

Publique em Um Só Clique: Uma Abordagem Integrada para Geração e Publicação de Conteúdo com Auxílio da Inteligência Artificial

André LAGE-FREITAS¹

Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

RESUMO: A popularidade da IA generativa implicou o aumento de soluções para geração de conteúdo assistido por IA. Apesar da grande variedade de ferramentas disponíveis, ainda é necessário lidar com múltiplas interfaces, delegando para quem as utiliza o trabalho manual de gerir e orquestrar a integração dessas plataformas e aplicativos. Este artigo propõe uma abordagem integrada e automática para a geração e publicação de conteúdo em vários meios de comunicação. A abordagem proposta foi validada através de protótipo de pesquisa funcional que utiliza vários modelos de IA.

PALAVRAS-CHAVE: IA generativa; geração de conteúdo; redação publicitária; transformação digital; comunicação digital.

1. Introdução

A popularidade dos modelos de IA generativa teve seu marco com o lançamento para o público geral do GPT-3 (BROWN. et al., 2020) em novembro de 2022. Consequentemente, o impacto das tecnologias de IA generativa na comunicação social vê-se não somente pelas publicações acadêmicas (DAVENPORT; MITTAL, 2022; LAGE-FREITAS, 2024), mas também pela miríade de soluções comerciais que surgem quase que semanalmente.

Por exemplo, ferramentas como o Copy.ai (2024) utilizam a IA para criar anúncios, postagens de redes sociais, e-mails ou descrições de produtos. Outras, como a Jasper.ai (2024) adicionam mais camadas de automação que integram a geração de conteúdo com a Otimização para Mecanismos de Busca (SEO). Há também os modelos de IA voltados para a geração de imagens (MIDJOURNEY, 2024; DALL-E, 2024), de música (SUNO.AI, 2024; UDIO, 2024), de áudio (ELEVENLABS, 2024) e de vídeo (HEYGEN, 2024; SYNTHESIA, 2024). Ainda nesse mercado de ferramentas que usam a IA para geração de conteúdo, cabem aplicativos que focam em nichos específicos como o Imagetocaption (2024), que criam legendas para postagens em redes sociais baseado-se em imagens, e outros que focam em edição de áudio e vídeo (DESCRIPT, 2022; PHOTOAI, 2024; CAPCUT, 2024; ELEVENLABS, 2024).

¹ Doutor em Informática pelo *Institut national des sciences appliquées de Rennes*, Professor Associado do curso de Relações Públicas da Universidade Federal de Alagoas, e-mail: andre.lage@ichca.ufal.br

Embora haja muitas opções de ferramentas para geração de conteúdo como apresentado anteriormente, é comum a combinação de vários aplicativos e plataformas, um cenário onde o profissional tem que lidar com diferentes interfaces e operacionalizar as integrações entre as soluções utilizadas. Além disso, é necessário lidar com várias redes sociais para publicar um mesmo conteúdo, mesmo havendo soluções que permitem a publicação integrada como SocialBee (2024) e Hootsuite (2024). Essa situação impõe uma orquestração manual de aplicativos, plataformas e ferramentas ao profissional de comunicação. Visando suprir esse problema, esse artigo propõe uma abordagem integrada para geração e publicação automática de conteúdo para meios de comunicação como plataformas de redes sociais, blogs, sites, dentre outros.

2. Um Arcabouço Integrado para Gerar e Publicar Conteúdo

A arquitetura da abordagem proposta é ilustrada pela Figura 1, um arcabouço que engloba as etapas Dados, Geração de Conteúdo e Publicação. Esse arcabouço parte da premissa de que dados são a matéria prima para gerar o conteúdo. Isso é necessário, pois o estado da arte dos modelos de IA generativa pode fornecer conteúdos errôneos, desatualizados, superficiais, imprecisos e/ou não autênticos. Inclusive, há plataformas que tentam verificar se uma IA gerou um texto (TRACEGPT, 2024). Dessa forma, faz-se necessária a utilização de dados como fonte de conhecimento basilar para o arcabouço; mesmo que sejam dados gerados por IA, a intervenção humana será fundamental para a revisão desses dados.

