

DO PROMPT AO PIXEL: histórias infantis ilustradas com IA

FROM PROMPT TO PIXEL: children's stories illustrated with AI

REGGO, Marcicley; Doutorando; Universitat de les Illes Balears – Espanha

marcicley.reggo@gmail.com

Resumo

Este estudo investiga o uso da Inteligência Artificial generativa na criação de personagens consistentes e visualmente atraentes para histórias infantis. A pesquisa é justificada pela crescente demanda por recursos visuais de alta qualidade no contexto educacional, onde a IA pode democratizar o acesso e personalizar o conteúdo de acordo com as necessidades das crianças. O objetivo principal é explorar como a IA pode ser aplicada de maneira eficaz na criação de personagens, analisando técnicas como o MidJourney e o ChatGPT. A metodologia utilizada combina uma revisão de literatura com análise de casos práticos, permitindo uma avaliação crítica das ferramentas disponíveis. Os principais resultados indicam que a IA facilita a criação de personagens visualmente consistentes e adaptáveis a diferentes narrativas. Conclui-se que a IA tem o potencial de transformar a produção de conteúdo educacional, embora desafios como a manutenção da consistência visual ainda precisem ser abordados.

Palavras-Chave: Inteligência Artificial generativa; Criação de personagens; MidJourney.

Abstract

This study investigates the use of generative Artificial Intelligence in the creation of consistent and visually appealing characters for children's stories. The research is justified by the growing demand for high-quality visual resources in the educational context, where AI can democratize access and personalize content according to children's needs. The main objective is to explore how AI can be effectively applied in character creation, analyzing techniques such as MidJourney and ChatGPT. The methodology combines a literature review with case study analysis, allowing for a critical evaluation of the available tools. The main results indicate that AI facilitates the creation of visually consistent and adaptable characters for different narratives. It is concluded that AI has the potential to transform educational content production, although challenges such as maintaining visual consistency still need to be addressed.

Keywords: Generative Artificial Intelligence; Character creation; MidJourney

1 Introdução

A Inteligência Artificial (IA) tem transformado diversos campos, incluindo a educação e o entretenimento infantil. Uma das áreas emergentes mais promissoras é a utilização de IA generativa para criar personagens consistentes e visualmente atraentes em histórias infantis. A IA generativa, exemplificada por ferramentas como o ChatGPT e o MidJourney, oferece novas possibilidades para a criação de narrativas visuais que são personalizadas e engajantes. Estas ferramentas utilizam técnicas avançadas de aprendizado de máquina e redes neurais para gerar conteúdos que podem atender às especificações detalhadas dos usuários, permitindo a criação de personagens que são não apenas visualmente apelativos, mas também adaptáveis às preferências individuais das crianças.

A criação de personagens para histórias infantis é uma tarefa complexa que exige uma combinação de criatividade, consistência visual e atenção aos detalhes narrativos. Tradicionalmente, isso envolve a colaboração de escritores e ilustradores, muitas vezes limitados pelo tempo e pelos recursos disponíveis. Com o advento da IA generativa, este processo pode ser significativamente agilizado. Ferramentas como o Midjourney e ChatGPT são capazes de gerar imagens detalhadas com base em descrições textuais, facilitando a criação de personagens que podem ser ajustados e refinados iterativamente. Além disso, o uso de IA permite a democratização do acesso a recursos visuais de alta qualidade, tornando possível para educadores e criadores de conteúdo em contextos com recursos limitados produzir materiais visuais atraentes e envolventes para crianças.

O impacto potencial da IA generativa na educação infantil vai além da mera criação de personagens. Ao permitir a personalização de conteúdo, a IA pode ajudar a adaptar histórias às necessidades e interesses específicos de cada criança, aumentando seu engajamento e incentivando o amor pela leitura. Esta capacidade de personalização é particularmente valiosa em um ambiente educacional, onde a diversidade de estilos de aprendizagem e interesses pode ser desafiadora para atender de maneira uniforme. Ao reduzir os custos de produção e distribuição de materiais educativos, a IA também promove a inclusão social e a equidade educacional, alinhando-se às metas globais de desenvolvimento sustentável para garantir uma educação de qualidade para todos. Este artigo explora como a IA generativa pode ser utilizada para criar personagens consistentes e visualmente atraentes em histórias infantis, examinando as técnicas empregadas, a consistência visual alcançada e desenvolvendo diretrizes para o uso eficaz dessas tecnologias.

2 Problema

Como a Inteligência Artificial Generativa pode ser utilizada para criar personagens consistentes e visualmente atraentes em histórias infantis ilustradas?

3 Justificativa

Em um mundo cada vez mais digital e interconectado, a IA desempenha um papel crucial na transformação de diversas áreas, incluindo a educação e o entretenimento infantil. A criação de personagens e ilustrações para histórias infantis por meio de IA Generativa não apenas moderniza a produção de conteúdo educativo, mas também democratiza o acesso a recursos visuais de alta qualidade. Essa democratização é especialmente importante em contextos onde o acesso a ilustradores profissionais pode ser limitado, proporcionando a todas as crianças a oportunidade de interagir com material educativo visualmente atraente e envolvente.

