

## Even Boosting Stereotypes Increase The Gender Gap in Gamified Tutoring Systems: An Analysis of Self-efficacy, Flow and Learning

Maria Takeshita <sup>1</sup>, Geiser Chalco <sup>2</sup>, Marcelo Reis <sup>1</sup>, Jário Santos <sup>2</sup>, Seiji Isotani <sup>2</sup>, Ig Bittencourt <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Computação – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)– AL – Brasil

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo (USP) – SP – Brasil

mtakeshitaete, marcelo.bio,@gmail.com, ig.ibert@c.ufal.br,  
jario.junior@penedo.ufal.br, geiser@alumni.usp.br, sisotani@icmc.usp.br

A gamificação tem sido aplicada com sucesso melhorando o engajamento e a motivação acadêmica, mas estudos comprovam que efeitos negativos podem ser obtidos. Estes ocorrem quando estudantes são expostos a estereótipos tais como o de gênero, afetando a crença em suas capacidades pessoais, i.e., autoeficácia. Questões emergem sobre o impacto dos estereótipos de gênero em estudantes: O uso de mensagens de motivação alinhadas ao gênero aumenta autoconfiança, engajamento e desempenho nesses ambientes? Na busca de evidências neste sentido conduzimos três estudos: (1) meta-análise da literatura sobre os efeitos da gamificação sobre a autoeficácia e aprendizado, (2) estudo experimental avaliando autoeficácia, fluxo e performance com mensagens com estereótipo de gênero, e (3) estudo qualitativo identificando fatores subjetivos sobre os efeitos emocionais destes estereótipos no estudo experimental. Resultados apontaram uma carência de estudos de gamificação e autoeficácia, apesar de efeitos positivos obtidos. Além disso, sugere-se que ambientes gamificados apresentam impacto positivo no desempenho e crenças de autoeficácia, permitindo mais confiança e melhores resultados acadêmicos [Takeshita et al. 2023].

### Referências

Takeshita, M., Chalco, G.C., Reis, M., Santos, J., Isotani, S., Bittencourt, I.I. (2023). Even Boosting Stereotypes Increase the Gender Gap in Gamified Tutoring Systems: An Analysis of Self-efficacy, Flow and Learning. In: Wang, N., Rebolledo-Mendez, G., Dimitrova, V., Matsuda, N., Santos, O.C. (eds) *Artificial Intelligence in Education. Posters and Late Breaking Results, Workshops and Tutorials, Industry and Innovation Tracks, Practitioners, Doctoral Consortium and Blue Sky*. AIED 2023. Communications in Computer and Information Science, vol 1831. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-36336-8\\_114](https://doi.org/10.1007/978-3-031-36336-8_114)