

<p>Universidade de Pernambuco Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)</p>
<p>Proposta de Dissertação de Mestrado</p>
<p>Área: Modelagem Computacional</p>
<p>Título: Análise de eventos adjacentes recorrentes em sequências de eventos de aprendizagem.</p>
<p>Orientador(a): Raphael Augusto de Sousa Dourado (raphael.dourado@upe.br)</p>
<p>Descrição:</p> <p>O uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como ferramentas de auxílio no ensino presencial, híbrido e educação à distância (EaD) tem possibilitado a coleta e armazenamento de uma grande quantidade de dados relativos às interações dos estudantes, professores e outros autores com estes ambientes (PEÑA-AYALA, 2023; WISE, 2019). Esta crescente disponibilidade de dados relativos a atividades de ensino-aprendizagem fomentou o surgimento das áreas de Mineração de Dados Educacionais e Learning Analytics, que buscam analisar dados gerados em contextos educacionais para melhor compreender e aprimorar os processos de ensino-aprendizagem (CHEN et al., 2020; PEÑA-AYALA, 2023; WISE, 2019).</p> <p>Tais bases de dados educacionais podem ser analisadas com diversos objetivos e fins pedagógicos. Wise (WISE, 2019) lista como principais objetivos a predição, descoberta de estruturas (como correlação e regras de associação), processamento de linguagem natural, visualização de dados e abordagens temporais. Neste último tipo de objetivo, o foco é em descobrir padrões onde o tempo é um componente central, viabilizando assim analisar a aprendizagem de fato como um processo ao longo do tempo.</p> <p>Molenaar & Wise (2022) caracterizam os aspectos fundamentais envolvidos na análise temporal da aprendizagem. As autoras dividem este tipo de análise em duas grandes categorias: quando foco está na passagem do tempo e quando está na ordem em que os eventos ocorrem. Nesta segunda categoria, a identificação de eventos adjacentes recorrentes em sequências de eventos de aprendizagem pode auxiliar a identificar estratégias comuns adotadas pelos estudantes, que podem revelar padrões desejáveis ou não de estudo do ponto de vista pedagógico. Molenaar & Wise (2022) citam diversas técnicas que podem ser utilizadas para esta tarefa, como <i>lag sequence analysis</i>, cadeias de Markov e <i>t-pattern analysis</i>. Zhang & Paquette (2023) também ressaltam o uso de algoritmos de <i>Sequential Pattern Mining</i> (SPM) como um caminho promissor.</p> <p>Dessa forma, este projeto tem por objetivo a seleção e avaliação de algoritmos para identificação de eventos adjacentes recorrentes em sequências de eventos de aprendizagem em cursos à distância (EaD), com foco no impacto de estratégias de pré-processamento de dados nos padrões finais identificados.</p>
<p>Referências Bibliográficas:</p> <p>CHEN, G. et al. Let's shine together! a comparative study between learning analytics and educational data mining. Proceedings of the Tenth International Conference on Learning Analytics & Knowledge. Anais...: LAK '20. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 23 mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3375462.3375500></p> <p>MOLENAAR, I.; WISE, A. F. Temporal aspects of learning analytics - grounding analyses in concepts of time. Em: LANG, C. et al. (Eds.). The handbook of learning analytics. 2. ed. Vancouver, Canada: SoLAR, 2022. p. 66–76.</p>

PEÑA-AYALA, A. (ED.). **Educational Data Science: Essentials, Approaches, and Tendencies: Proactive Education based on Empirical Big Data Evidence**. Singapore: Springer Nature, 2023.

WISE, A. F. Learning Analytics: Using Data-Informed Decision-Making to Improve Teaching and Learning. Em: ADESOPE, O. O.; RUD, A. G. (Eds.). **Contemporary Technologies in Education**. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 119–143.

ZHANG, Y.; PAQUETTE, L. Sequential Pattern Mining in Educational Data: The Application Context, Potential, Strengths, and Limitations. Em: PEÑA-AYALA, A. (Ed.). **Educational Data Science: Essentials, Approaches, and Tendencies: Proactive Education based on Empirical Big Data Evidence**. Singapore: Springer Nature, 2023. p. 219–254.