Além disso, a capacidade da IA de personalizar conteúdo com base nas preferências individuais das crianças pode fomentar um maior engajamento e interesse pela leitura, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo e emocional das crianças em idade escolar. Em termos políticos e econômicos, o uso de IA na criação de conteúdo educativo pode reduzir os custos de produção e distribuição de materiais, tornando-os mais acessíveis a escolas e comunidades com menos recursos. Isso promove a inclusão social e a equidade educacional, alinhando-se às metas globais de desenvolvimento sustentável que visam garantir educação de qualidade para todos. No contexto acadêmico e científico esta pesquisa contribui significativamente para o avanço do conhecimento na interseção entre tecnologia, educação e design, oferecendo novas perspectivas sobre como a IA pode ser integrada de maneira eficaz no processo educativo. Ao investigar a eficácia, os desafios e as oportunidades associadas ao uso de IA Generativa na educação infantil, este trabalho fornece uma base sólida para futuras pesquisas e aplicações práticas. Ele também propõe diretrizes e melhores práticas que podem ser adotadas por educadores e designers na criação de materiais educativos mais eficientes e atraentes. Assim, esta pesquisa não só amplia o conhecimento teórico e prático na área, mas também prepara o terreno para a adoção de tecnologias emergentes que podem transformar a educação infantil, tornando-a mais interativa, personalizada e acessível.

4 Objetivos

4.1 Geral

Investigar a utilização de Inteligência Artificial Generativa na criação de personagens consistentes para ilustrar histórias infantis, visando aprimorar a narrativa visual e o engajamento infantil.

4.2 Específicos

- Identificar as principais técnicas de Inteligência Artificial Generativa utilizadas na criação de personagens para histórias infantis.
- Analisar a consistência visual dos personagens criados por Inteligência Artificial Generativa.
- Desenvolver diretrizes para a criação de personagens infantis utilizando Inteligência Artificial Generativa.

5 Metodologia

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa para investigar a aplicação da Inteligência Artificial generativa na criação de personagens consistentes e visualmente atraentes para histórias infantis. A metodologia combinou uma revisão abrangente da literatura com a análise de casos práticos, proporcionando uma visão detalhada das técnicas e ferramentas envolvidas, além de avaliar criticamente as potencialidades e limitações do uso dessas tecnologias na educação infantil.

6 Referencial teórico

A evolução e o impacto da IA generativa são temas de crescente interesse no campo da educação infantil e da criação de conteúdo digital. Este referencial teórico examina a trajetória histórica da IA, suas aplicações na educação infantil, a criação de personagens com IA generativa, a consistência visual dos personagens criados e os desafios e limitações dessa tecnologia.

6.1 Primórdios da IA Generativa

A Inteligência Artificial (IA) tem suas raízes na década de 1950, quando pioneiros como Alan Turing começaram a explorar a possibilidade de máquinas realizarem tarefas que exigiam inteligência humana. Inicialmente, os esforços se concentraram em problemas de lógica e jogos de xadrez, demonstrando a capacidade das máquinas de processar informações e tomar decisões baseadas em regras predefinidas (Chiu, Xia, et al., 2023). Nos anos 80 e 90, a introdução das redes neurais artificiais, que tentam simular o funcionamento do cérebro humano, proporcionou um avanço significativo, permitindo que as máquinas aprendessem e se adaptassem a novos dados (Dwivedi et al., 2023). O desenvolvimento do aprendizado profundo e a disponibilidade de grandes volumes de dados nos anos 2.000 impulsionaram ainda mais a evolução da IA, possibilitando avanços em reconhecimento de voz, visão computacional e processamento de linguagem natural (Kasneci et al., 2023). Hoje, a IA generativa representa uma das fronteiras mais avançadas desse campo, permitindo a criação de novos conteúdos, como textos, imagens e músicas, baseados em descrições fornecidas pelos usuários (Chiu, Moorhouse, et al., 2023).

6.2 IA Generativa na Educação Infantil

A aplicação da IA generativa na educação infantil tem o potencial de revolucionar a forma como o conteúdo educativo é produzido e consumido. Ferramentas como o ChatGPT e o Midjourney são exemplos notáveis de como a IA pode ser utilizada para criar materiais didáticos personalizados e envolventes (Chiu, Xia, et al., 2023). Essas tecnologias permitem a geração de histórias, personagens e ilustrações que podem ser adaptados às necessidades e preferências individuais das crianças, promovendo um maior engajamento e interesse pela leitura (Dwivedi et al., 2023). A personalização do conteúdo é particularmente importante em contextos educativos, pois atende à diversidade de estilos de aprendizagem e interesses dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e agradável (Chiu, Moorhouse, et al., 2023). Além disso, a utilização de IA generativa na produção de materiais educativos pode reduzir significativamente os custos de produção e distribuição, tornando-os mais acessíveis a escolas e comunidades com recursos limitados, e promovendo a inclusão social e a equidade educacional (Kasneci et al., 2023).

