

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO APOIO À AVALIAÇÃO NA APRENDIZAGEM ATIVA: PRÁTICAS E RESULTADOS

**Coordenadora (1): Maria do Carmo Duarte Freitas, carmemk2@gmail.com
IES: Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

**Coordenador (2): Carlos Eduardo Santi, prof.carlos.santi@gmail.com
IES: Instituto J&F**

Pesquisadores apoiadores da proposta

**Nome: Lílían Barros Pereira Campos, liliancampos@unifei.edu.br
IES: Universidade Federal de Itajubá – campus Theodomiro Santiago**

**Nome: Liliâne Sheyla da Silva Fonseca, liliane.ssilva@upe.br
IES: Universidade de Pernambuco**

**Nome: Andromeda Goretti de Menezes Campos,
andromeda.campos@ifes.edu.br
IES: Instituto Federal do Espírito Santo**

Resumo:

A aprendizagem ativa tem se consolidado como abordagem essencial na formação de engenheiros capazes de enfrentar problemas complexos e inovar em contextos dinâmicos. Nesse cenário, a avaliação por competência emerge como alternativa eficaz para aferir o progresso dos estudantes de forma mais coerente com as exigências contemporâneas do mercado de trabalho. Este trabalho propõe a discussão de estratégias avaliativas fundamentadas em princípios teóricos que valorizam a mediação pedagógica, a autonomia discente e a intencionalidade no uso de tecnologias. A incorporação de rubricas estruturadas, aliada ao uso da Inteligência Artificial (IA), pode oferecer um caminho promissor para avaliações mais precisas, transparentes e personalizadas. Busca-se contribuir com recomendações práticas e metodológicas para a implementação dessas ferramentas nas IES, promovendo a inovação educacional com base em fundamentos pedagógicos sólidos e no compromisso com uma avaliação centrada no estudante e orientada ao desenvolvimento de competências essenciais para a atuação profissional em engenharia.

1. Descrição e Objetivos da Sessão Dirigida

A Sessão Dirigida (SD) será conduzida de modo a promover um debate produtivo e o aprimoramento dos temas abordados nos artigos aceitos. Antes do evento, para apoiar a dinâmica a ser realizada, cada autor deverá enviar um vídeo poster (ver recomendações em Freitas, Schmid e Tavares (2014, p 238)). Durante a SD, cada autor fará uma breve apresentação de seu artigo, abordando o problema investigado, a metodologia adotada e os principais resultados obtidos. Na sequência, os participantes serão envolvidos em uma dinâmica que contempla o mapeamento de conhecimentos prévios, a identificação de dificuldades e a formulação de curiosidades em torno da temática. Essa etapa visa captar percepções e provocar questionamentos sobre os desafios práticos enfrentados e os aspectos que merecem aprofundamento.

De acordo com o número de participantes, serão organizados grupos menores para potencializar as discussões, orientadas por uma perspectiva temporal: lacunas na literatura (passado), contribuições e impactos dos trabalhos apresentados (presente), e expectativas para futuras pesquisas (futuro). Cada grupo sistematizará suas reflexões, e um representante ficará responsável por apresentar uma síntese para subsidiar a construção do artigo resultante da sessão.

Os encaminhamentos finais incluem a consolidação das contribuições em um texto coletivo, a validação desse material com os autores dos artigos apresentados e a definição de possíveis desdobramentos para aprofundamento dos temas discutidos.

Objetivos da Sessão Dirigida

- Ampliar o debate sobre os temas dos artigos e engajar os participantes na análise crítica.
- Discutir os desafios éticos e pedagógicos da IA aliada ao processo de avaliação educacional, em particular, mediada por rubricas.
- Analisar práticas avaliativas tradicionais versus mediadas por IA.
- Explorar o potencial das rubricas e ferramentas de IA na avaliação por competências.
- Sistematizar as contribuições para o capítulo de livro da SD.

2. Temas convidados

O Quadro 1 apresenta os temas sugeridos para a abordagem e o debate na Sessão Dirigida (SD), sem prejuízo da inclusão de outros temas pertinentes à aprendizagem ativa na educação em engenharia (AAEE).

Quadro 1 - Temas orientadores para a abordagem dos artigos

Desafios Éticos e Pedagógicos da IA na Educação Explorar limites e implicações da IA na avaliação: equidade e privacidade dos dados.	Avaliação por Competências com Rubricas e IA - Explorar fundamentos teóricos e exemplos práticos.
Avaliações Tradicionais vs. Mediadas por IA Analisar diferenças em resultados, engajamento e eficácia da aprendizagem.	Rubricas e IA na Aprendizagem Ativa (Engenharia) - Analisar potencialização do protagonismo estudantil.
Formação Docente para IA na Avaliação Discutir capacitação de professores para uso crítico e eficiente da IA.	Ferramentas Inovadoras: IA e Rubricas Digitais - Mapear plataformas que otimizam avaliações formativas e somativas.
Estudo de Caso: IA em Sala de Aula Apresentar experiências práticas com metodologias, ferramentas e impactos.	Desafios e Oportunidades na Aplicação Refletir sobre obstáculos e estratégias de superação.
Percepção dos Estudantes sobre IA na Avaliação Investigar visão dos alunos sobre IA nos processos avaliativos.	Casos de Sucesso com IA e Rubricas Apresentar relatos reais e evidências de impacto positivo.

