

APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA ERA DIGITAL

Andressa Budziak Dourado Almeida, Ivanete Zuchi Siple.

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) generativa está cada vez mais presente em nosso dia a dia, atuando como um potencializador de produtividade e apoiando o aprendizado. Contudo, o uso dessa ferramenta ainda gera dúvidas sobre sua aplicação e seu real benefício para os estudantes. A fim de explorar essa questão, com base no TAM – Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis et al., 1989; Liang et al., 2024), elaborou-se um instrumento de pesquisa com o propósito de investigar como os alunos interagem com a IA generativa como ferramenta de apoio ao aprendizado de matemática. A pesquisa adotará uma abordagem mista de análise de dados, a fim de apresentar as percepções dos estudantes sobre o uso da ferramenta na construção do conhecimento.

DESENVOLVIMENTO

A elaboração deste instrumento teve como base o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), originalmente proposto por Davis et al. (1989) e adaptado por Liang et al. (2024). O TAM é um modelo fundamental para explicar a adoção e o uso de tecnologias, buscando não apenas prever o seu uso, mas também explicar as razões por trás dessa decisão. O modelo assume que o processo de adoção de tecnologia segue uma sequência de etapas: Crenças → Atitude → Intenção → Comportamento. Nesse processo, as Crenças representam a percepção do indivíduo, levando em conta os resultados obtidos por meio de seu uso. Essas crenças moldam sua Atitude, que por sua vez, representa o que a pessoa sente em relação ao uso da tecnologia, ou seja, se é uma boa ideia utilizar a ferramenta. A crença na utilidade e atitude positiva, formam a Intenção Comportamental, entendido como a decisão de continuar utilizando a ferramenta. Essa intenção, finalmente, leva ao Uso Real do Sistema (o comportamento observável). Conforme ilustrado na Figura 1, o modelo estendido analisa que as crenças sobre a Utilidade Percebida (UP) e a Facilidade de Uso Percebida (FUP), influenciam a Atitude em Relação ao Uso (ARU), que por sua vez, terá influência na Intenção Comportamental (IC). A adaptação de Liang et al. (2024) expande o modelo original ao incluir três construtos externos da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003): a Relevância da Tarefa (RET), que mede a adequação da tecnologia; a Norma Subjetiva (NS), que avalia a influência social; e o Prazer Percebido (PRP), que captura a motivação pessoal. As definições de cada construto e suas hipóteses estão detalhadas no diagrama da Figura 1 - H1 ao H8.

RESULTADOS

Para investigar a percepção dos estudantes sobre a IA generativa, foi desenvolvido um questionário baseado no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), conforme a adaptação de Liang et al. (2024). O instrumento foi ajustado para abranger o nível de experiência dos participantes e permitir que opinem com base nos diversos modelos de IA que utilizam, evitando uma análise limitada a uma única ferramenta.

Para a tradução do modelo-base e a contextualização das questões para a aprendizagem de matemática, o questionário passou pela análise de três juízes: nativo na língua inglesa, especialista da área pedagógica e professora de matemática com experiência em análise de instrumentos. Após os retornos e devidos ajustes, uma primeira versão do questionário foi

testada com sete estudantes da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) do Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) para avaliar a clareza e a disposição dos tópicos. Com base nessa avaliação, uma segunda versão do questionário foi elaborada, e aplicada a 30 alunos da UDESC CCT. Os resultados parciais indicam que embora a IA generativa aumente a produtividade e seja acessível, há preocupação com a dependência tecnológica que pode impactar o desenvolvimento de habilidades que seriam aprimoradas sem o uso da ferramenta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do TAM forneceu o embasamento teórico para o questionário e suas adaptações. A análise de juízes aprimorou a precisão da tradução e dos ajustes necessários. Na próxima fase do projeto, pretende-se aplicar o questionário a todos os estudantes da UDESC CCT, acompanhado de entrevistas que permitirão aprofundar a compreensão das percepções dos alunos sobre o uso da IA e seu impacto no aprendizado de matemática.

Palavras-chave: Modelo de aceitação de tecnologia, inteligência artificial, TAM, IA.