6.3 Criação de Personagens com IA Generativa

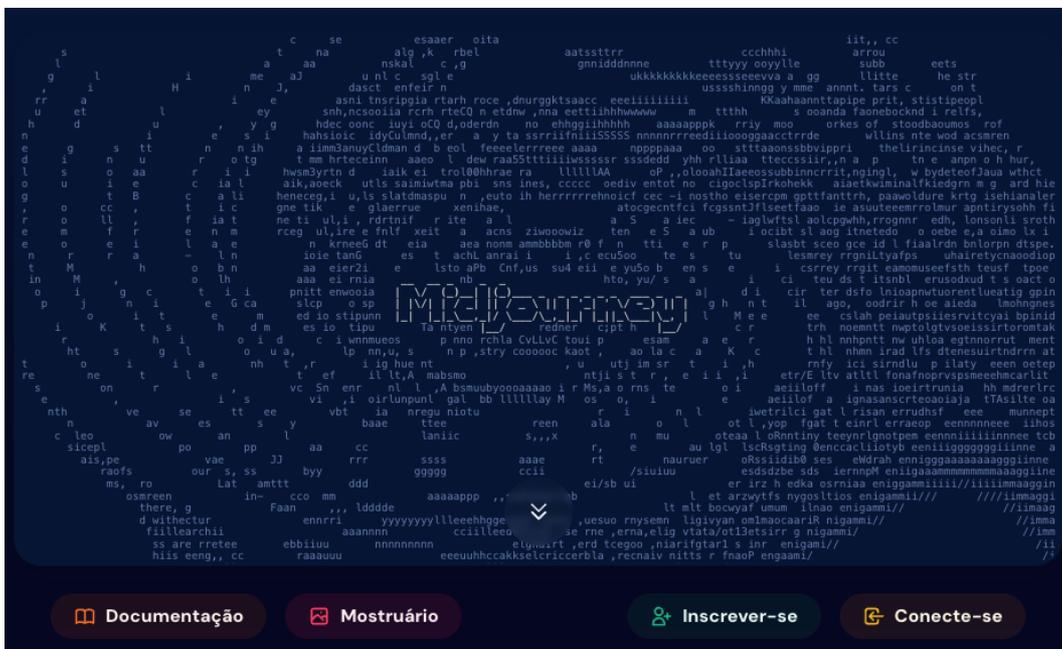
A criação de personagens para histórias infantis utilizando IA generativa envolve técnicas avançadas de aprendizado de máquina e redes neurais, que permitem a geração de imagens detalhadas e adaptáveis a partir de descrições textuais (Chiu, Xia, et al., 2023). Ferramentas como o Midjourney e ChatGPT têm mostrado grande eficácia na criação de personagens que não apenas são visualmente atraentes, mas também consistentes em termos de estilo e características (Dwivedi et al., 2023). O Midjourney utiliza redes neurais para gerar imagens a partir de prompts textuais fornecidos pelos usuários, permitindo a criação de personagens detalhados e estilizados que podem ser refinados iterativamente com base no feedback dos usuários (Kasneci et al., 2023). O ChatGPT, por outro lado, é utilizado para criar descrições textuais detalhadas que servem como base para a geração de imagens pelo Midjourney, garantindo que os personagens criados atendam às expectativas narrativas e visuais (Chiu, Moorhouse, et al., 2023). Este processo de criação é iterativo, permitindo ajustes e refinamentos com base no feedback dos usuários, o que resulta em personagens que podem ser personalizados para atender às preferências específicas das crianças (Chiu, Moorhouse, et al., 2023). A capacidade da IA de criar personagens coerentes e visualmente apelativos facilita a produção de narrativas visuais que são envolventes e cativantes para o público infantil (Kasneci et al., 2023). Além disso, a democratização do acesso a essas ferramentas possibilita

que educadores e criadores de conteúdo em contextos com recursos limitados produzam materiais de alta qualidade, contribuindo para a modernização e melhoria da educação infantil (Dwivedi et al., 2023).

6.3.1 MidJourney

MidJourney foi desenvolvido por uma equipe liderada por David Holz, que também é um dos cofundadores do Leap Motion, uma empresa conhecida por suas inovações em tecnologias de controle por gestos. Lançado em 2021, o MidJourney é uma ferramenta inovadora que utiliza redes neurais avançadas para gerar imagens a partir de descrições textuais, representando um avanço significativo no campo da Inteligência Artificial generativa. Usando técnicas de aprendizado profundo, o MidJourney analisa o texto fornecido pelo usuário e gera imagens que correspondem às especificações detalhadas. Na Figura 1, podemos ver a tela principal do MidJourney.

Figura 1 - Tela principal do MidJourney



© Autor. Fonte: www.midjourney.com (2024)

Uma das principais vantagens do MidJourney é a sua capacidade de iterar e refinar as imagens geradas com base no feedback contínuo do usuário. Este processo iterativo permite ajustes precisos, garantindo que as imagens finais sejam personalizadas e atendam plenamente às expectativas dos usuários (Dwivedi et al., 2023). Além disso, a plataforma oferece uma democratização do acesso a recursos visuais de alta qualidade, permitindo que educadores, criadores de conteúdo e desenvolvedores de jogos, mesmo aqueles com recursos limitados, possam produzir material visualmente atraente e envolvente (Kasneji et al., 2023). A capacidade do MidJourney de gerar imagens realistas e estilizadas com base em descrições verbais detalhadas faz dela uma ferramenta valiosa na criação de narrativas visuais e na personalização de conteúdo educativo e de entretenimento.

Em um contexto educativo, por exemplo, o MidJourney pode ser utilizado para criar ilustrações personalizadas para histórias infantis, facilitando a produção de materiais que sejam não

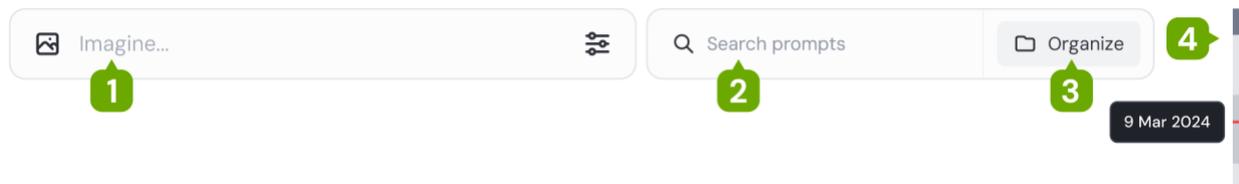
apenas atraentes, mas também adaptados aos interesses e necessidades das crianças (Chiu, Moorhouse, et al., 2023). Com sua combinação de flexibilidade, precisão e acessibilidade, o MidJourney representa uma ferramenta poderosa para transformar a maneira como conteúdo visual é criado e utilizado.

