IAquarela - Uso de IA para criação de livros infantis

Sofia Monteiro, Yasmin Mota, Angelina Cadette Hadassa, Douglas Vilela

Sphere International School - Av. Jorge Zarur, 650 - Jd Aquárius - 12242020, São José dos Campos - São Paulo

Resumo
Este trabalho apresenta o projeto IAquarela. Este projeto teve como objetivo investigar o processo de uso e criação de livros infantis com a inteligência artificial (IA) por alunos da educação fundamental anos iniciais. Durante dois meses foi realizada uma curadoria de ferramentas de IA que pudessem auxiliar alunos dos anos iniciais na produção de histórias infantis. Essa pesquisa foi feita por alunos do 2º ano do Ensino Médio. A metodologia foi dividida em 4 etapas: primeiro os alunos realizaram uma curadoria das ferramentas de IA. Segundo, realizaram testes com as ferramentas criando livros infantis. Terceiro, realizaram duas sessões explicando o projeto com alunos do 1º ano da educação e coletando informações sobre a história. Por fim, os estudantes criaram os livros e puderam apreciar em sessões de leitura compartilhada.
Palavras-chave: Inteligência Artificial, STEM, Tecnologia Educacional

Curso: Ensino Médio

Introdução

A inteligência artificial, denominada (IA) tem se mostrado uma ferramenta inovadora em diversas áreas, e sua aplicação na educação e no desenvolvimento infantil é uma dessas frentes que vêm ganhando destaque. Em particular, o uso de IA para auxiliar crianças na criação de histórias abre novas possibilidades para o desenvolvimento da criatividade, da alfabetização e do pensamento crítico desde a tenra idade. Ferramentas baseadas em IA, como assistentes virtuais (como Khan Amigo da Khan Academy) e criadores de histórias como (StoryWizard) , permitem que as crianças explorem narrativas de forma interativa, oferecendo sugestões, expandindo idéias e corrigindo erros de maneira adaptativa.

Pesquisas indicam que o envolvimento das crianças em atividades de criação narrativa não só estimula a imaginação, mas também promove habilidades linguísticas e cognitivas essenciais (Resnick et al., 2020). Além disso, ao interagir com sistemas de IA, as crianças podem desenvolver uma compreensão básica de conceitos de programação e lógica, habilidades cada vez mais valorizadas no século XXI (Smith & Jones, 2019). No entanto, é fundamental que essa interação seja bem mediada para garantir que o uso da tecnologia seja positivo, respeitando o ritmo e a capacidade de compreensão de cada criança, além de promover o uso ético e seguro da IA (Brown, 2021).

A aplicação de IA na criação de histórias com crianças também levanta questões importantes sobre a adequação dos conteúdos gerados e a influência da tecnologia sobre a criatividade e a autonomia das crianças. Assim, a discussão sobre a integração da IA na educação infantil deve ser acompanhada de um olhar crítico e de diretrizes claras, visando sempre o benefício do desenvolvimento integral das crianças.

Ferramentas de storytelling baseadas em IA, por exemplo, têm sido eficazes em encorajar as crianças a pensar de maneira mais crítica e inovadora, ao mesmo tempo que as ajudam a estruturar suas ideias e narrativas de maneira mais coerente (Li; Chen, 2022). Além disso, a interação com a IA pode aumentar a confiança das crianças em suas habilidades criativas, oferecendo feedback imediato e adaptado ao nível de cada uma. Esse ambiente de aprendizagem personalizado e positivo promove não apenas o desenvolvimento de habilidades narrativas, mas também o entusiasmo pela aprendizagem contínua, aspectos essenciais para o crescimento intelectual e emocional das crianças (Gonzalez; Smith, 2023).

Metodologia

O estudo foi feito a partir da interação direta dos alunos do Year 11 (2º do Ensino Médio) e os alunos do ensino primário, onde os alunos do Y11 deixaram os estudantes do Y1 (primeira série EFAI) livres com folhas de papel e lápis de cor para desenhar e escrever à vontade, sendo guiados e apoiados quando preciso.

A partir de suas explicações e narrativas de suas histórias, foi usada uma ferramenta de IA (Inteligência Artificial), denominada StoryWizard. Esta ferramenta permite escolher personagens e descrever a história em forma de "prompt".

Neste sentido, (Chen; McNamara, 2020) avaliam como ferramentas de IA podem ser usadas para criar histórias que estimulam a leitura e incentivam a participação ativa dos alunos na construção narrativa.

Figura 1,2 e 3 - Alunos do 2º ano do Ensino Médio escutam e anotam as histórias criadas com alunos do 1º ano.

Fonte: Os autores (2024).

Após a coleta de dados e das narrativas, foi feita a edição com uso da IA, como podemos ver nas figuras a seguir.