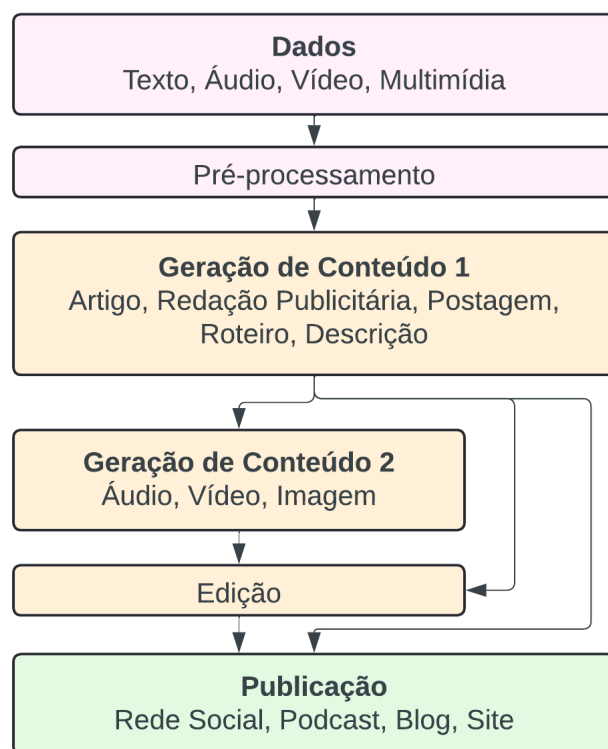


Figura 1. Arquitetura do arcabouço para geração e publicação de conteúdo.

Outras características importantes do arcabouço são flexibilidade e genericidade, pois o arcabouço permite que funcionalidades sejam acopladas, removidas ou substituídas. Por exemplo, é possível utilizar diferentes modelos de IA, sendo necessário apenas a adaptação do arcabouço para a utilização da respectiva API de cada modelo. Isso quer dizer que, para adicionar o modelo Claude da Anthropic para gerar um artigo por exemplo, precisamos adicionar sua chave de autenticação e utilizar a chamada da respectiva função da API da Anthropic. Já para substituir o modelo, é mais trivial ainda, bastando apenas configurar o parâmetro "claude" ao invés de "gpt".

3. Etapas, Funcionalidades e Detalhes de Implementação

A etapa **Dados** (ver Fig. 1) fornece dados com informações sobre o conteúdo a ser gerado. Esses dados podem ser disponibilizados em diversos formatos com áudio, artigo, anotações escritas à mão, vídeo, fotos, etc. Muitas vezes precisamos extrair informações desses dados, tornando o pré-processamento necessário como no caso de anotações feitas à mão que precisam de reconhecimento de caracteres (OCR, em inglês) e de áudio que precisam de transcrição. Essas tarefas são desempenhadas por plataformas de IA como a Cloud Vision (GOOGLE, 2024) para o OCR e a Whisper (OPENAI, 2024) para a transcrição. A comunicação entre o arcabouço e esses serviços de IA dá-se pelas interfaces de programação (API), onde o arcabouço chama remotamente uma funcionalidade provida por um modelo de IA. Ademais, quanto mais detalhes e melhor descrição da informação fornecida, melhor será a qualidade do conteúdo gerado. Para isso, podemos melhorar a qualidade dos dados através correção ortográfica e de pontuação, melhoria da fluidez, remoção de informações desnecessárias, remoção de ruídos em áudios, extração de áudio de vídeos, etc.

A próxima etapa, **Geração de Conteúdo**, é responsável pela geração de conteúdo utilizando a inteligência artificial. É possível escolher um ou mais tipos de conteúdo a ser produzido (vide Geração de Conteúdo 1 na Fig. 1), em seguida, a geração de conteúdo é feita utilizando os dados pré-processados e os modelos de IA. Por exemplo, para gerar um artigo, podemos utilizar a transcrição de um áudio – fornecido na etapa anterior – e enviarmos para o modelo de IA juntamente com o comando (*prompt*) específico para realizar essa tarefa.