6.3.2 Prompt

Um prompt, no contexto da Inteligência Artificial, é uma entrada textual fornecida a um modelo de IA para gerar uma resposta ou realizar uma tarefa específica. Em ferramentas como MidJourney e ChatGPT, um prompt orienta a IA na criação de conteúdo, como imagens ou textos. Por exemplo, um usuário pode fornecer um prompt detalhado ao MidJourney para gerar uma imagem específica (Figura 2). A precisão do prompt (Quadro 1), é crucial para garantir que o output atenda às expectativas dos usuários (Chiu, Moorhouse, et al., 2023).

Na educação infantil, prompts bem formulados podem criar personagens e narrativas atraentes, promovendo um aprendizado mais eficaz e interativo. A capacidade de gerar conteúdos personalizados com base em prompts detalhados é uma das grandes vantagens das tecnologias de IA generativa (Chiu, Xia, et al., 2023).

Figura 2 - Prompt de imaginação do MidJourney



© Autor. Fonte: www.midjourney.com (2024)

Quadro 1 - Criando, pesquisando e organizando imagens

Comando	Ação
ImagineBar	Insira prompts, gerencie referências de imagem e ajuste suas configurações na barra <i>imagine</i> . Para obter mais informações sobre como a criação de imagens de site funciona, visite a documentação Create Page.
Prompts de pesquisa	Pesquise imagens que você criou com o MidJourney. Você pode pesquisar por texto de prompt (por exemplo <i>cyberpunk cats</i>) ou parâmetros (como <i>--chaos 100</i>). Diferentemente da página Explorar, apenas as imagens que você criou aparecerão como resultados de pesquisa aqui.
Organizar	Revele ou oculte a barra lateral da organização no lado direito da tela.
Linha do tempo	Use a linha do tempo para pular para imagens de um dia específico no seu Archive. Passe o mouse para ver as datas e clique para pular para esse dia. Datas mais recentes estão no topo da linha do tempo, enquanto datas mais antigas aparecem mais perto do final da página.

© Autor. Fonte: www.midjourney.com (2024)

6.3.3 ChatGPT

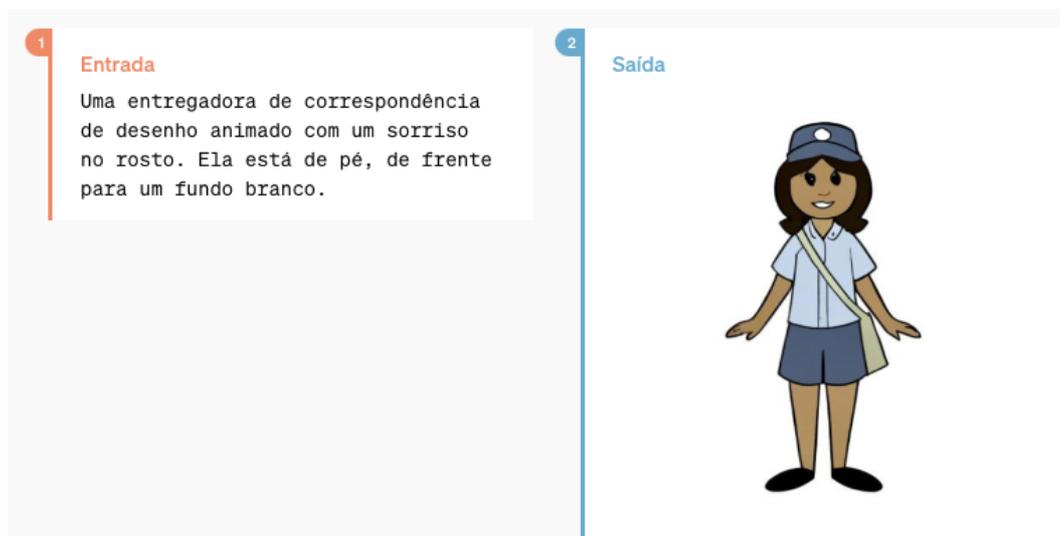
ChatGPT é uma ferramenta de Inteligência Artificial desenvolvida pela OpenAI, especializada em processamento de linguagem natural (NLP) e geração de texto. Baseado na arquitetura de transformadores, especificamente no modelo GPT-4o, o ChatGPT é capaz de compreender e gerar texto com muita coerência e relevância contextual (Dwivedi et al., 2023). Ele pode ser utilizado em diversas aplicações, desde assistentes virtuais e chatbots até a criação de conteúdos textuais complexos, como descrições detalhadas para ilustrações e histórias

Ao fornecer descrições precisas e bem estruturadas, ChatGPT facilita o processo de criação visual, garantindo que as imagens geradas correspondam exatamente às expectativas e necessidades dos usuários. Isso é particularmente útil na educação infantil, onde a clareza e a precisão das descrições são essenciais para a criação de materiais didáticos eficazes (Chiu, Xia, et al., 2023). Além disso, ChatGPT pode ser utilizado para criar diálogos e narrativas interativas, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente para as crianças.

6.3.4 Dall-E

O DALL-E 3 é integrado nativamente ao ChatGPT, permitindo que você utilize o ChatGPT como um parceiro para brainstorming e refinamento de seus prompts. Você só precisa dizer ao ChatGPT o que deseja ver, seja uma frase simples ou um parágrafo detalhado (Figura 3).