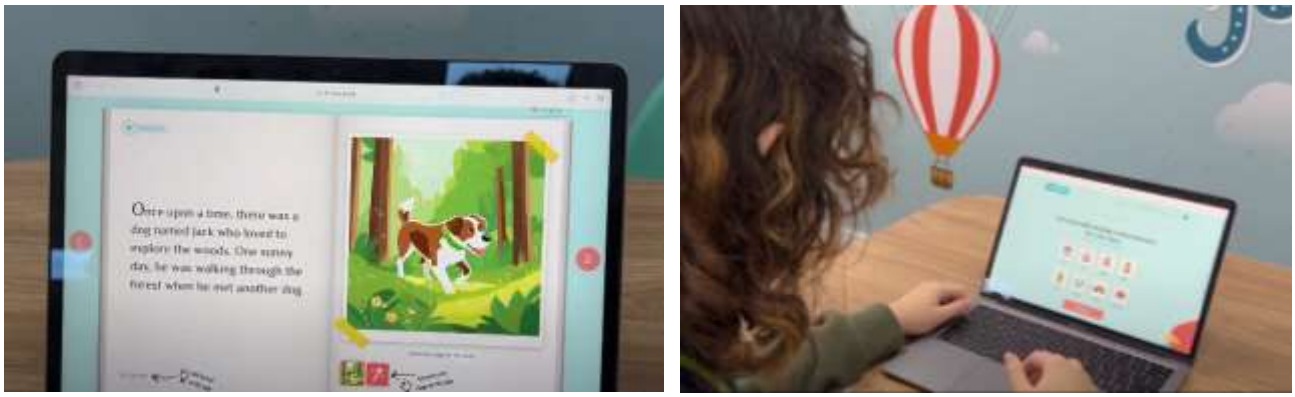

Figura 2 - Produção feita no computador pelos alunos do Y11.
Fonte: Os autores (2024)

Ao final, foram diversas histórias criadas e lidas em conjunto com os estudantes, ver figura 3. As que foram escolhidas pelos alunos do Y1 após a leitura como as preferidas seguem listadas a seguir nos resultados

Por fim, uma produção audiovisual sobre o processo de criação das histórias foi realizada e está disponível no link a seguir:
https://drive.google.com/file/d/1lrIpiqnSkJJ0yyYEH-gkyuaN4RHFyVc1/view?resourcekey

Resultados

Tabela 1- Tabela de livros criados pelos estudantes

Título da obra	Link para acesso
Pikachu's First Beach	https://www.storywizard.ai/s/9e2e53c7b2
The Forest Guardians	https://www.storywizard.ai/s/bd866a367
Kitty, the cat	https://www.storywizard.ai/story/4565703598

Fonte: os autores (2024)

Discussão

Neste projeto, envolvemos crianças em uma dinâmica criativa onde elas foram incentivadas a criar uma história básica a partir de suas próprias imaginações. A cada ideia que surgia, anotamos cuidadosamente, respeitando a originalidade e a essência da narrativa criada por elas.

Em seguida, utilizamos uma ferramenta de inteligência artificial (IA) para transformar essa história em um livro mais descritivo e detalhado, mantendo o enredo original, mas enriquecendo-o com descrições e diálogos que trouxessem vida aos personagens e cenários. Isso corrobora com (Bouygues,2020) que argumenta que a IA pode transformar o ensino de leitura e escrita nos anos iniciais por meio da geração de histórias personalizadas que se ajustam ao ritmo de aprendizado da criança

Após a criação inicial pela IA, ajustamos o texto para garantir que a história final refletisse de maneira fiel às intenções das crianças e mantivesse a autenticidade de suas ideias. Essa etapa foi crucial para garantir que o livro não só fosse tecnicamente bem escrito, mas que também preservasse a voz e a criatividade dos pequenos autores.

Finalmente, apresentamos o livro pronto para as crianças, permitindo que elas vissem suas ideias transformadas em uma obra finalizada. Como traz (Pérez, G., Rodríguez, S., & Villar, L., 2020) em seu estudo os autores discutem como ferramentas de IA podem ser usadas para fomentar a criatividade e melhorar a alfabetização nos primeiros anos de ensino, com foco em histórias interativas e adaptativas. Isso não apenas reforçou a importância de suas criações, mas também mostrou como a tecnologia pode ser uma aliada na expressão criativa e leitura no processo de alfabetização.

Conclusão

Esse trabalho é importante porque valoriza a imaginação das crianças e as coloca no centro do processo criativo, ao mesmo tempo em que as apresenta ao potencial da tecnologia como ferramenta de apoio na construção de narrativas. Além de fomentar a confiança e o interesse pela escrita, essa abordagem também demonstra como a colaboração entre humanos e IA pode resultar em produtos culturais ricos e significativos.

Referências

BOUYGUES, H. **The Impact of AI on Early Childhood Education**. The Literacy Research Journal, v. 12, n. 4, p. 45-59, 2021.

BROWN, Alice. **Ethical considerations in AI-driven educational tools.** *Journal of Educational Technology & Society*, v. 24, n. 2, p. 34-45, 2021.

CHEN, X.; McNAMARA, D. S. **AI-driven Storytelling Tools: Improving Reading Comprehension and Engagement in Elementary School Students**. Computers & Education, v. 145, p. 103731, 2020.

GONZALEZ, Marta; SMITH, John. **Ethical Implications of AI in Child-Directed Storytelling.** *Educational Technology Research and Development*, v. 71, n. 3, p. 623-640, 2023.

LI, Yiming; CHEN, Xiaoming. **Artificial Intelligence in Early Childhood Education: Enhancing Creativity Through Interactive Storytelling.** *International Journal of Child-Computer Interaction*, v. 30, p. 100482, 2022.

PÉREZ, G.; RODRÍGUEZ, S.; VILLAR, L. **AI storytelling for education: Enhancing creativity in early learners. Journal of Educational Technology**, v. 32, n. 3, p. 215-230, 2020.

RESNICK, Mitchel et al. **Scratch: Programming for all.** *Communications of the ACM*, v. 52, n. 11, p. 60-67, 2020.

SMITH, Lucy; JONES, Alan. **The importance of coding and computational thinking in early childhood education.** *Early Childhood Education Journal*, v. 47, n. 3, p. 321-329, 2019.

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes que colaboraram na elaboração e desenvolvimento deste trabalho, aos professores Douglas Vilela e Maria Rita de Carvalho que colaboraram para a realização da atividade e escrita do artigo.