

Universidade de Pernambuco

Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Tese de Doutorado

Área: Inteligência Computacional

Título: PersonalizEdu: Uma Plataforma Multiagente com Suporte Ontológico para Inferência de Recursos Educacionais Digitais Relacionados aos Estilos de Aprendizagem

Orientador: Prof^o Dr. Cleyton Mário de Oliveira Rodrigues

Co-orientadora: Prof^a Dra. Fernanda Maria Ribeiro Alencar

Nos últimos anos, a necessidade de meios alternativos de interação no ambiente acadêmico, impulsionada pela pandemia, juntamente com a expansão dos cursos superiores no Ensino Online, criou uma demanda crescente por Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Nesses ambientes, o desenvolvimento passou a ser medido principalmente por meio da Avaliação Online (ISAÍAS, 2017; JISC, 2010).

A avaliação, constituída por critérios e métricas fundamentais no processo de ensino e aprendizagem, depende de fatores como os objetivos desejados no desenvolvimento de Competências e Habilidades, conforme estabelecido nos Componentes Curriculares. Portanto, é crucial selecionar adequadamente os Instrumentos de Avaliação para garantir que os objetivos de ensino sejam alcançados.

As pesquisas de Ramos (2013) e Jordan (2018) evidenciam que cada indivíduo possui estratégias e metodologias únicas para resolver problemas, baseadas em suas preferências e pontos fortes na recepção e processamento de informações. Essas características são descritas pelos modelos dos Estilos de Aprendizagem (LSI) (RAMOS, 2013) e pelo Índice de Estilos de Aprendizagem (ILS) (JORDAN, 2018).

No contexto do Ensino Online, surgem os chamados Recursos Educacionais Digitais, disponíveis em plataformas web que utilizam atividades interativas, jogos, vídeos, animações, entre outros, para avaliar o desenvolvimento dos Componentes Curriculares. Esses recursos fornecem insights sobre como os estudantes respondem a diferentes estímulos durante sua interação com as plataformas.

A utilização de Learning Analytics, um campo de estudo que, segundo Elias (2011), utiliza ferramentas analíticas para melhorar o processo de aprendizagem, e que, para Ferguson (2012), envolve a coleta e análise de dados sobre os estudantes e seus contextos de aprendizagem para otimizar o aprendizado, é fundamental. Learning Analytics permite coletar, medir e analisar características de comportamento e tendências na interação dos estudantes, identificando de forma direta e quantitativa possíveis limitações e oportunidades, com maior precisão na previsão de cenários.

Portanto, esta proposta busca adotar conceitos como Sistemas Multiagentes, Ontologia, Recursos Educacionais Digitais, Estilos de Aprendizagem, Learning Analytics, para construir uma plataforma de apoio e inferências de instrumentos de avaliação a partir dos estilos de aprendizagem detectados. O projeto de tese será desenvolvido em cinco etapas:

- **Caracterização dos Estilos de Aprendizagem:** O estudante responde a um questionário que identifica seus Estilos de Aprendizagem por meio de um Sistema Multiagente.
- **Interação com a Plataforma:** O estudante interage com uma plataforma que oferece atividades elaboradas com base em instrumentos de avaliação preestabelecidos e relacionados aos Recursos Educacionais Digitais.
- **Coleta de Dados:** Os dados coletados durante a interação são relacionados às características dos Recursos Educacionais Digitais utilizados.
- **Análise de Dados:** Analisamos as relações entre os dados coletados nas etapas anteriores para identificar padrões.

- **Indicação do Instrumento de Avaliação:** Estabelecemos a correlação entre os Instrumentos de Avaliação e os Recursos Educacionais Digitais, visando indicar o Instrumento de Avaliação mais adequado ao Estilo de Aprendizagem do estudante.

Dessa maneira, a proposta visa caracterizar fatores que possam interferir na escolha dos Instrumentos de Avaliação, promovendo uma correspondência mais precisa com os Estilos de Aprendizagem dos estudantes e minimizando a subjetividade no processo de Avaliação Online.

Referências Bibliográficas:

ELIAS, T. (2011). Learning analytics: Definitions, processes, and potential. Retrieved from [http://learninganalytics.net/LearningAnalyticsDefinitionsProcesses Potential.pdf](http://learninganalytics.net/LearningAnalyticsDefinitionsProcessesPotential.pdf). Acesso em: 12 abr. 2023.

FERGUSON, R. (2012). Learning analytics: Drivers, developments and challenges. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(5/6), 304–317. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816>. Acesso em: 12 abr. 2023.

ISAIAS, P.; MIRANDA, P.; PIFANO, S. *Framework for the analysis and comparison of E-Assessment Systems*. In: PARTRIDGE, H.; DAVIS, K.; THOMAS, J. (Eds.), *Me, Us, It! Proceeding Ascilite 2017: 34º Internacional Conference on Innovation, Practice and Research in the Use of Educational Technologies in Tertiary Education*, 2017, p. 276 – 283. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/framework-for-the-analysis-and-comparison-of-isa%3%adas-miranda/d638e0d12c0759a6c01eb4e3fc39782a69248cb>. Acesso em: 17 set. 2022.

JISC. *Effective Assessment in a Digital Age a Guide to Technology-Enhanced Assessment and Feedback*. 2010. Disponível em: http://facultyinnovate.utexas.edu/sites/default/files/digiassass_eada.pdf. Acesso em: 16 set. 2022.

JORDAN, S. *E-Assessment: past, present and future*. *Raine, NDIR*, 2013, 9(1), p. 87-106. Disponível em: https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets.creode.advancehe-document-manger/documents/hea/private/ndir.9.1j_1_1568037392.pdf. Acesso em: 17 dez. 2022.

RAMOS, C. S. et al. *As na Active Learning-Teaching Methodology for Software Engineering Courses*. *Proceedings of the XXXII Brazilian Symposium on Software Engineering*. New York, USA: ACM, 2018. (SBES' 18), p. 289 – 297. Disponível em: <http://doi.acm.org/10.1145/3266237.3266253>. Acesso em: 15 nov. 2022.