Inerentemente ou não, algumas situações podem requerer outra utilização da IA para gerar conteúdo. Por exemplo, um artigo pode estar pronto para publicação de imediato ou pode precisar de imagens e/ou uma versão em formato de áudio, seja para o blog ou para publicar em podcasts. Um exemplo que inerentemente necessita da etapa Geração de Conteúdo 1 é o caso dos vídeos: em Geração de Conteúdo 1 é criado o roteiro do vídeo e, em Geração de Conteúdo 2, será criado o vídeo. Idem para geração de imagens: gera-se primeiro sua descrição para depois gerar a imagem. Outro exemplo de enriquecimento do material produzido, como proposto por Matz et al. (2024), é o emprego de mensagens personalizadas elaboradas pela IA a fim de aumentar a persuasão de redações publicitárias. Não obstante, o material produzido pode precisar também de edição automática com a ajuda da IA, como alterações em clipes de vídeos, adaptações em imagens, adição de efeitos sonoros em áudio ou vídeos, etc.

Por fim, é na etapa **Publicação** que o material produzido é publicado nas plataformas de redes sociais, podcastas, blogs e/ou sites. Igualmente, isso é realizado através da integração do arcabouço com essas plataformas através das interfaces de programação (API) disponibilizadas pelas plataformas, seja o Spotify, o Instagram, o Tiktok, o Youtube ou o Medium por exemplo.

Para fins de validação do arcabouço proposto, foi implementado um protótipo funcional de pesquisa na linguagem Python e que utiliza os modelos GPT, Claude, Elevenlabs e HeyGen. Foram criados artigos de blog, áudios dos artigos e vídeos. O conteúdo foi publicado nas plataformas sociais. Toda a operação pode ser feita automaticamente, sendo a única intervenção humana necessária a revisão do conteúdo a ser postado.

4. Discussão

Propomos uma abordagem integrada e automática para a geração e publicação de conteúdo. Nossa abordagem baseia-se em um arcabouço que pode ser estendido e adaptado com novas funcionalidades e vários serviços de IA generativa.

Apesar da automatização proposta neste artigo, ressaltamos que ainda é necessário a revisão de um profissional no processo para validar o conteúdo gerado pela IA. Outra limitação do arcabouço proposto é a necessidade de ampliar a validação para as inúmeras aplicações que podem ser feitas. Por exemplo, adaptando o arcabouço para

outros tipos de geração de conteúdo como livros, roteiros de curta ou longa metragem, vídeos de para cursos ou treinamentos, dentre outros.

Outro aspecto importante é atentar se as licenças de uso dos dados autorizam suas utilizações para fins de geração de conteúdo. Ortogonal à essa questão, estão os possíveis vieses racistas e misógenos dos modelos de IA (FANG et al, 2024) assim como a geração de notícias falsas ou falaciosas (*fake news*). Uma forma de mitigar esses problemas seria através de regulamentação (CHOWDHURY, 2024), seja governamental seja por órgãos de classe, ou tentando identificar conteúdos gerados por Inteligência Artificial (META, 2024). Outra forma, quiçá, seria educando as massas (REARDON, 2024).

REFERÊNCIAS

BROWN, Tom B. et al. **Language Models are Few-Shot Learners**. Technical Report. OpenAI. ArXiv preprint arXiv:2005.14165. 2020. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165> Acesso em: 14 ago. 2023.

CHOWDHURY, Rumman. **AI-fuelled election campaigns are here — where are the rules?** World View. Nature, v. 628, p. 237, 2024. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00995-9>. Acesso em: 26 jun. 2024.

