

Uaffect: Integrando Históricos de Contexto para Predizer Estados Afetivos em Ambientes Educacionais

Sandro O. Dorneles¹, Débora Nice Ferrari Barbosa² Jorge L. V. Barbosa³,

¹Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)

²Universidade Feevale

³Universidade do Vale do Rio dos Sinos – PPGCA (Unisinos)

pfsandro@yahoo.com.br, jbarbosa@unisinos.br, deboranice@feevale.br

Abstract. *Affective effects play an essential role in learning, strongly impacting attention and motivation (Tyng et al., 2017). Immordino-Yang and Damásio (2007) highlight the importance of affection in learning processes, especially in relation to students' attention, memory and motivation. This work presents the Uaffect model, which uses affective, educational and personal data of students, based on context histories. The study evaluated the model through a quasi-experimental approach involving 25 high school students. The accuracy results found in the best scenario were 89% for positive affective states and 61% for negative affective states. The tests presented evidence that indicates the possibility of using context histories in the classification and prediction of affective states in educational environments. Thus, Uaffect offers practical contributions to enable teachers to tailor their lessons according to students' emotional states, fostering a personalized educational environment. In addition, the model can serve as a basis for systems that provide real-time feedback, helping teachers adapt their pedagogical strategies. The model also offers significant theoretical contributions to the modeling of systems that use the recognition and prediction of affective states in the educational context. By integrating histories of educational contexts in the identification of affective states, Uaffect substantiates the importance of the learning environment in the emotional experience of students, as highlighted by Moore (2017). This enables a deeper understanding of how contextual factors such as social interaction, physical space, teaching strategies, and methodologies impact students' emotions, thus allowing educators to adjust their pedagogical practices more effectively.*

Resumo. Os fenômenos afetivos têm papel essencial na aprendizagem, tendo forte impacto na atenção e motivação (Tyng et al., 2017). Immordino-Yang e Damasio (2007) destacam a importância do afeto nos processos de aprendizagem, principalmente para a atenção, a memória e a motivação do aluno. Este trabalho apresenta o modelo Uaffect, que utiliza dados afetivos, educacionais e pessoais dos estudantes, baseando-se em históricos de contexto. O modelo foi avaliado a partir de um estudo quase experimental com 25 alunos do ensino médio. Os resultados de precisão encontrados no melhor cenário são de 89% para estados afetivos positivos e de 61% para estados afetivos negativos. Os testes realizados apresentaram evidências que indicam a possibilidade de uso de históricos de contextos na classificação e predição de estados afetivos em ambientes educacionais. Dessa forma, o Uaffect oferece contribuições práticas para permitir que os professores adaptem suas aulas de acordo com os estados emocionais dos alunos, promovendo um ambiente educacional personalizado. Além disso, o modelo pode servir como base para sistemas que fornecem feedback em tempo real, ajudando os

professores na adaptação de suas estratégias pedagógicas. O modelo oferece ainda, contribuições teóricas significativas para a modelagem de sistemas que utilizam o reconhecimento e a predição de estados afetivos no contexto educacional. Ao integrar históricos de contextos educacionais na identificação de estados afetivos, o Uaffect fundamenta a importância do ambiente de aprendizagem na experiência emocional dos alunos, conforme destacado por Moore (2017). Isso possibilita, uma compreensão mais aprofundada de como fatores contextuais, como a interação social, o espaço físico, estratégias e as metodologias de ensino, impactam as emoções dos alunos, permitindo assim, que educadores ajustem suas práticas pedagógicas de maneira mais eficaz.

Referências

- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, brain, and education*, 1(1), 3-10.
- Moore, P. (2017). Do We Understand the Relationship between Affective Computing, Emotion and Context-Awareness? *Machines*, 5(3), p. 16.
- Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N., & Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in psychology*, 8, 235933.