

O CÉREBRO DIGITAL DA EXTENSÃO: APERFEIÇOANDO A ANÁLISE DE DADOS E A REDAÇÃO ACADÊMICA COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

THE DIGITAL BRAIN OF EXTENSION: REFINING DATA ANALYSIS AND ACADEMIC WRITING WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Priscila Schelb Seixas Gomes de Oliveira¹, Daniela Moreira da Silva Castro Gomes¹, Hellen Krisllen Bandeira da Silva¹, Monique Barros Wanderley Jucá¹, Eweline Cristian Alves Souza¹, Mylana Waneska de Brito Vasconcelos Correia¹, Mário Gabriel Belo Marinho Silva¹, Jéssyca Lane Fausto Lira², Jaim Simões de Oliveira²

¹Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Unima Afya;

²Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Unima Afya.

E-mail do autor correspondente: priscila.seixas@alunos.afya.com.br

Eixo 03 - Tecnologia e Inovação

RESUMO

A integração de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) no ensino superior tem otimizado o processamento de dados e a síntese analítica em projetos de extensão universitária, especialmente no contexto das Práticas Interdisciplinares de Extensão, Pesquisa e Ensino (PIEPE). Diante desse cenário, o presente trabalho objetiva relatar a experiência de acadêmicos de Medicina na utilização da IA Generativa (modelo Gemini, Notebook Lm e ChatGPT) como ferramenta auxiliar para a triangulação, análise qualitativa e quantitativa e construção dos resultados de um projeto de extensão sobre Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) infantil. A vivência ocorreu durante o desenvolvimento do projeto "Pequenos Corações, Grandes Guardiões", realizado por 14 acadêmicos com 26 escolares do 5º ano de uma escola municipal em Maceió-AL. A IA foi empregada na fase pós-intervenção para sistematizar respostas discursivas dos questionários pré e pós-teste das crianças, categorizar relatos de percepção dos acadêmicos (via instrumento PIEPE) e apoiar a redação científica integrada. A elaboração de um prompt estruturado permitiu transformar 26 fichas infantis e 14 fichas de autoavaliação de graduandos em reflexões coerentes, evidenciando o salto de compreensão conceitual sobre HAS de 15,4% para 84,6% entre as crianças, o alcance de 100% na percepção de vulnerabilidade infantil, e o fortalecimento de competências como comunicação em saúde (12 menções) e escuta comunitária (12 menções) entre os futuros médicos. Assim, o uso da IA atuou como um catalisador analítico e pedagógico, reduzindo o tempo de tabulação e otimizando a construção textual acadêmica sem substituir o rigor crítico humano, consolidando-se como uma estratégia tecnológica valiosa para a extensão na graduação médica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Análise de Dados. Extensão Universitária. Educação Médica. Hipertensão.

ABSTRACT

The integration of Artificial Intelligence (AI) tools into higher education has enhanced data processing and analytical synthesis in university extension projects, particularly within the context of Interdisciplinary Extension, Research, and Teaching Practices (PIEPE). Against this background, this study aimed to report the experience of medical students using Generative AI tools (Gemini, NotebookLM, and ChatGPT) to support data triangulation, qualitative and quantitative analyses, and the development of the results of a university extension project on pediatric arterial hypertension. The experience took place during the development of the "Little Hearts, Great Guardians" project, carried out by 14 medical students with 26 fifth-grade pupils from a public school in Maceió, Alagoas, Brazil. Generative AI was used during the post-intervention phase to systematize open-ended responses from the children's pre- and post-intervention questionnaires, categorize medical students' perceptions collected through the PIEPE instrument, and support integrated scientific writing. The use of a structured prompt enabled the synthesis of data from 26 children's assessment forms and 14 undergraduate self-assessment forms into coherent analytical findings. The results showed an increase in correct conceptual understanding of arterial hypertension among the children from 15.4% to 84.6%, with 100% recognizing that children may also be affected by the condition. The analysis also highlighted the strengthening of competencies among medical students, particularly health communication (12 mentions) and community listening (12 mentions). Overall, AI functioned as an

analytical and pedagogical catalyst, reducing data tabulation time and improving academic writing without replacing critical human appraisal. Thus, Generative AI emerged as a valuable technological strategy for university extension activities in undergraduate medical education.