ILUSTRAÇÕES

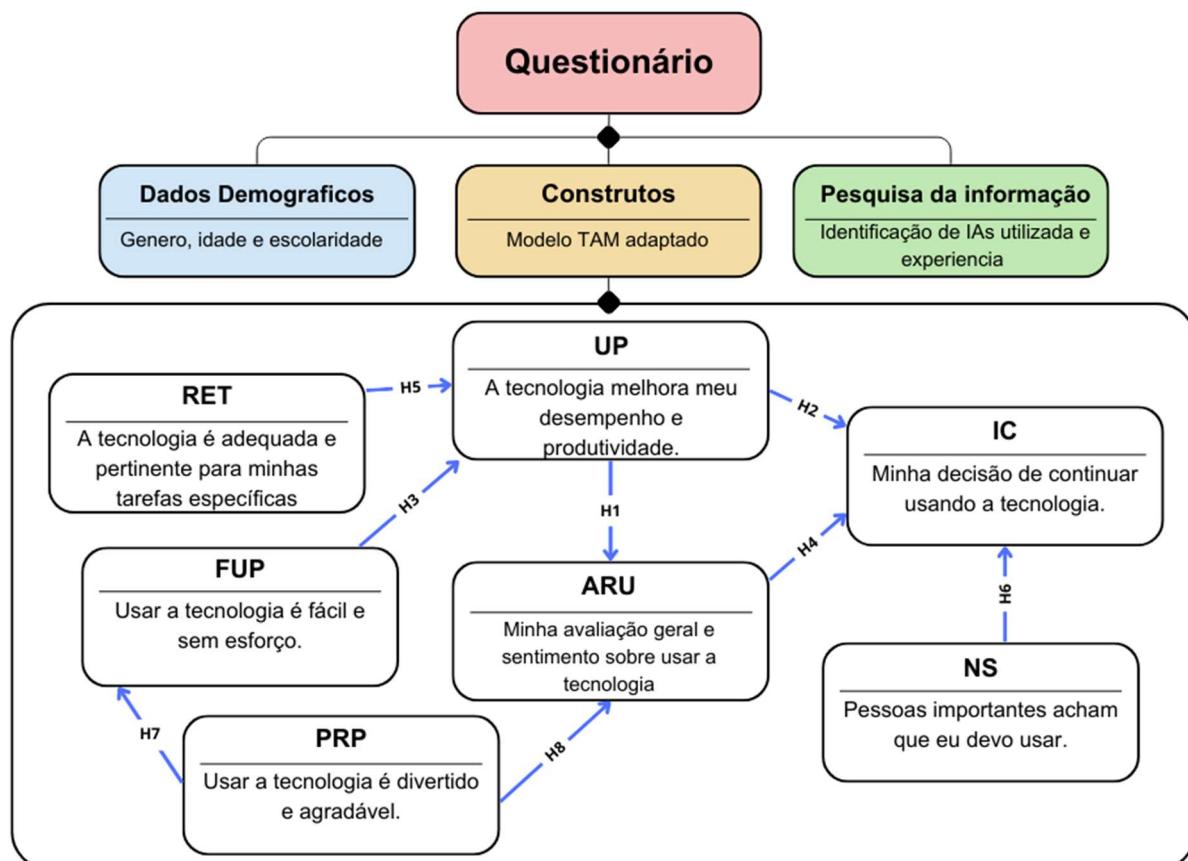


Figura 1. Diagrama do questionário. Fonte: Elaborada pela primeira autora (2025).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P., & WARSHAW, P. R. (1989). **User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.** *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

LIANG, J., HUANG, F., & TEO, T. (2024). **Understanding Chinese University EFL Learners' Perceptions of AI in English Writing.** *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 14(1). <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.358918>

VENKATESH, V., MORRIS, M. G., DAVIS, G. B., & DAVIS, F. D. (2003). **User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View (UTAUT).** In Source: *MIS Quarterly* (Vol. 27, Issue 3, pp. 425–478).
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3375136.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Andressa Budziak Dourado Almeida

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC/UDESC (IC)

VIGÊNCIA: 09/2024 - 07/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Ivanete Zuchi Siple

CENTRO DE ENSINO: CCT

DEPARTAMENTO: Departamento de Matemática

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Humanas/ Educação/Ensino-Aprendizagem/Tecnologia Educacional

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: A formação do (futuro) Professor de Matemática na Era Digital

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP4036-2022