

Modelagem Estatística do Tempo de Permanência de Estudantes no Estado de Confusão Através de Análise de Sobrevivência Multivariada - CTD-IE

Diógenes D'Avila Goldoni¹, Helena M. Reis², Patrícia A. Jaques²

¹PPGCA, UNISINOS, São Leopoldo – RS – Brasil

²PPGCEMTE, UFPR, Palotina – PR – Brasil

³PPGInf, UFPR, Curitiba – PR – Brasil

davilag@edu.unisinos.br, patricia@inf.ufpr.br, helena.macedo@ufpr.br

As emoções e os diferentes traços de personalidade possuem significativo impacto no processo de aprendizagem. Em especial, a emoção da confusão pode possuir um papel positivo ou negativo durante atividades educacionais. Embora a confusão possa fomentar deliberações frutíferas quanto ao assunto tratado, um aluno confuso por um prolongado período de tempo pode vir a transitar para emoções negativas, como o tédio e a frustração. Logo, é imprescindível que ambientes educacionais computacionais, como os Sistemas Tutores Inteligentes (STIs), sejam capazes de reconhecer e prover mediação em tempo hábil a alunos que estão confusos, mitigando emoções prejudiciais ao aprendizado. O objetivo desse trabalho é a modelagem estatística do tempo de permanência dos alunos no estado de confusão, de forma a validar se o tempo de permanência em confusão, antes de transitar para outros estados, é influenciado por suas características de conhecimento prévio e personalidade. Os dados utilizados foram extraídos de 25 alunos que utilizaram o STI PAT2Math durante 10 sessões, nas quais tiveram seus rostos e interações com o sistema gravados. Após, anotadores utilizaram o protocolo EmAP-ML para atribuir rótulos afetivos para cada intervalo de cinco segundos nos vídeos gravados. Já o conhecimento prévio dos estudantes foi inferido através da técnica de Bayesian Knowledge Tracing, utilizando dados do módulo do aluno do STI. A modelagem do impacto das covariáveis, conhecimento prévio e personalidade, de cada aluno no seu tempo de permanência em confusão se deu através da aplicação da técnica semi-paramétrica de Cox Proportional Hazards. Os resultados obtidos apresentaram evidências de que ambas as covariáveis influenciam o tempo de permanência do aluno na confusão, porém a personalidade apresentou maior relevância estatística. Foi observado que alunos extrovertidos permanecem por menor tempo na emoção acadêmica de confusão, independentemente do seu nível de conhecimento prévio de álgebra. Corroborando com a literatura, alunos com o traço de personalidade de amabilidade apresentam constância acadêmica e seu tempo de permanência em confusão foi semelhante para ambas covariáveis. Por fim, em desacordo com os resultados obtidos em trabalhos relacionados, alunos neuróticos foram tolerantes à confusão por um período maior de tempo [Goldoni et al. 2022].

Referências

Goldoni, D., Reis, H. M., and Jaques, P. A. (2022). Modelagem estatística do tempo de permanência de estudantes no estado de confusão através de análise de sobrevivência multivariada. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*. SBC.