Figura 3 - Prompt de imaginação do ChatGPT



© Autor. Fonte: <https://openai.com/index/hello-gpt-4o/> (2024)

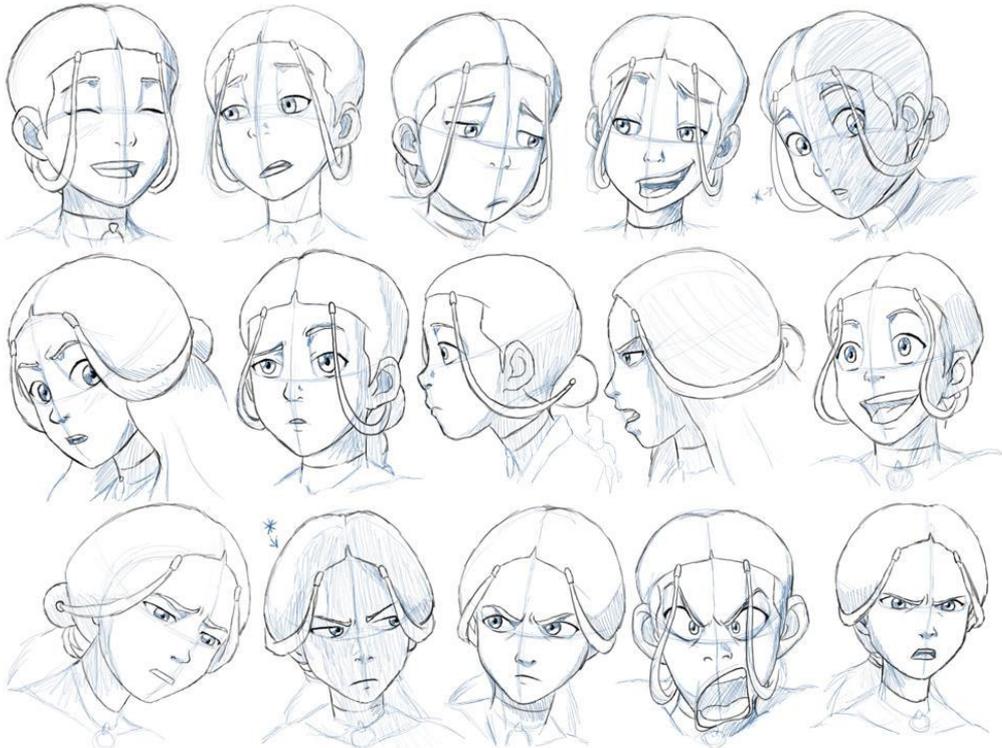
Quando você compartilha uma ideia, o ChatGPT automaticamente cria prompts personalizados e detalhados para o DALL-E 3, trazendo sua visão à vida. Se você gostar de uma imagem, mas ela precisar de ajustes, basta pedir ao ChatGPT para fazer modificações com algumas palavras.

6.4 Geração de personagens

A criação tradicional de personagens é, em sua essência, um processo artesanal realizado manualmente por artistas ou designers (Figura 4). Esse método tradicional exige uma quantidade significativa de tempo e esforço, além de requerer habilidades específicas de pintura e design para

produzir imagens de personagens que sejam ao mesmo tempo realistas e atraentes, seja em papel ou em uma tela digital.

Figura 4 - Ilustração tradicional de personagens



Fonte: www.revospace.com.br - Expression sheet da Katara, de Avatar: A lenda de Aang, por © Nylak (2021)

Em contraste, a geração de personagens utilizando Inteligência Artificial (IA) representa uma abordagem moderna que elimina a necessidade de pintura ou design manual. Com o uso de algoritmos avançados, a IA pode gerar rapidamente uma grande quantidade de personagens, variando em características de aparência, expressões faciais e movimentos. Isso não só acelera o processo de criação, mas também aumenta significativamente a eficiência, reduzindo a carga de trabalho dos artistas e designers.

Por exemplo, ao criar um personagem de um menino usando um uniforme de astronauta, é possível simplesmente descrever a imagem desejada e combinar a lógica de descrição no prompt: “Crie uma folha de estilo para um personagem de livro infantil apresentando um menino de 8 anos vestindo um traje de astronauta. O personagem deve ser mostrado em várias posições e expressando diferentes emoções”. As Figuras 5 e 6 demonstram o resultado desse processo, utilizando prompts no ChatGPT e MidJourney, respectivamente, para gerar uma folha de estilo detalhada do personagem.

Essa abordagem não apenas economiza tempo, mas também permite a criação de personagens com uma consistência visual elevada, garantindo que o mesmo personagem seja representado de forma coesa em diferentes poses e com diversas expressões. A utilização da IA na geração de personagens torna-se, assim, uma ferramenta poderosa para artistas e designers, permitindo-lhes explorar novas possibilidades criativas sem as limitações impostas pelos métodos tradicionais.

Figura 5 - Prompt de imaginação do ChatGPT



Fonte: © Autor/ChatGPT/Dall-E (2024)

Figura 6 - Prompt de imaginação do ChatGPT



Fonte: © Autor/MidJourney (2024)

6.5 Consistência Visual em Personagens Criados por IA

A consistência visual é um aspecto essencial na criação de personagens utilizando IA generativa. Estudos indicam que a IA pode gerar personagens com características visuais coerentes, mas há desafios relacionados à precisão e à variação de estilos (Bhaimiya, 2023). Para garantir a consistência visual, é importante definir claramente o estilo desejado e utilizar técnicas de aprendizado de máquina que possam manter essa coerência ao longo do processo de criação (Chiu, Xia, et al., 2023). Temos como exemplo um prompt utilizado no ChatGPT (Figura 7) e na sequência o mesmo prompt no Midjourney (Figura 8).

Figura 7 - Prompt de imaginação do ChatGPT



Fonte: © Autor/ChatGPT/Dall-E (2024)

Figura 8 - Prompt de imaginação do MidJourney



Fonte: © Autor/MidJourney (2024)

Com base nas imagens geradas para comparação entre as plataformas ChatGPT e MidJourney, podemos observar como cada uma aborda a consistência visual na criação de personagens utilizando IA generativa. Na Figura-7, vemos o resultado de um prompt aplicado no ChatGPT, utilizando o modelo DALL-E, enquanto na Figura-8, o mesmo prompt foi utilizado no MidJourney, ambos com foco na modificação da técnica e do estilo do desenho.

