida como “você insere o prompt e recebe o filme finalizado”, o que não corresponde ao estado das ferramentas ao longo do primeiro semestre de 2024.

A criação de um plano típico do curta começava com a seleção de um trecho do roteiro que era traduzida para o inglês, como *a smiling woman walking in the park*, um processo testado anteriormente com o propósito de gerar storyboards (Tietzmann e De Barros, 2023). A partir desta frase eram geradas e refinadas imagens estáticas de base em uma IAG como o DALL-E (OPEN AI, 2024) ou semelhante, sendo uma delas a escolhida para ser animada. Em alguns casos, quando estas gerações não agradavam, o trecho do roteiro era refinado com uma segunda IAG como o ChatGPT (OPEN AI, 2024), que o reescrevia sugerindo detalhes visuais, e novas imagens estáticas eram então geradas até alcançar um resultado satisfatório. A imagem estática era então alimentada no Runway.ML e Luma Dream Machine e eram feitos ajustes da área a ser animada, do movimento de câmera esperado e da duração do plano. Estas gerações animadas iam sendo repetidas e refinadas até atingir o resultado esperado. Posteriormente, o processo de edição foi semelhante a um fluxo tradicional, usando Adobe Premiere Pro.

Outro achado relevante foi que o uso de IAGs frequentemente gera surpresas em suas entregas. Elas costumam ser identificadas como imprecisões ou mesmo distorções corporais no caso de imagens, ou alucinações e mentiras quando tratam de conteúdo textual. São frequentes os relatos de imprecisões e equívocos nos conteúdos generativos, mesmo por empresas que os desenvolvem (Weise e Metz, 2023; IBM, 2024; Google,

---

2024). De uma maneira geral, os modelos amplamente disponíveis ainda não são capazes de interpretar instruções relativas à linguagem audiovisual com precisão, ainda que possam se aproximar de tais resultados de maneira incompleta. Isto mostra o limite dos modelos de linguagem probabilísticos usados nestas plataformas, mesmo que estejam em aprimoramento constante.

Como outros achados de pesquisa, podemos afirmar que IAGs já estão maduras o suficiente para colaborar com o polimento de textos e criação de imagens de rascunho para pré-visualizações de artes conceituais em diálogo com realizadores, uma vez que retiram uma parte laboriosa da experimentação na pré-produção.

Como consequência, o processo de realização se afasta da ideia de um comando direto em que toda a elaboração visual cabe à máquina e quase nada ao humano em direção a um “debate” com um interlocutor desempenhado pela IAG, refinando passo a passo as imagens. Ao contrário de uma fantasia de “precisão” frequentemente associada às máquinas, temos a possibilidade iterativa de uma maior experimentação e descarte de gerações entendidas como menos interessantes.

Além disto, podemos perceber que as plataformas e os modelos de geração de imagem que as alimentam são capazes tanto de se aproximar de uma aparência mais realista, podendo aproximar-se muito da produção de uma câmera em textura, luz e enquadramentos, quando emular estilos de ilustração e animação. Uma vez que isto acontece dentro do mesmo fluxo de trabalho, podemos observar que as imagens geradas se situam em um espaço ontológico híbrido entre a animação pura, a rotoscopia (redesenho de imagens capturadas de câmera em animação) e o *live action*, o que será aprofundado em reflexões posteriores. A apreciação do filme pelas plateias, bem como as reflexões por completo, ficarão por ser debatidas assim que a obra e a pesquisa estiverem concluídas.

Esta comunicação está vinculada ao projeto Plataformização da Produção Cultural no Brasil. Edital Universal 2021 - Processo: 408110/2021-0.

## REFERÊNCIAS

- CLARK, B. ; SPOHR, S. J. **Guide to Postproduction for TV and Film : Managing the Process**. Burlington : Focal Press, 2002.
- CLEVÉ, B. **Film Production Management**. Boston : Focal Press, 1999.
- CRAWFORD, K. **Atlas of AI**. New Haven: Yale University Press, 2021.
- OPENAI. **ChatGPT**. Disponível em: <https://openai.com/chatgpt>. Acesso em: 26/06/2024.
- OPENAI. **DALL·E 2**. Disponível em: <https://openai.com/dall-e-2>. Acesso em: 26/06/2024.
- FIREFLY. **Seja criativo com o Adobe Firefly**. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/firefly.html>. Acesso em: 26/06/2024.
- GENMO. **Meet Genmo, your new creative copilot**. Disponível em: <https://www.genmo.ai>. Acesso em: 26/06/2024.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GOOGLE CLOUD. **What are AI Hallucinations?** Disponível em: <https://cloud.google.com/discover/what-are-ai-hallucinations>. Acesso em 26/06/2024.
- HAIKER.AI. **Welcome to Haiper**. Disponível em: <https://haiper.ai/> Acesso em 26/06/2024.
- HONTHANER, E. L. **The Complete Film Production Handbook**. Boston: Focal Press, 2001.
- IBM. **What are Hallucinations?** Disponível em: <https://www.ibm.com/topics/ai-hallucinations>. Acessado em: 26/06/2024.
- LUMA LABS.AI. **Dream Machine**. Disponível em: <https://lumalabs.ai/legal/tos> Acesso em 26/06/2024.
- POELL, T; NIEBORG, D.; VAN DIJCK, J. **Plataformização**. In: Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos, 22(1):2-10 janeiro/abril 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01>. Acesso em: 26/06/24.
- RODRIGUES, C. **O Cinema E A Produção**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- RUNWAY.ML. **Tools for human imagination**. Disponível em: <https://runwayml.com/>. Acesso em 26/06/2024.
- DE BARROS, T.; TIETZMANN, R. **ROTEIROS COMO PROMPTS: UMA EXPLORAÇÃO DE PRÉ-VISUALIZAÇÃO DE CENAS DE TITANIC COM FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**. Revista GEMInIS, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 59–86, 2024. DOI: 10.14244/2179-1465.RG.2023v14i3p59-86. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/817>. Acesso em: 26/06/2024.
- WEISE, K.; METZ, C. **When Chatbots Hallucinate**. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/05/01/business/ai-chatbots-hallucination.html>. Acesso em: 26/06/2024.