

Inteligência Artificial como Ferramenta Mediadora na Aplicação da Metodologia Ativa Phillips 66

Artificial Intelligence as a Mediating Tool in the Application of the Phillips 66 Active Methodology

Luan César Martins Rodrigues¹, Giovanna Martins Costa² e Patrícia Costa dos Santos da Silva³

1. Graduando de Enfermagem pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). <https://orcid.org/0009-0002-0994-1694> 2. Graduanda de Enfermagem pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). <https://orcid.org/0009-0005-6990-8986> 3. Pós-Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Alfnas. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Adjunta da UFU. <https://orcid.org/0000-0001-9643-1865>

luan.martins@ufu.br

Palavras-chave

Ensino Superior
Inteligência Artificial
Metodologia Ativa
Saúde da Família

Keywords

Higher Education
Artificial Intelligence
Active Methodology
Family Health

Resumo:

A inteligência artificial mostrou-se uma ferramenta mediadora, capaz de promover cooperação, trabalho em equipe e desenvolvimento de habilidades e de competências socioemocionais essenciais para a prática profissional de enfermagem. O objetivo deste estudo é relatar a experiência do uso da inteligência artificial como mediadora na aplicação da metodologia ativa Phillips 66, para destacar suas potencialidades e desafios. Trata-se de um relato de experiência realizado durante a disciplina Saúde da Família no curso de Graduação em Enfermagem. Os resultados evidenciaram como principais potencialidades a promoção do trabalho colaborativo e o incentivo ao uso de tecnologias inovadoras, enquanto os desafios envolveram a organização do tempo e do espaço físico. Conclui-se que a inteligência artificial se configura como uma aliada estratégica para aprimorar a aprendizagem e para estimular competências fundamentais para a formação do enfermeiro.

Abstract:

Artificial intelligence has proven to be a mediating tool, capable of promoting cooperation, teamwork, and the development of essential socio-emotional skills and competencies for the professional practice of nursing. The objective of this study is to report the experience of using artificial intelligence as a mediator in the application of the Phillips 66 active methodology, highlighting its potential and challenges. This is an experience report carried out during the Family Health course in the Nursing undergraduate program. The results showed that the main potential was the promotion of collaborative work and the encouragement of the use of innovative technologies, while the challenges involved the organization of time and physical space. It is concluded that artificial intelligence is a strategic ally for improving learning and stimulating fundamental competencies for the training of nurses.

Artigo recebido em: 30.11.2026.

Aprovado para publicação em: 12.02.2026.

INTRODUÇÃO

O avanço da inteligência artificial (IA) e as inovações das tecnologias digitais têm modificado de forma significativa a oferta de serviços de saúde, com a IA sendo cada vez mais integrada às práticas de enfermagem (Hassanein *et al.*, 2025). Além disso, essa ferramenta tem se consolidado como um instrumento inovador no âmbito educacional, por promover melhorias expressivas no processo de ensino-aprendizagem na for-

mação em enfermagem, em que a prática profissional exige habilidades críticas, tomada de decisão rápida e trabalho cooperativo, com foco no estudante e na interação comunicativa entre professor e aluno (Hassanein *et al.*, 2025; Dalgallo; Foggiatto, 2022; Bernardino *et al.*, 2021).

Apesar do crescente interesse pelo uso de tecnologias digitais, existem desafios relacionados à integração em metodologias ativas de ensino, como o Phillips 66, caracterizada pelo trabalho em pequenos grupos e pela discussão de questões norteadoras para estimular a reflexão e a interação entre os estudantes (Soster *et al.*, 2022). Estudos indicam que metodologias ativas favorecem o engajamento, a colaboração e o desenvolvimento de competências socioemocionais, mas a implementação prática dessas ferramentas ainda demanda adaptações pedagógicas e atenção à infraestrutura disponível (Costa; Silva, 2024; Fernandes *et al.*, 2025).