O prompt original foi formulado como: "Um menino, 8 anos, cabelos castanhos, usando um traje de astronauta, Ilustração/Pixar" no ChatGPT, e "A boy, 8 years old, brown hair, wearing an astronaut suit. Illustration/Pixar style" no MidJourney. As diferenças entre as imagens revelam a maneira como cada plataforma processa as referências de estilo e mantém a consistência visual do personagem. Enquanto o ChatGPT com DALL-E gerou imagens com uma estética mais próxima de ilustrações tradicionais e simplificadas, o MidJourney apresentou uma abordagem mais detalhada e realista, preservando características como a expressão facial e os elementos do traje espacial.

Essas diferenças evidenciam a importância de escolher a ferramenta certa dependendo dos objetivos específicos de um projeto visual. O MidJourney, com seus parâmetros avançados (Quadro 2), como referências de estilo e intensidade de personagem, permite uma personalização mais refinada e uma maior consistência visual, especialmente quando se trata de gerar múltiplas versões de um mesmo personagem em diferentes contextos. Já o ChatGPT com DALL-E, embora eficaz em gerar imagens estilizadas e coesas, pode oferecer menos flexibilidade na manutenção de detalhes específicos e consistência entre diferentes gerações de imagens. Essa comparação destaca a relevância de compreender as capacidades e limitações de cada plataforma ao trabalhar com IA generativa na criação de personagens. Dependendo das necessidades do projeto, a escolha da plataforma e a configuração dos prompts podem influenciar significativamente o resultado, especialmente em termos de consistência visual e fidelidade ao estilo desejado.

Quadro 2 – Parâmetros utilizados para referências de imagem no MidJourney

Parâmetro	Descrição
Character Reference --CW <valores de 0–100>	Permite usar imagens como referências de personagens em seu prompt. Isso ajuda a criar imagens do mesmo personagem em diferentes situações, mantendo a consistência visual entre as diferentes gerações. Você pode definir a intensidade do personagem: CW=0 apenas o rosto, Cw=100 personagem completo (rosto, cabelo, roupas).
Style Reference --SR <valores de 0–100>	Permite usar imagens como referências de estilo em seu prompt. Isso influencia o estilo ou a estética das imagens que você deseja que o MidJourney crie, aplicando uma estética consistente baseada na imagem de referência.

Fonte: © Autor/MidJourney (2024)

Segundo a plataforma MidJourney, o uso de parâmetros específicos é fundamental para criar imagens que preservem a consistência dos personagens e apliquem um estilo visual coerente em diferentes gerações de imagens. Esses parâmetros permitem aos criadores combinar características fundamentais de um personagem, como rosto, cabelo e roupas, utilizando uma imagem de referência. Essa funcionalidade é particularmente eficaz quando se trata de personagens gerados dentro do próprio MidJourney, oferecendo uma consistência visual que não é facilmente alcançada com imagens de pessoas reais ou fotografias. Isso ocorre porque o sistema foi otimizado para trabalhar com criações digitais, onde as características do personagem podem ser manipuladas e ajustadas com maior precisão, resultando em uma representação mais fiel e coesa do personagem em diversas situações.

Além disso, o MidJourney permite a mistura de múltiplas referências de personagem, o que possibilita a criação de personagens complexos e multifacetados, que incorporam elementos de várias fontes. Essa capacidade de fusão de referências é uma ferramenta poderosa para artistas e criadores, que podem explorar diferentes combinações para alcançar um design de personagem único e adaptável a diferentes contextos. No entanto, é importante observar que, apesar dessa flexibilidade, a precisão do sistema é limitada. Isso significa que ele pode não reproduzir detalhes minuciosos com exatidão, como covinhas no rosto ou logotipos específicos em roupas. A limitação de precisão é uma característica a ser considerada ao se trabalhar com personagens que exigem uma reprodução exata de certos detalhes distintivos.

Essa limitação, contudo, não diminui a eficácia do MidJourney em sua capacidade de gerar personagens visuais consistentes e estilisticamente coesos. Pelo contrário, ela ressalta a natureza do sistema como uma ferramenta criativa, mais voltada para a inovação e experimentação artística do que para a reprodução fiel de elementos do mundo real. No geral, os parâmetros oferecidos pela MidJourney para referência de personagens e estilo visual fornecem uma base sólida para artistas e criadores que desejam manter a consistência em suas obras, ao mesmo tempo em que exploram novas formas de expressão visual através da combinação e adaptação de diferentes elementos estilísticos e características de personagem. Figura 9.

Figura 9 - Prompt de história com consistência de personagem no MidJourney



Fonte: © Autor/MidJourney (2024)

6.6 Desafios e Limitações da IA Generativa na Criação de Personagens

Apesar dos avanços significativos, a IA generativa ainda enfrenta diversos desafios e limitações na criação de personagens. A precisão dos modelos de IA pode ser comprometida por dados incompletos ou enviesados, o que pode resultar em personagens que não correspondem plenamente às expectativas visuais e narrativas esperadas (Chiu, Moorhouse, et al., 2023). Além disso, a variação de estilos representa um obstáculo adicional, dificultando a manutenção da consistência visual, especialmente quando se trata de personagens complexos e detalhados (Bhaimiya, 2023).

Questões éticas e morais também surgem como preocupações fundamentais, particularmente em relação ao uso de dados para o treinamento de modelos de IA e à criação de conteúdo que respeite os direitos autorais e a propriedade intelectual (Dwivedi et al., 2023). A superação desses desafios exige um esforço contínuo de pesquisa e desenvolvimento, aliado à implementação de melhores práticas e diretrizes claras para o uso ético e responsável da IA generativa na criação de personagens (Kasneji et al., 2023).

