



IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM PROGRAMAS DE MONITORIA EM MICROBIOLOGIA GERAL

Sara Razão Estevão Chibete¹
Ellen Christine Da Silva De Souza²
Joaquim Torres Filho³

RESUMO

Este trabalho discute a importância da utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) em programas de monitoria na disciplina de Microbiologia Geral, no curso de Engenharia de Alimentos da UNILAB. A monitoria, tradicionalmente voltada ao apoio pedagógico e ao fortalecimento da aprendizagem colaborativa, enfrenta desafios como a grande densidade de conteúdo, a limitação de tempo do monitor para atender todos os alunos e a dificuldade em personalizar o ensino. Nesse contexto, a IA surge como recurso inovador e complementar, capaz de oferecer personalização do aprendizado, otimização do tempo, acesso rápido a conteúdos científicos, análise de dados de desempenho e até simulações que tornam o aprendizado mais intuitivo. Sua implementação exige atenção a desafios éticos e estruturais, como privacidade de dados, custos e riscos de vieses algorítmicos. Assim, entende-se que a utilização da IA, quando conduzida de forma responsável e equilibrada, apresenta grande potencial para fortalecer a atuação do monitor e enriquecer a formação acadêmica, trazendo novas perspectivas para a inovação pedagógica no ensino superior.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Monitoria Acadêmica; Microbiologia Geral; Ensino Superior.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, IDR-Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, sarachibete@gmail.com¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, IDR-Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, ellenchristine@aluno.unilab.edu.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, IDR-Instituto de Desenvolvimento Rural, Docente, joaquim.torres@unilab.edu.br³



INTRODUÇÃO

A monitoria acadêmica constitui um espaço formativo essencial no ensino superior, promovendo autonomia intelectual, protagonismo estudantil e aprendizagem colaborativa. Na disciplina de Microbiologia Geral, caracterizada por conteúdos densos e práticas laboratoriais complexas, o papel do monitor é especialmente relevante, atuando como mediador pedagógico e apoiando os discentes no processo de aprendizagem.

Entretanto, desafios como a sobrecarga de conteúdos, a dificuldade de personalização do ensino e a limitação de tempo comprometem a efetividade da monitoria. Nesse cenário, as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) despontam como recurso complementar capaz de oferecer soluções inovadoras, fortalecendo a relação entre monitor e discente, ou seja, uma ajuda a mais no trabalho de suporte ao discente.

Este trabalho teve como objetivo analisar a relevância da utilização da IA no Programa de Monitoria em Microbiologia Geral da UNILAB, destacando suas contribuições para a autonomia discente, otimização do tempo e democratização do acesso ao conhecimento.

METODOLOGIA

O estudo está sendo desenvolvido no âmbito do Programa de Monitoria em Microbiologia Geral da UNILAB, durante o período letivo atual de 2025.

Adota-se uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e reflexivo, fundamentada em três etapas:

1. Observação participante - a monitora acompanha as aulas teóricas e práticas, registrando dificuldades dos discentes e identificando situações em que a IA pode contribuir para o aprendizado e procura identificar junto aos alunos.
2. Integração de ferramentas de IA - utilização de plataformas digitais e assistentes inteligentes para apoiar os discentes na resolução de dúvidas, sistematização de conteúdos e busca de referências científicas.
3. Análise crítica - avaliação dos impactos da IA a partir de eixos como rapidez na aprendizagem, incentivo à autonomia, ampliação do acesso ao conhecimento e fortalecimento da empatia na relação monitor-discente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados parciais indicam que a inserção de ferramentas de IA tem potencial significativo para transformar a monitoria em Microbiologia Geral.

A utilização de assistentes virtuais mostrou-se eficiente para agilizar a resolução de dúvidas, enquanto a geração de resumos automáticos auxiliou na organização e revisão de conteúdos. Além disso, a análise de dados de desempenho permitiu identificar dificuldades recorrentes entre os alunos, possibilitando intervenções mais direcionadas por parte do monitor.

Outro impacto observado é o estímulo à autonomia discente: com maior acesso a recursos digitais, os discentes desenvolveram práticas investigativas próprias, fortalecendo sua capacidade de buscar e sistematizar informações.

Por fim, recursos como simulações interativas e visualizações tridimensionais apresentaram potencial para tornar o aprendizado mais intuitivo e dinâmico.

Entretanto, a adoção dessas ferramentas também revelou desafios. Questões como a curva de aprendizado no uso das tecnologias, os custos de implementação, a necessidade de infraestrutura adequada e a preocupação com privacidade de dados foram identificadas como barreiras. Além disso, riscos relacionados a vieses



algorítmicos demandam atenção ética, a fim de garantir que a IA atue como complemento, sem comprometer a equidade no ensino.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a Inteligência Artificial representa uma ferramenta promissora para o fortalecimento da monitoria acadêmica em Microbiologia Geral.

Sua aplicação tem potencial para otimizar a atuação do monitor, favorecer a autonomia discente e promover maior dinamismo no processo de ensino-aprendizagem.

Ainda que desafios éticos e estruturais exijam reflexão e cautela, os benefícios preliminares demonstram que a integração equilibrada entre monitores e ferramentas digitais pode abrir caminho para práticas pedagógicas mais inovadoras e inclusivas no ensino superior.

Agradeço à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pela oportunidade de realização deste trabalho no âmbito do Programa de Monitoria em Microbiologia Geral.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) pela oportunidade de realização deste trabalho no âmbito do Programa de Monitoria em Microbiologia Geral e, em especial, ao professor Joaquim Torres Filho pelo suporte e orientação.

REFERÊNCIAS

BARROS, Lucas Felipe de et al. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior: um instrumento de aprendizagem colaborativa. Gestus Multidisciplinar, v. 1, n. 1, p. 91-95, ago. 2025. Disponível em: . Acesso em: 3 set. 2025.

FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. Pró-Posições, Campinas, v. 27, n. 1, p. 133-153, 2016. Disponível em: . Acesso em: 3 set. 2025.

GONÇALVES, Mariana Fiuza et al. A importância da monitoria acadêmica no ensino superior. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades – Revista Pemo, v. 3, n. 1, e313757, 2021. Disponível em: . Acesso em: 3 set. 2025.

MARIZ, Ester Avelar dos Santos Rios et al. Inteligência artificial no ensino superior: uma revisão de literatura sobre desafios e possibilidades no contexto acadêmico. PoliÉtica, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 145-171, 2024. Disponível em: . Acesso em: 3 set. 2025.

JÚNIOR, J. F. C. et al. A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem – Rebena, v. 6, p. 246-269, 2023. Disponível em: . Acesso em: 3 set. 2025.