



DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Em conformidade com a Portaria CNPq nº 2.664/2026 e demais diretrizes vigentes sobre integridade acadêmica e ética na pesquisa, declaro, para os devidos fins, que ferramentas de Inteligência Artificial (IA) foram utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa, de forma transparente, responsável e em consonância com os princípios científicos.

A utilização de IA ocorreu nas seguintes etapas e com as seguintes finalidades:

- **Ferramentas empregadas:** Grammarly, ChatGPT, Claude.
- **Etapas de uso:** As ferramentas de IA foram utilizadas na fase de revisão bibliográfica para busca semântica e organização de ideias, apoio à redação e tradução para língua inglesa. Na fase de análise de dados e resultados para compilação de dados de cenários e conferência de cálculos.
- **Finalidade do uso:** Melhorar a legibilidade e a linguagem. Padronizar a estética de gráficos e tabelas.

Destacamos que todas as contribuições geradas por ferramentas de IA foram devidamente revisadas, validadas e supervisionadas por nós (autores), sendo de nossa inteira responsabilidade o conteúdo final apresentado. Ressaltamos ainda que a IA **não** foi utilizada para a geração autônoma de resultados científicos, análise conclusiva de dados ou substituição do julgamento crítico do pesquisador.

Declaramos, adicionalmente, que:

1. Foi mantida a originalidade intelectual do trabalho;
2. Não houve violação de direitos autorais ou uso indevido de conteúdo protegido;
3. Todas as informações foram verificadas quanto à sua veracidade e adequação científica;
4. Foram respeitados os princípios éticos, legais e de integridade acadêmica estabelecidos pelo CNPq.

Por fim, reafirmo, em nomes de todos autores do artigo, estar ciente das responsabilidades inerentes ao uso de tecnologias de IA na pesquisa científica, comprometendo-me com a transparência, rastreabilidade e rigor metodológico exigidos pela comunidade acadêmica.

Belo Horizonte, 06 de maio de 2026

Lúcio Fábio Dias Passos

Depto. de Engenharia de Produção

Universidade Federal de Minas Gerais

lucio@deq.ufmg.br