

## A PARTICIPAÇÃO DISCENTE NA VALIDAÇÃO DE PROCEDIMENTOS MÉDICOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO

GABRIELLA EINHARDT SANTANA<sup>1</sup>; CARLOS VINÍCIUS RASCH ALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Católica de Pelotas – gabriella.santana@sou.ucpel.edu.br*

<sup>2</sup>*Universidade Católica de Pelotas – carlos.vinicius@ucpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A integração de tecnologias digitais aos processos formativos em saúde vem se consolidando como estratégia essencial para aprimorar o ensino prático, reduzir subjetividades avaliativas e fortalecer a autonomia discente. Nesse contexto, destaca-se o desenvolvimento de uma plataforma baseada em inteligência artificial (IA) voltada à análise e avaliação de procedimentos médicos.

O presente trabalho insere-se em um projeto de pesquisa de extensão universitária, no qual uma aluna bolsista do curso de Medicina participa ativamente do processo de validação dos procedimentos médicos. A atuação da discente não se restringe ao aprendizado individual, mas contribui para a consolidação de um banco de dados confiável, capaz de retroalimentar o sistema de IA e ampliar a precisão das avaliações automatizadas.

O projeto articula-se, assim, com a tríade universitária — ensino, pesquisa e extensão — ao possibilitar que o aluno atue como validador dos conteúdos gerados, relacionando sua vivência prática com a sistematização digital e científica.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a metodologia de atuação da bolsista. A Seção 3 descreve os impactos e resultados observados. A Seção 4 traz considerações finais e perspectivas futuras.

### 2. METODOLOGIA

A participação da bolsista de extensão ocorre em etapas planejadas, abrangendo desde a preparação dos materiais até a análise dos relatórios de desempenho gerados pelo sistema.

#### 2.1 Registro e Organização dos Procedimentos

Inicialmente, realiza-se o acompanhamento dos docentes e especialistas durante a gravação de vídeos de procedimentos médicos de referência, que compõem o acervo da plataforma. Cada vídeo é documentado com metadados técnicos, como etapas do procedimento, parâmetros de segurança e indicadores clínicos, assegurando que o conteúdo pudesse ser utilizado no treinamento da inteligência artificial.

Sob a perspectiva metodológica, conforme CRIVELENTE (2024), essa etapa fundamenta-se nos princípios da pesquisa aplicada e experimental, visto que a coleta sistemática de dados audiovisuais com metadados padronizados garante a replicabilidade científica do processo. A padronização metodológica dos registros assegura consistência entre os vídeos de referência e possibilita análises comparativas mais precisas na etapa de validação, de acordo com SOUSA (2023) e RIOS NETO (2025).

## 2.2 Validação das Execuções Discente

Na etapa seguinte, são validados os vídeos gerados por outros estudantes de Medicina em situação de prática. Para cada procedimento gravado, o sistema de IA gerava relatórios com análise detalhada, indicando pontos de acerto e erro técnico. Neste ponto, é realizada a validação crítica desses relatórios, comparando-os com critérios médicos estabelecidos por especialistas, de modo a identificar divergências e aprimorar a acurácia do algoritmo.

Cientificamente, baseado em ANTUNES (2020), esta etapa articula-se ao método de triangulação de dados, no qual as informações geradas pela IA são confrontadas com a análise humana especializada. Conforme DE NOVAIS (2024) e FERRARESI (2024), essa abordagem metodológica fortalece a confiabilidade dos resultados e promove uma validação cruzada entre diferentes fontes de evidência, reduzindo vieses e aumentando a robustez das conclusões obtidas.

## 2.3 Feedback e Retroalimentação do Sistema

Os resultados das validações são discutidos em reuniões periódicas com a equipe docente e de tecnologia da informação. O trabalho realizado é de mediação entre a linguagem clínica e a linguagem computacional, fornecendo feedback pedagógico e clínico para ajustes nos parâmetros de treinamento da IA. Essa etapa foi essencial para o processo de aprendizado supervisionado, no qual a inteligência artificial se aperfeiçoa a partir da correção de inconsistências.