Ao enfrentar essas limitações, é possível potencializar os benefícios da IA generativa, especialmente no contexto da educação infantil, garantindo a produção de materiais educativos que não apenas sejam visualmente atraentes e consistentes, mas também respeitem padrões éticos rigorosos. Dessa forma, a IA pode ser utilizada de maneira eficaz e responsável, promovendo experiências educativas que são tanto envolventes quanto respeitadas em termos de direitos e valores sociais.

7 Diretrizes para Criação de Personagens Infantis com IA Generativa

A criação de personagens infantis com o uso de IA generativa envolve uma série de diretrizes essenciais que garantem não apenas a qualidade visual, mas também a relevância e o impacto narrativo desses personagens (Quadro 3). O primeiro passo crucial é a definição clara e precisa do estilo visual desejado. Esta etapa é fundamental, pois o estilo escolhido deve ser consistente ao longo de todo o processo de criação, garantindo que os personagens sejam facilmente reconhecíveis e coerentes em diferentes contextos e cenários. Um estilo bem definido também facilita a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina, que ajudam a manter a integridade visual dos personagens. Além disso, a personalização é um aspecto vital na criação de personagens infantis. A personalização permite que os personagens sejam mais do que apenas figuras visuais; eles se tornam companheiros de aventura para as crianças, refletindo suas preferências e interesses.

Outro elemento essencial é a consistência visual, que deve ser mantida através da aplicação de técnicas avançadas de aprendizado de máquina e redes neurais. Garantir que os personagens mantenham uma aparência coesa e uniforme em diversas situações é crucial para a integridade narrativa e para a identificação visual. A inconsistência pode quebrar a imersão e prejudicar a experiência de aprendizado e entretenimento. Portanto, a IA deve ser treinada para preservar características chave dos personagens, mesmo quando eles são apresentados em diferentes poses, ângulos ou contextos.

Por fim, a avaliação e os ajustes contínuos desempenham um papel crítico no sucesso do processo de criação de personagens. Avaliações regulares permitem identificar áreas que necessitam de melhorias, seja na qualidade visual, na coesão do estilo ou na capacidade narrativa dos personagens. A partir dessas avaliações, ajustes podem ser realizados para aprimorar o produto, garantindo que os personagens sejam visualmente atraentes, narrativamente consistentes e alinhados com as expectativas educacionais e de entretenimento. Essas diretrizes, quando seguidas de forma integrada e cuidadosa, possibilitam a criação de personagens infantis que são não apenas tecnicamente bem elaborados, mas também emocionalmente ressonantes e eficazes em seu papel educativo e de entretenimento.

Quadro 3 – Diretrizes para critérios de criação de personagens com IA

Diretriz	Descrição
Definição de Estilo	Definir de forma clara e precisa o estilo visual desejado para os personagens, assegurando que ele seja consistente ao longo de todo o processo criativo.
Personalização	Aproveitar o potencial da IA para personalizar os personagens com base nas preferências e feedback das crianças, criando uma experiência mais envolvente e adaptada às necessidades individuais.
Consistência Visual	Utilizar técnicas avançadas de aprendizado de máquina e redes neurais para garantir a consistência visual dos personagens em diferentes cenários e situações, mantendo a coesão estética.
Avaliação e Ajustes	Implementar avaliações regulares dos personagens criados, realizando ajustes necessários para aprimorar a qualidade visual e narrativa, assegurando que o resultado atenda aos padrões estabelecidos.

Fonte: © Autor (2024)

8 Resultados e Discussões

A aplicação de Inteligência Artificial (IA) generativa na criação de personagens para histórias infantis demonstrou ser uma ferramenta poderosa para aprimorar a narrativa visual e o engajamento infantil. Ao longo deste estudo, foram analisadas as principais técnicas utilizadas, como o MidJourney e o ChatGPT, e sua eficácia em produzir personagens visualmente atraentes e consistentes. Os resultados indicam que a IA generativa pode automatizar grande parte do processo criativo, permitindo a geração de personagens com detalhes ricos e estilisticamente coesos. Esta capacidade de automatização não apenas acelera o processo de criação, mas também permite a personalização dos personagens, ajustando-os às necessidades específicas das narrativas e preferências das crianças.

Um dos principais achados deste estudo é a consistência visual alcançada pelos personagens criados com IA. Utilizando técnicas de aprendizado profundo, como redes neurais, foi possível manter uma coesão estética significativa entre diferentes iterações de um mesmo personagem. Isso é crucial para o desenvolvimento de histórias infantis, onde a familiaridade com os personagens ajuda a criar um vínculo emocional entre a criança e a narrativa. No entanto, também foram identificados desafios, como a necessidade de um refinamento contínuo dos modelos de IA para garantir que os personagens atendam a expectativas visuais e narrativas complexas. A variação de estilos, por exemplo, ainda representa uma limitação, com alguns modelos de IA gerando inconsistências quando expostos a diferentes estilos artísticos.

Outro ponto discutido é a democratização do acesso a recursos visuais de alta qualidade que a IA proporciona. Ferramentas como o MidJourney permitem que educadores e criadores de conteúdo, mesmo aqueles com recursos limitados, produzam materiais educativos envolventes e de alta qualidade. Isso é particularmente relevante em contextos educativos onde o acesso a ilustradores profissionais é limitado. A IA, portanto, surge como uma solução eficaz para superar essas barreiras, promovendo a inclusão social e a equidade educacional. Contudo, a adoção ampla dessas tecnologias também levanta questões éticas, especialmente em relação à originalidade e aos direitos autorais das criações feitas por IA. Esses aspectos precisam ser considerados e abordados com diretrizes claras e regulamentos adequados para garantir o uso responsável da tecnologia.

