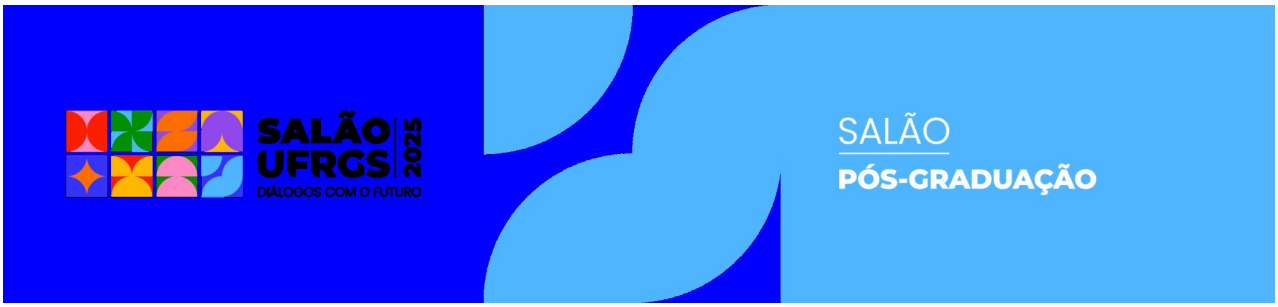


Evento	Salão UFRGS 2025: I SALÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO
Ano	2025
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Aprendizagem significativa em cálculo diferencial e integral: a sala de aula invertida como método de ensino
Autor	ADONIS ROGÉRIO FRACARO
Orientador	PATRICIA FERNANDA DA SILVA

RESUMO: Esta pesquisa é parte da tese de doutorado em Informática na Educação e investiga as contribuições da metodologia da Sala de Aula Invertida (SAI), aliada à plataforma SIACUA, para a promoção da Aprendizagem Significativa em disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) nos cursos de Ciências Exatas. Tendo como pano de fundo os elevados índices de reprovação e evasão que historicamente marcam o ensino de CDI, a pesquisa parte da premissa de que abordagens inovadoras e centradas no estudante podem ressignificar esse processo de aprendizagem. Fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1982), o estudo propõe a articulação entre metodologias ativas e tecnologias educacionais como caminho para conectar novos conceitos aos conhecimentos prévios dos alunos, favorecendo maior compreensão e engajamento. A metodologia adotada é de caráter qualitativo com elementos quantitativos, e está estruturada em quatro etapas: diagnóstico inicial (com aplicação de questionário para conhecer os estudantes e mapear dificuldades), implementação da intervenção (utilização da SAI com apoio do SIACUA para um tópico específico da disciplina), acompanhamento e avaliação (monitoramento do engajamento e desempenho dos estudantes com aplicação de questionário pós-intervenção), e análise dos dados (com entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo). A plataforma SIACUA, desenvolvida na Universidade de Aveiro, Portugal, é utilizada como suporte à SAI por disponibilizar recursos interativos, personalizados e analíticos que simulam a mediação docente e promovem o estudo autônomo dos estudantes. Até o momento, a pesquisa realizou uma extensa revisão de literatura, mapeando estudos sobre SAI, Aprendizagem Significativa e o uso de plataformas digitais no ensino de CDI, confirmando a originalidade da proposta ao combinar esses três eixos em um único desenho de pesquisa. A investigação já identificou, com base nos dados coletados, que os estudantes apresentam dificuldades relacionadas à abstração dos conceitos e à desconexão entre teoria e prática, o que reforça a pertinência de intervenções que aproximem os conteúdos matemáticos do cotidiano acadêmico e profissional dos alunos. Os dados preliminares também apontam para uma receptividade positiva em relação à proposta metodológica adotada, sugerindo que a SAI, potencializada pelos recursos do SIACUA, contribui para maior motivação, autonomia e desempenho dos estudantes. Como resultados esperados, destacam-se a redução nas taxas de reprovação, o aumento da participação nas atividades, a melhoria na compreensão de conceitos complexos e a satisfação dos alunos com o processo de aprendizagem. Acredita-se que os achados poderão subsidiar práticas pedagógicas mais eficazes, inclusivas e replicáveis em outras disciplinas e instituições. A pesquisa, ao propor um modelo de ensino sustentado por metodologias ativas e tecnologias educacionais, busca contribuir com a formação de profissionais mais preparados para enfrentar os desafios contemporâneos, reforçando o papel da inovação no ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Significativa; Cálculo Diferencial e Integral; Sala de Aula Invertida;