A metodologia Phillips 66 destaca-se como uma estratégia de ensino ativa, pois permite a divisão da turma em pequenos grupos que discutem questões específicas em um curto período de tempo, com estímulos à participação, à reflexão crítica e à colaboração entre os estudantes (Cavichiolli *et al.*, 2021). No contexto da graduação em enfermagem, metodologias ativas são consideradas particularmente relevantes, uma vez que favorecem o desenvolvimento de habilidades essenciais à prática profissional, como a tomada de decisão, o pensamento crítico e a articulação do conhecimento teórico com situações práticas complexas (Martins *et al.*, 2025). Ao promover a interação entre os estudantes e a resolução conjunta de problemas, a Phillips 66 contribui para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e eficiente, ao alinhar-se às demandas contemporâneas de formação em saúde (Cavichiolli *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o presente estudo justifica-se pela necessidade de compreender como a inteligência artificial pode atuar como mediadora no processo de ensino, com o intuito de potencializar os benefícios da metodologia ativa Phillips 66 e de superar seus desafios. Assim, o objetivo deste estudo é relatar a experiência do uso da inteligência artificial como mediadora na aplicação da metodologia ativa Phillips 66, com destaque para suas potencialidades e desafios.

METODOLOGIA

O presente estudo trata de um relato de experiência, elaborado a partir das vivências dos autores durante o uso de ferramentas de inteligência artificial (IA), no contexto da disciplina Saúde da Família. A experiência ocorreu em uma universidade pública, localizada na região do Triângulo Mineiro, sendo que, ao longo do período letivo, foi planejado o desenvolvimento de uma dinâmica de metodologia ativa com a utilização de inteligência artificial adaptada à estratégia de ensino Phillips 66 a partir de pesquisas sobre os assuntos abordados em bases como PubMed, Scielo, Lilac, Portal de Periódicos CAPES/MEC e Biblioteca Virtual de Saúde.

Para a condução da atividade, utilizou-se a ferramenta pedagógica Phillips 66, uma estratégia de ensino baseada no trabalho em grupos (Anastasiou; Alves, 2004). Essa metodologia consiste na análise e na discussão de temas ou de problemas relacionados ao contexto dos estudantes, com o objetivo de promover a participação ativa de todos os integrantes (Anastasiou; Alves, 2004). Além disso, a Phillips 66 pode ser empregada como recurso para a obtenção rápida de informações sobre interesses, dificuldades, sugestões e questionamentos dos alunos, a fim de permitir ao professor ajustar o desenvolvimento da atividade conforme as necessidades do grupo (Anastasiou; Alves, 2004).

A partir disso, foi decidido entre as semanas do dia 04/07/2025 e do dia 28/07/2025 que a aula a ser utilizada para a dinâmica seria a do dia 26/08/2025, quarta-feira, no horário de 8 às 9h40 min.

A metodologia foi dividida em 4 momentos (Figura 1):

1º momento (10 minutos): Com 7 grupos de 6 alunos, decididos anteriormente a essa aula, com eleição de um representante para a equipe. Foi explicado aos alunos a dinâmica completa. Cada time ganhou, através de sorteio, um tema baseado em algum conteúdo ministrado na disciplina que eram: Modelo de Saúde da Família; Núcleo de Atenção à Saúde da Família (NASF); Projeto Terapêutico Singular (PTS); Doenças Crônicas e Condições Agudas na Atenção Básica; Educação Popular em Saúde e Participação Social; Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças e Território; Acolhimento e Processo de Trabalho em Equipe.

2º momento (20 minutos): Em seguida, com a ajuda de alguma inteligência artificial, como Gemini e/ou Chat GPT, o conjunto deveria criar um caso clínico que entrasse em convergência com situações-problema sugeridas pelo professor no quadro da sala (ex.: povos indígenas, racismo, alcoolismo, prevenção de suicídio, população LGBTQIA+, etc). Posteriormente, deveriam produzir uma questão aberta sobre o caso abordado, utilizando o tema sorteado na etapa anterior. Cada grupo disponibilizou o caso complexo produzido através de uma plataforma digital escolhida pelo professor para que todos tivessem acesso. Nesse caso, foi utilizado o fórum no aplicativo Moodle, em que deveriam escrever a pergunta em uma folha grande ou cartolina. Foi necessário, ao transcrever o caso e a pergunta, os alunos identificassem os respectivos grupos.

3º momento (42 minutos): Durante esse momento, as cartolinas (cada uma com uma pergunta, oriunda do momento anterior) foram revezadas entre as equipes para que todos pudessem responder à pergunta elaborada para cada caso até que, no fim, todas as equipes tivessem colocado a resposta em todas as perguntas. Desse modo, o cartaz com a pergunta sobre o caso elaborado pelo grupo 1 foi passada para o grupo 2 para que este a respondesse no próprio cartaz e assim ocorreu com os demais grupos - cartaz do grupo 2 → grupo 3, cartaz do grupo 3 → grupo 4; cartaz do grupo 4 → grupo 5, cartaz do grupo 5 → grupo 6, cartaz do grupo 6 → grupo 7 e, por fim, o cartaz do grupo 7 → grupo 1. Isso ocorreu até que os cartazes chegassem aos respectivos grupos de início. Cada grupo teve cerca de 6 minutos para responder cada questão no cartaz.