9 Conclusão

O estudo apresentado explorou a aplicação da Inteligência Artificial generativa na criação de personagens para histórias infantis, destacando seu potencial em transformar a produção de conteúdo educativo e o engajamento infantil. Utilizando ferramentas como o MidJourney e o ChatGPT, foi possível analisar como a IA pode automatizar o processo de criação de personagens, gerando resultados que são tanto visualmente atraentes quanto consistentes em termos de estilo. A metodologia adotada, baseada em revisão de literatura e análise de casos, permitiu uma compreensão abrangente dos principais desafios e oportunidades associados ao uso dessas tecnologias na educação infantil.

Os objetivos deste estudo foram claramente delineados, buscando investigar como a IA generativa pode ser utilizada para criar personagens consistentes e visualmente atraentes, identificar as principais técnicas empregadas e desenvolver diretrizes para a criação de personagens infantis com IA. O problema de pesquisa abordado foi como a IA generativa pode ser aplicada de

maneira eficaz na criação de personagens para histórias infantis, garantindo consistência visual e apelo narrativo. Os resultados indicaram que, embora a IA ofereça ferramentas poderosas para a criação de personagens, há desafios relacionados à manutenção da consistência visual e à variação de estilos, especialmente em projetos complexos.

As contribuições deste estudo são significativas, pois oferecem novas perspectivas sobre o uso da IA generativa na educação, promovendo a democratização do acesso a recursos visuais de alta qualidade e a inclusão social. A pesquisa também fornece diretrizes práticas que podem ser adotadas por educadores e criadores de conteúdo, facilitando a produção de materiais educativos mais eficazes e atraentes. No entanto, o estudo também identificou algumas limitações, como a necessidade de refinamento contínuo dos modelos de IA para garantir que os personagens atendam a expectativas visuais e narrativas complexas, além das questões éticas relacionadas à originalidade e aos direitos autorais das criações feitas por IA.

Para trabalhos futuros, sugere-se explorar mais profundamente as implicações éticas do uso de IA na criação de conteúdo, além de investigar novas abordagens para melhorar a consistência visual dos personagens criados por IA. Estudos adicionais poderiam também focar em como a personalização oferecida pela IA pode ser ainda mais refinada para atender às necessidades individuais das crianças, potencializando o impacto educativo das histórias infantis. A integração de IA generativa com outras tecnologias emergentes, como a realidade aumentada, também representa uma área promissora para futuras pesquisas, ampliando as possibilidades de interação e engajamento no contexto educacional.

10 Referências

ALIŞIK, Emir. “All Compressed and Rendered with a Pathetic Delicacy That Astounds the Eye”: Midjourney Renders Ambergris as Constantinople. **CyberOrient**, v. 16, n. 2, p. 76-88, 2023. DOI: <http://doi.org/10.1002/cyo2.30>.

BHAIMIYA, Sawdah. ‘Plasticky, hyper-realistic’: If you fell for the viral, AI-generated image of Pope Francis in a white puffer, here are the tell-tale signs. **Business Insider**, 2023. Available at: <https://www.businessinsider.com/viral-image-pope-francis-generated-by-ai-fooled-social-media-2023-3?r5US&IR5T>.

CHIU, Thomas KF; MOORHOUSE, BL; CHAI, CS; ISMAILOV, M. Suporte ao professor e motivação do aluno para aprender com chatbot baseado em Inteligência Artificial (IA). **Interactive Learning Environments**, p. 1-17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>.

CHIU, Thomas KF. Applying the self-determination theory (SDT) to explain student engagement in online learning during the COVID-19 pandemic. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 54, n. sup1, p. S14-S30, 2022. DOI: [10.1080/15391523.2021.1891998](https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998).

CHIU, Thomas KF. Digital support for student engagement in blended learning based on self-determination theory. **Computers in Human Behavior**, v. 124, p. 106909, 2021. DOI: [10.1016/j.chb.2021.106909](https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106909).

CHIU, Thomas KF. The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney. **Interactive Learning Environments**, p. 1-17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861>.

DWIVEDI, Yogesh K. et al. “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and

policy. **International Journal of Information Management**, v. 71, p. 102642, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>.

HUANG, Z. A Theoretical Reflection on the “Intrusion” of Artificial Intelligence (AI) into Aesthetics. **Shanghai Culture**, p. 5-13, 2020.

KASNECI, Enkelejda, et.al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and Individual Differences**, 2023. DOI:10.1016/j.lindif.2023.102274.

MARCHI, Giulia. **O guia do character design: como fazer um bom design de personagens**. Publicado em 22 de março de 2021. Disponível em: <https://revospace.com.br/artigo/o-guia-do-character-design/>

WAHID, Risqo; MERO, Joel; RITALA, Paavo. Written by ChatGPT, illustrated by Midjourney: generative AI for content marketing. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 35, n. 8, p. 1813-1822, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/APJML-10-2023-994>.

XI, Chen; CHUNG, Jeanhun. A Study on Character Design Using [Midjourney] Application. **International Journal of Advanced Culture Technology**, v. 11, n. 2, p. 409-414, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17703/IJACT.2023.11.2.409>.

XI, Chen; CHUNG, Jeanhun. Reflections on Application of VR Technology in Field of News Media. **International Journal of Internet, Broadcasting and Communication**, v. 15, n. 2, p. 196-201, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.7236/IJIBC.2023.15.2.196>.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 16, n. 1, p. 1-27, 2019. DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0.

ZHANG, F. Interactions Between New Technology and Aesthetics: reasons of AI art feasibility. **Journal of Nanjing University of Science and Technology (Social Sciences)**, v. 35, n. 1, p. 46-60, 2022.