Keywords: Artificial Intelligence. Data Analysis. University Extension. Medical Education. Hypertension.

INTRODUÇÃO

A transformação digital na educação superior tem redefinido os métodos de ensino, pesquisa e extensão universitária. Dentre as inovações tecnológicas emergentes, as ferramentas de Inteligência Artificial (IA) Generativa e os Grandes Modelos de Linguagem (Large Language Models - LLMs) destacam-se pelo alto potencial de processamento de dados não estruturados, síntese textual e suporte à tomada de decisão pedagógica. Na formação médica, em que as demandas acadêmicas exigem a articulação constante entre referenciais teóricos densos e vivências práticas comunitárias, a incorporação ética e técnica da IA surge como um recurso promissor para a gestão e análise de dados resultantes da extensão.

No âmbito do ensino médico contemporâneo, as Práticas Interdisciplinares de Extensão, Pesquisa e Ensino (PIEPE) buscam aproximar os estudantes das realidades socio sanitárias da comunidade¹. Projetos voltados à promoção da saúde infantil — como a conscientização sobre a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em ambientes escolares — geram volumes expressivos de dados heterogêneos²⁻⁴. Tais dados combinam métricas quantitativas (como taxas de acertos em questionários de múltipla escolha) e elementos qualitativos (como percepções discursivas de crianças e autoavaliações reflexivas dos graduandos sobre o trabalho em equipe).

A tabulação manual e a síntese integrativa desses conjuntos de dados multifacetados frequentemente impõem um desafio operacional às equipes de extensão, especialmente diante de cronogramas acadêmicos exíguos. Nesse contexto, o uso de modelos de IA Generativa como colaboradores interativos permite automatizar a identificação de padrões conceituais, agrupar respostas abertas e estruturar a narrativa da seção de Resultados e Discussão com maior coerência, fluidez e rigor analítico.

Contudo, para que a utilização da IA na redação e análise acadêmica seja bem-sucedida, faz-se estritamente necessária a mediação crítica dos pesquisadores (*human-in-the-loop*). O processo exige a formulação rigorosa de *prompts* (comandos diretos), a verificação de coerência interna e o cruzamento dos achados gerados pela ferramenta com o referencial teórico e com a literatura epidemiológica e pedagógica vigente⁵⁻⁷. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência de acadêmicos de Medicina no uso da

Inteligência Artificial Generativa como ferramenta de suporte para a análise de dados quanti-qualitativos, triangulação de informações e redação da seção de Resultados e Discussão de um projeto de extensão universitária focado na prevenção da HAS na infância.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência centrado na dimensão metodológico-tecnológica de um projeto de extensão universitária denominado "Pequenos Corações, Grandes Guardiões: Prevenção à Hipertensão Arterial Sistêmica", desenvolvido por 14 acadêmicos do primeiro período do curso de Medicina do Centro Universitário Unima Afya, sob orientação docente, durante o primeiro semestre do ano de 2026¹. A intervenção de campo foi realizada com 26 escolares do 5º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Luiza Oliveira Suruagy, localizada em Maceió-AL.

A experiência aqui relatada abrange o fluxo de trabalho computacional e analítico pós-campo, no qual a IA Generativa (modelos Gemini, NotebookLM e ChatGPT) foi utilizada como ferramenta de apoio no processamento de dados brutos e na redação científica do relatório final.