Essa etapa fundamenta-se em metodologias iterativas de desenvolvimento tecnológico, como os ciclos de melhoria contínua aplicados em engenharia de software e sistemas inteligentes, como citado por FERNANDES (2025). A prática de retroalimentação permite o refinamento sucessivo do algoritmo, caracterizando um processo dinâmico de validação experimental que associa evidências empíricas a ajustes técnicos graduais, fortalecendo a confiabilidade do modelo de IA, conforme LELES (2024) e FERNANDES (2020).

## 3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS

A experiência de extensão proporcionou impactos em três dimensões principais: formativa, tecnológica e social.

A dimensão formativa, onde a atuação permite o desenvolvimento de competências críticas em relação ao processo de avaliação prática, ampliando sua capacidade de análise técnica e reflexiva sobre os próprios procedimentos médicos.

A dimensão tecnológica na qual a validação conduzida pela discente contribuiu diretamente para a evolução do sistema de Inteligência Artificial, garantindo maior acurácia nos relatórios automatizados, bem como nas avaliações dos procedimentos realizados por outros alunos. Este envolvimento no ciclo de retroalimentação de aprendizado de máquina impacta em ganhos significativos para a confiabilidade da plataforma durante a validação de procedimentos e no ciclo de aprendizado apresentado no curso de Medicina com o uso de tecnologia assistida.

Por fim, a dimensão social que tem a participação discente em um projeto de extensão que fortalece a relação universidade-sociedade, visto que o sistema validado pela bolsista poderá futuramente ser aplicado em larga escala,

beneficiando outros estudantes de Medicina e, indiretamente, a qualidade da assistência em saúde.

Ainda que em fase inicial, o trabalho evidencia o potencial transformador da associação entre a prática discente e o uso da inteligência artificial na educação médica.

#### 4. CONSIDERAÇÕES

O presente artigo apresentou a experiência de uma aluna bolsista de extensão na validação de procedimentos médicos apoiada por inteligência artificial. A participação discente mostra-se fundamental para assegurar a confiabilidade do sistema, promovendo uma integração efetiva entre conhecimento clínico e inovação tecnológica.

Como perspectivas futuras, prevê-se a ampliação do número de alunos envolvidos na validação, transformando a iniciativa em prática institucionalizada, a integração da plataforma com sistemas de gestão acadêmica, facilitando a aplicação em larga escala, a expansão do banco de procedimentos validados, fortalecendo o processo de aprendizado supervisionado do modelo de IA.

Em síntese, a experiência aqui relatada reafirma a importância da extensão universitária como espaço privilegiado de formação, inovação e contribuição social, colocando o discente como protagonista ativo na transformação dos métodos de ensino e avaliação em saúde.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, Michele. Raciocínio clínico e pensamento crítico dos estudantes de enfermagem: análise a partir da aplicação do simulador virtual health simulator. 2020.

CRIVELENTE, Mariana Ramos. **Análise dos modelos de avaliação da pesquisa científica, tecnológica e de inovação: institucionalização, pressupostos políticos e econômicos, fundamentos teórico-metodológicos, instrumentos, impactos sociais**. 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DE NOVAIS, Maykon Anderson Pires. **Práticas baseadas em evidências**. Editora Senac São Paulo, 2024.

FERNANDES, Filipe Arantes. **iSEE: UMA PROPOSTA PARA APOIAR A EDUCAÇÃO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE POR MEIO DA APRENDIZAGEM IMERSIVA**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FERNANDES, Ramon Santos. MODELOS DE PROCESSOS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE. **Aurum Editora**, p. 111-121, 2025.

FERRARESI, Érika. FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DA MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS: RIGOR CIENTÍFICO NA TOMADA DE DECISÕES CLÍNICAS. In: **O CUIDADO EM SAÚDE BASEADO EM EVIDÊNCIAS-VOLUME 6**. Editora Científica Digital, 2024. p. 51-64.

LELES, André et al. **Metodologia para desenvolvimento de competências em engenharia: uma abordagem baseada em modelos descritivo e preditivo.** 2024. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

RIOS NETO, Eduardo Cesar. Elaboração de guia de avaliação docente no ensino superior em saúde a partir da observação em sala de aula por vídeo. 2025.

SOUSA, Vitória Talya dos Santos. **Construção, validação e avaliação da usabilidade de vídeo em 360° sobre segurança medicamentosa.** 2023. Tese de Doutorado.