PERFIS PERSONALIZADOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

Autor(res)

Angelica Da Fontoura Garcia Silva
Vagner Campeao

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - CATUAÍ

Introdução

O advento das Inteligências Artificiais (IA) tem provocado transformações significativas em diferentes áreas, incluindo a educação. O potencial de agentes conversacionais e dialógicos em promover interações personalizadas, responsivas e centradas no estudante torna-se um recurso atraente e potencial ferramenta para personalizar o ensino, ou ao menos a interação entre o conhecimento e o estudante. No entanto, o uso consciente da IA no contexto escolar exige cuidados específicos, especialmente em relação à configuração dos prompts e à definição de perfis que orientem o comportamento da ferramenta. Sem esse direcionamento, há riscos de dispersão temática, fornecimento de respostas inadequadas ou ainda de desvio do foco pedagógico.

A personalização da IA surge, portanto, como um recurso estratégico, pois permite delimitar a interação a conteúdos e formas de diálogo previamente planejados pelo docente, logo, planejamento. Ao configurar a ferramenta para atuar como mediadora, é possível estabelecer um espaço investigativo em que a IA provoca questionamentos, incentiva a explicitação de raciocínios e estimula a comparação de estratégias de solução. Revisões recentes sobre o letramento em IA nos anos iniciais evidenciam que crianças podem se beneficiar de experiências que articulem agentes inteligentes e atividades construtivistas, desenvolvendo não apenas competências digitais e de pensamento computacional, mas também aspectos éticos e críticos associados ao uso da IA (Yim; Su, 2025).

Desta forma, este estudo concentra-se na elaboração e análise de diferentes perfis de IA configurados por meio de prompts investigativos. Busca-se compreender de que modo variações nessas configurações modificam o comportamento da ferramenta e, por consequência, influenciam a qualidade das interações com os alunos. Ao explorar esses efeitos, busca-se orientar o uso pedagógico da IA, alinhado a objetivos de aprendizagem e ao desenvolvimento do raciocínio matemático nos anos iniciais.

Objetivo

Investigar, através de testes, os efeitos do comportamento de inteligências artificiais configuradas por meio de diferentes prompts e perfis, analisando suas potencialidades e limites como recurso pedagógico no apoio à resolução de problemas nos anos iniciais.

Material e Métodos

Este estudo buscou investigar os efeitos da elaboração de prompts de IA para o uso pedagógico no apoio à resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, foi utilizado o ChatGPT (OpenAI) para demonstrações neste estudo, no entanto há outras ferramentas disponíveis, a escolha desta se justifica pelo fato do seu amplo acesso. Uma personalização de IA foi configurada com linguagem acessível a crianças de 9 e 10 anos. O material central utilizado foram situações-problema de matemática contextualizadas, envolvendo raciocínio proporcional e operações fundamentais, elaboradas a partir da literatura didática e de documentos curriculares oficiais, como a BNCC (Brasil, 2018).

O procedimento metodológico consistiu na elaboração de prompts pedagógicos que orientassem a IA a atuar como mediadora, evitando fornecer respostas diretas e estimulando a reflexão dos estudantes. Ao longo do processo, o prompt inicial sofreu sucessivas modificações, incorporando ajustes que buscavam alinhar a mediação da IA ao objetivo investigativo da atividade. Foram conduzidos testes simulados, nos quais a IA interagia com perfis variados de respostas representando estudantes: desde os mais sucintos até aqueles que se afastaram do tema proposto. Essas simulações permitiram observar os impactos das mudanças no prompt, além de identificar como tais variações podem balizar a ação docente em sala de aula, fornecendo subsídios sobre quando e como empregar a IA de forma mais satisfatória.

Resultados e Discussão

Os testes realizados evidenciaram que a definição do perfil da IA no prompt tem impacto direto sobre seu comportamento durante a interação e, consequentemente, sobre a qualidade pedagógica da experiência. Diferentes instruções nos prompts resultaram em variações na postura assumida pela IA, ora como levantadora de conhecimentos prévios, ora como sistematizadora, ora como promotora de autoavaliação. Cada perfil apresentou vantagens e limitações, revelando caminhos e cuidados necessários para sua aplicação em sala de aula.