ETAPA 1: COLETA DE DADOS MULTIDIMENSIONAIS NO CAMPO

Durante as ações de extensão na comunidade escolar, a equipe coletou dois conjuntos principais de dados:

- I. **DADOS DO PÚBLICO-ALVO (ESCOLARES):** coletados por meio das Fichas de Avaliação Pré e Pós-Projeto, compostas por perguntas fechadas sobre hábitos de vida e perguntas abertas/discursivas sobre a compreensão teórica de "pressão alta" e consumo de sódio.
- II. **DADOS DA EQUIPE EXTENSIONISTA (ACADÊMICOS):** coletados através da Ficha de Avaliação dos Acadêmicos (instrumento PIEPE), contendo questões quantitativas sobre autoavaliação, relevância acadêmica/social e trabalho em equipe, além de campos qualitativos sobre desafios enfrentados e sugestões de melhoria.

ETAPA 2: PREPARAÇÃO DO *PROMPT* E ALIMENTAÇÃO DOS MODELOS DE IA

Para garantir a precisão e evitar alucinações de dados pelo modelo de linguagem, a equipe adotou uma estratégia estruturada por meio de Engenharia de Prompt. Os

modelos foram configurados fornecendo o objetivo central do projeto e as metodologias lúdicas empregadas (visita diagnóstica, dinâmica "O sangue preso nos vasos", desafio do sal, "sal de ervas", "Salve o coração" e "Bingo Educativo")⁷. A transcrição na íntegra dos fragmentos de dados quantitativos e qualitativos extraídos das 26 fichas das crianças e das 14 fichas do instrumento PIEPE dos acadêmicos. Além das diretrizes de estilo acadêmico (uso de linguagem impessoal, terceira pessoa, fluidez narrativa e integração natural entre apresentação dos fatos e discussão analítica).

O modelo de Inteligência Artificial Generativa foi alimentado com o seguinte comando operacional: “Você é um pesquisador em saúde pública e analista de dados acadêmicos assistindo uma equipe de alunos de Medicina. A partir das respostas dos escolares nos questionários pré-teste e pós-teste e nos relatos reflexivos de autoavaliação discente no instrumento avaliativo dos acadêmicos, calcule a variação percentual pré-teste *versus* pós-teste dos escolares e identifique as principais mudanças promovidas pela ação. Em seguida categorize os relatos dos acadêmicos por temas recorrentes (comunicação, escuta, trabalho em equipe e limitações). Por fim, monte uma síntese integrativa dos achados em linguagem acadêmica, mantendo a impessoalidade e objetividade”.

ETAPA 3: ANÁLISE QUALITATIVA, TRIANGULAÇÃO E SÍNTESE INTERATIVA VIA IA

A interatividade com a ferramenta de Inteligência Artificial ocorreu em ciclos de análise:

- I. SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS DOS ESCOLARES: o modelo foi orientado a calcular as variações percentuais entre o pré e pós-teste das crianças e a realizar a análise de conteúdo das respostas abertas. A IA identificou com precisão a mudança conceitual do público infantil, que no pré-teste apresentava um paradoxo (92,3% conheciam o termo "pressão alta", mas apenas 15,4% sabiam o seu significado real, confundindo-o com consumo de doces) e que, após a intervenção, atingiu 84,6% de compreensão correta e 100% de percepção sobre a vulnerabilidade infantil³.
- II. CATEGORIZAÇÃO DO IMPACTO NA FORMAÇÃO MÉDICA: a IA organizou os dados quantitativos da autoavaliação dos 14 graduandos, apontando que 92,9% consideraram a experiência excelente, 100% avaliaram a ação como

muito relevante para a escola e 71,4% como muito relevante para a própria formação. Além disso, a ferramenta sumarizou as variáveis qualitativas, agrupando os ganhos em competências (comunicação em saúde e escuta/vínculo com 12 menções cada) e os pontos de fragilidade interna (64,3% indicando comunicação totalmente satisfatória apenas "na maior parte do tempo", devido a sobrecarga de prazos e divisão desigual de tarefas).