2. Aspectos teórico-metodológicos

A avaliação, no contexto da aprendizagem ativa, deve ser compreendida como um processo educativo que promove a reflexão, a autonomia e o engajamento dos estudantes. A Inteligência Artificial (IA) surge como uma tecnologia potencializadora para enriquecer processos de avaliação tornando as práticas avaliativas mais eficazes, personalizadas e alinhadas às necessidades reais dos alunos (Silva, Perin, Freitas & Campigoto, 2024). Esta integração alinha-se às abordagens construtivistas e sociointeracionistas, valorizando o protagonismo discente e a mediação tecnológica, com as rubricas formativas oferecendo orientações consolidadas desde a criação até aplicação em diferentes contextos (Brookhart, 2013; Stevens & Levi, 2012).

Metodologicamente, a utilização da IA na avaliação pode envolver a coleta e análise automatizada de dados, oferecendo feedbacks imediatos, diagnósticos personalizados e possibilidades de acompanhamento em tempo real. Técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), por exemplo, têm sido aplicadas na análise de textos escritos e orais, como relatórios, ensaios e podcasts, permitindo uma avaliação mais ampla e profunda das competências comunicativas dos estudantes (Allen, 2014; Ruiz-Dolz et al., 2021; Rodriguez-Ruiz et al., 2021).

O marco europeu DigCompEdu que ressalta que o desenvolvimento das competências digitais dos educadores como política institucional é essencial

para a qualidade da educação no século XXI, exigindo não apenas domínio técnico, mas intencionalidade pedagógica para adaptar tecnologias aos diferentes contextos de aprendizagem (Lucas; Moreira, 2018). Diante das transformações promovidas pelo uso massivo das tecnologias digitais no ensino, surge a necessidade de um novo perfil docente, que compreenda e incorpore o potencial da IA como ferramenta de apoio ao ensino e à avaliação (Perin, Freitas e Coelho, 2023).

Nesse contexto, a IA generativa, como exemplificada pelo ChatGPT, emerge como força disruptiva no campo educacional, apresentando tanto oportunidades para metodologias inovadoras e desenvolvimento de competências para o século XXI quanto preocupações éticas relacionadas a desinformações falsas (Benson, 2024). Estudos recentes mostram que educadores estão abertos ao uso dessas tecnologias, desde que implementadas com atuação docente crítica e comunicativa, para uma educação significativa e ética na era da inteligência artificial (Annuš, 2024).

Assim, refletir sobre o uso da Inteligência Artificial para promover práticas pedagógicas mais eficazes, éticas e centradas no estudante, fortalecendo o papel do professor como mediador consciente para que a inovação esteja a serviço da aprendizagem com sentido, equidade e qualidade.

4. Resultados ou conclusões decorrentes da proposta

A expectativa é identificar as melhores práticas para avaliação por competência com rubricas e IA, com fomento a colaboração interdisciplinar e recomendações para implementação em instituições de ensino. A avaliação mediada por rubricas garante critérios claros e objetivos no processo avaliativo (Freitas, 2017), sendo que a IA permite duas vertentes: i) as rubricas para avaliar o uso efetivo de atividades realizadas com IA; e ii) a aplicação das rubricas no aprendizado ativo, tornando a avaliação ágil, justa e personalizada.

Por fim, será enviado para o capítulo de livro um relato da dinâmica realizada e dos resultados obtidos a partir do debate — incluindo os links dos videoposteres gerados. Ainda, os textos submetidos serão publicados conforme orientações para sessões dirigidas do Cobenge.

Referências:

ALLEN, M. J. Using rubrics to grade, assess, and improve student learning. Strengthening Our Roots: Quality, Opportunity & Success Professional Development Day Miami-Dade College, 2014. p. 1–82.

ANNUŠ, N. Education in the age of artificial intelligence. TEM Journal, v. 13, n. 1, p. 404-413, 2024.

BENSON, S. A. Embracing technologies to facilitate student learning and future readiness. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EDUCATIONAL TECHNOLOGY (ISET), 2024. Anais [...]. IEEE, 2024. p. 344-346.

BROOKHAT, S. M.. How to create and use rubrics for formative assessment and grading. Ascd. 2013

FREITAS, M.C.D.. Aprendizaje y uso de las rúbricas por profesores en la evaluación de proyectos científicos.. In: Anais IV Seminário internacional em Tecnologias para la Evaluación de los aprendizajes, Málaga, 2017.

FREITAS, M. C. D.; SCHMID, A. L.; TAVARES, S. F. Estratégia na comunicação científica na forma de vídeo pôster. In: TEIXEIRA, A. V.; BORBA, D. (Coord.). Administração, direito e tecnologia a serviço da cidadania. Curitiba: Instituto Memória, 2014. p. 221-246.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2018.

PERIN, E. S.; FREITAS, M. C. D.; COELHO, T. R. Plataforma de autoavaliação de competências docentes digitais. Revista Practicum, v. 8, n. 1, p. 19-35, 2023.

RODRIGUEZ-RUIZ, J.; ALVAREZ-DELGADO, A.; CARATTOZZOLO, P. Use of natural language processing (NLP) tools to assess digital literacy skills. In: 2021 MACHINE LEARNING-DRIVEN DIGITAL TECHNOLOGIES FOR EDUCATIONAL INNOVATION WORKSHOP. Anais [...]. IEEE, 2021. p. 1-8.

RUIZ-DOLZ, R.; ALEMANY, J.; HERAS, S.; GARCÍA-FORNES, A.. Transformer-based models for automatic identification of argument relations: a cross-domain evaluation. IEEE Intelligent Systems, 2021.

STEVENS, D. D., & LEVI, A. J.. Introduction to rubrics: an assessment tool to save grading time. Convey Effective Feedback and Promote Student Learning, Stylus Publishing. 2012.

SILVA, A. A.; PERIN, E. S.; FREITAS, M. C. D.; CAMPIGOTO, A. P.. Inteligência artificial e formação de professores na engenharia civil: Um estudo bibliométrico. In: 52º COBENGE, 2024.