DAVENPORT, Thomas H.; MITTAL, Nitin. **How generative AI is changing creative work**. Harvard Business Review, 01 nov. 2022. <https://hbr.org/2022/11/how-generative-ai-is-changing-creative-work>. Acesso em: 26 jun. 2024.

FANG, X.; CHE, S.; MAO, M.; et al. **Bias of AI-generated content: an examination of news produced by large language models**. Scientific Reports, v. 14, n. 5224, 2024. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55686-2>. Acesso em: 26 jun. 2024.

LAGE-FREITAS, A. **A Inteligência Artificial como Suporte ao Gerenciamento de Crises**. Anais do XXIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 46º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom). 2023. https://sistemas.intercom.org.br/pdf/link_aceite/nacional/11/0816202316372064dd25709d72f.pdf f Acesso em: 25 jun. 2024.

MATZ, S. C.; TEENY, J. D.; VAID, S. S.; et al. **The potential of generative AI for personalized persuasion at scale**. Scientific Reports, v. 14, n. 4692, 2024. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53755-0>. Acesso em: 26 jun. 2024.

META. **Meta's approach to labeling AI-generated content and manipulated media**. Meta News, 2024. <https://about.fb.com/news/2024/04/metas-approach-to-labeling-ai-generated-content-and-manipulated-media/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

REARDON, Sara. **How to spot a deepfake and prevent it causing political chaos**. ScienceInsider, Science, 2024. <https://www.science.org/content/article/how-spot-deepfake-and-prevent-it-causing-political-chaos>. Acesso em: 26 jun. 2024.

COPY.AI. **Free AI writing generator & tools**. Copy.ai, 2022. <https://www.copy.ai>. Acesso em: 26 jun. 2024.

DALL-E. **DALL-E 3, OpenAI**. 2024. <https://openai.com/index/dall-e-3/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

DESCRIPT. **All-In-One Audio & Video Editing**. Descript, 2024. <https://www.descript.com/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

ELEVENLABS. **Text to Speech & AI Voice Generator**. ElevenLabs, 2024. <https://elevenlabs.io>. Acesso em: 26 jun. 2024.

GOOGLE. **Cloud Vision API**. Google Cloud, 2024. <https://cloud.google.com/vision> . Acesso em: 26 jun. 2024.

HEYGEN. **AI Video Generator**. HeyGen, 2024. <https://www.heygen.com>. Acesso em: 26 jun. 2024.

HOOTSUITE. **Hootsuite**. Hootsuite Inc. 2024. <https://hootsuite.com>. Acesso em: 26 jun. 2024.

IMAGETOCAPTION. AI. **Automate your captions to save time and energy**. ImageToCaption, 2024. <https://www.imagetocaption.ai/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

JASPER. **AI Solutions for any Use Case and Industry**. Jasper, 2024. <https://www.jasper.ai>. Acesso em: 26 jun. 2024.

MIDJOURNEY. **Midjourney**. 2024. <https://www.midjourney.com>. Acesso em: 26 jun. 2024.

OPENAI. **Whisper**. OpenAI, 2024. <https://openai.com/research/whisper>. Acesso em: 26 jun. 2024.

PHOTOAI. **AI Photo Generator**. PhotoAI, 2022. <https://www.photoai.me>. Acesso em: 26 jun. 2024.

SOCIALBEE. **SocialBee**. 2024. <https://socialbee.io>. Acesso em: 26 jun. 2024.

SUNO.AI. **AI Solutions for Music Creation**. Suno, 2024. <https://suno.ai>. Acesso em: 26 jun. 2024.

SYNTHESIA. **AI Video Generator**. Synthesia, 2024. <https://www.synthesia.io>. Acesso em: 26 jun. 2024.

UDIO. **AI Music Generator**. Udio, 2024. <https://www.udio.com>. Acesso em: 26 jun. 2024.

TRACEGPT. **TraceGPT AI Detector**. PlagiarismCheck, 2024. <https://plagiarismcheck.org/ai-detector/>. Acesso em: 26 jun. 2024.