ETAPA 4: VALIDAÇÃO CRÍTICA E CURADORIA HUMANA (*HUMAN-IN-THE-LOOP*)

Em todas as etapas do processo, a produção dos modelos de IA passou por rigorosa revisão humana. Os acadêmicos e os professores orientadores checaram a exatidão das porcentagens geradas, ajustaram os conectivos textuais, refinaram a profundidade das reflexões pedagógicas e garantiram que as conclusões refletissem com absoluta fidelidade a realidade vivenciada no campo comunitário.

CONCLUSÃO

A utilização da Inteligência Artificial Generativa na análise de dados e na construção dos resultados do projeto de extensão provou ser uma estratégia altamente eficaz e inovadora para a gestão do conhecimento na graduação médica. Os modelos atuaram como coautores analíticos, acelerando a triagem de dados qualitativos complexos, identificando convergências conceituais e facilitando a redação de um texto de Resultados e Discussão fluido, integrado e fundamentado.

A experiência demonstrou que, quando guiada por um método rigoroso de Engenharia de Prompt e por curadoria humana crítica, a IA não substitui o papel reflexivo dos extensionistas, mas potencializa a capacidade analítica da equipe. A ferramenta permitiu que o grupo dedicasse mais tempo à interpretação pedagógica dos impactos sociais da intervenção na Escola Municipal Luiza Oliveira Suruagy e ao aprimoramento do relatório final. Recomenda-se a disseminação e a normatização do uso ético de ferramentas de Inteligência Artificial nos eixos de extensão e pesquisa da graduação em saúde, capacitando os estudantes para o manuseio crítico das tecnologias digitais no processamento de dados e na disseminação do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Melo LDS, Salha SMV, Santos ABS, Araújo DBM, Nascimento THCR. A ludicidade como estratégia de educação alimentar e nutricional no âmbito do Programa de Saúde na Escola (PSE). *Rev Saúde Redes*. 2024;10(Supl 2):1005.
- 2.Foggia VB, Sales MC. Fatores associados à hipertensão arterial em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. *Saúde Pesq*. 2024;17(2):e11894.
- 3.Santos ALBN, Rocha ALRS, Vitor DQ, Faria MCF, Faria MAF, Kashiagura NES, et al. Os principais fatores de risco associados à hipertensão infantil e possíveis intervenções para o seu controle: uma mini revisão de literatura. *Rev Educ Saúde*. 2025;13(Supl 1):169.
- 4.Azegami T, Uchida K, Tokumura M, Mori M. Blood pressure tracking from childhood to adulthood. *Front Pediatr*. 2021;9:785356.
- 5.Khullar S, Asaithambi A, Pais P, Chanchlani R. Approach to diagnosis and management of pediatric hypertension in an outpatient setting. *Indian J Nephrol*. 2025;35(4):460-69.
- 6.Saltaouras G, Bountziouka V, Tzotzas T, Doulgerakis D, Poulimeneas D, Zampelas A, et al. Associations between meal patterns and risk of overweight/obesity in children and adolescents in Western countries: a systematic review of longitudinal studies and randomised controlled trials. *Children (Basel)*. 2024;11(9):1100.
- 7.Kozioł-Kozakowska A, Piórecka B, Mularczyk M, Kowalska A, Jagielski P, Mikaniak A, et al. Dietary strategies in the prevention and treatment of hypertension in children and adolescents: a narrative review. *Nutrients*. 2024;16(16):2786.
- 8.Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(3):516-658.
- 9.Koch VHK, Furusawa EA. Hipertensão pediátrica como manifestação de doença cardiovascular. *Braz J Nephrol*. 2024;46(4):e20230159.
- 10.Tozo TAA, Abreu LC, Pereira XA, Cader SA, Sato TO, Cordoba M, et al. Family history of arterial hypertension and central adiposity: impact on blood pressure in schoolchildren. *BMC Pediatr*. 2022;22(1):497.