No primeiro caso, quando a IA foi programada para fazer boas perguntas e não responder diretamente, assumindo o papel de levantadora de conhecimentos prévios, observou-se um efeito positivo na valorização da fala dos estudantes. Esse perfil favoreceu a curiosidade, criando um espaço de acolhimento em que as crianças podem se sentir à vontade para expressar o que sabiam. Por outro lado, um efeito negativo dessa configuração é a possibilidade de frustração por parte dos alunos que podem esperar a validação ou feedback imediato de suas interações. A ausência de qualquer indicação sobre acerto ou erro pode gerar a sensação de diálogo inacabado, exigindo maior intervenção docente para consolidar a aprendizagem.

Quando a IA foi direcionada para o perfil de sistematização, caracterizado por elaborar contraposições e discutir os resultados com base em outros argumentos, os diálogos podem se tornar mais complexos e próximos de uma construção de aprendizagem. O aspecto positivo é a ampliação do repertório de raciocínios disponíveis aos alunos, que puderam confrontar suas ideias com novas perspectivas apresentadas pela IA. Mas, o excesso de contraposições pode levar o aluno a não construir uma linha de raciocínio estabelecida inicialmente, principalmente para crianças em processo inicial de consolidação do raciocínio proporcional. Isso indica a necessidade de calibrar o número e a profundidade das intervenções para manter o diálogo produtivo sem torná-lo confuso.

Por fim, ao assumir o perfil de autoavaliação, em que a IA conduzia a conversa para estimular os estudantes a refletirem sobre os próprios resultados, verificou-se um efeito positivo importante: a promoção da reflexão do que se aprendeu. Nesse formato, os alunos foram instigados a justificar suas respostas, revisar procedimentos e considerar alternativas, o que fortalece a autonomia e a consciência sobre o próprio processo de resolução.

Entretanto, destaca-se alguns limites: em alguns casos, a insistência da IA em fazer a criança reavaliar continuamente suas respostas pode levar a interações repetitivas e pouco motivadoras, podendo diminuir o engajamento.

No conjunto desses achados, o papel do(a) professor(a) é eixo estruturante da qualidade pedagógica: cabe-lhe planejar e orquestrar quando e como acionar cada perfil da IA (levantamento, sistematização ou autoavaliação), calibrar a profundidade das intervenções para evitar frustrações ou sobrecarga cognitiva, mediar sentidos e dar feedback formativo que valide avanços e redirecione equívocos. Compete ainda ao docente tornar explícitos os critérios de sucesso, articular as interações com os objetivos curriculares (conteúdo, linguagem e práticas) e garantir acessibilidade e equidade nas participações. Assim, a IA opera como ferramenta mediadora, enquanto o(a) professor(a) permanece como designer da tarefa, guardião do foco pedagógico e responsável pela síntese que transforma diálogos assistidos por IA em aprendizagem efetiva.

Conclusão

De forma geral, os resultados mostram que a variação nos perfis de IA pode balizar a ação docente. Cabe ao professor decidir, de acordo com o objetivo da aula, se é mais adequado contar com uma IA que privilegie o levantamento de conhecimentos prévios, uma que ajude a sistematizar raciocínios ou outra que promova a autoavaliação. A experimentação com os diferentes perfis demonstra que não há um modelo único mais eficiente, mas sim a necessidade de alinhamento entre os objetivos didáticos, o perfil configurado da IA e a mediação docente para garantir que a tecnologia se torne um recurso efetiva

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

BRASIL. Base nacional comum curricular. Ministério da Educação. 2018.
Disponível em:
https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versa ofinal.pdf . Acesso em 11 out. 2024

YIM, I.H.Y., SU, J. Artificial intelligence literacy education in primary schools: a review. Int J Technol Des Educ (2025). https://doi.org/10.1007/s10798-025-09979-w