4º momento (tempo adaptado de acordo cada turma - 20 minutos): foi proposta uma roda de conversa com todos os grupos para que pudesse haver uma discussão sobre as respostas das questões e o compartilhamento de ideias. Inicialmente, os representantes de cada grupo apresentaram as respostas de seu caso e, posteriormente, a discussão estendeu-se ao restante do grupo.

Figura 1. Representação gráfica da dinâmica IA x Phillips 66.



RESULTADOS

A dinâmica realizou-se em sala de aula, com algumas adaptações ao longo de sua execução. Por esse motivo, destaca-se a importância de um planejamento cuidadoso e da atenção da equipe responsável (professor e monitores) durante todas as etapas da atividade.

Os resultados da experiência evidenciaram diversas potencialidades, especialmente no que se refere ao fortalecimento do trabalho em equipe. A metodologia favoreceu a interação e a colaboração entre os participantes, além de articular o conhecimento prévio adquirido na disciplina com a análise dos casos complexos elaborados para a atividade. O uso integrado da tecnologia contribuiu para ampliar a participação dos estudantes e para apoiar o raciocínio clínico, conforme demonstrado na Tabela 1.

Entretanto, algumas dificuldades foram identificadas pelos autores. A principal delas relaciona-se à gestão do tempo: por se tratar da primeira aplicação da dinâmica, o período definido mostrou-se insuficiente para uma discussão mais aprofundada dos casos. Além disso, houve desafios no compartilhamento das atividades, uma vez que alguns estudantes enfrentaram dificuldades de acesso ao Moodle. O espaço físico também representou um entrave, pois a disposição da sala limitou a mobilidade necessária para o rodízio das perguntas entre os grupos (Tabela 1).

Tabela 1. Potencialidades e dificuldades do uso da inteligência artificial juntamente com a metodologia ativa Phillips 66. Uberlândia, MG, 2025.

POTENCIALIDADES	DESAFIOS
Trabalho em equipe	Tempo
Exercício do conhecimento prévio	Compartilhamento dos casos
Uso de tecnologia	Organização do espaço físico

Fonte: Os autores.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que a utilização da Metodologia Ativa Phillips 66 associada ao uso de ferramentas de inteligência artificial favoreceu a interação, a colaboração e o desenvolvimento do trabalho em equipe entre os estudantes, o monitor da disciplina e o professor responsável. Tais achados corroboram a literatura científica sobre o uso das metodologias ativas, que salientam a relevância do protagonismo dos estudantes, da participação coletiva e da aprendizagem significativa como eixos centrais para a formação em saúde (Mitre *et al.*, 2008; Costa; Silva, 2024; Alvim *et al.*, 2024; Leite *et al.*, 2021; Miltre *et al.*, 2008).

A articulação entre o conhecimento prévio dos estudantes e os casos complexos trabalhados durante a dinâmica também confirma o potencial das metodologias participativas para estimular o raciocínio crítico e a tomada de decisão. Estudos demonstram que estratégias centradas no estudante promovem maior integração entre teoria e prática, o que torna o aprendizado mais contextualizado e próximo da realidade profissional (Fernandes *et al.*, 2025; Costa; Silva, 2024; Anastasiou; Alves, 2015).

Além disso, o uso da inteligência artificial como suporte ao processo de aprendizagem mostrou-se alinhado a tendências contemporâneas de inovação pedagógica. Pesquisas recentes indicam que a IA pode ampliar a autonomia do estudante, fornecer feedback imediato e apoiar processos de análise e de resolução de problemas, quando utilizada de maneira ética e orientada (UNESCO, 2021). Um estudo científico desenvolveu a criação de cenários clínicos diversificados e atualizados com o uso da inteligência artificial, o que possibilitou a personalização dos casos conforme as necessidades específicas do grupo de estudantes (Fernandes *et al.*, 2025). Essa abordagem proporcionou um aprendizado mais direcionado e eficiente, ao mesmo tempo em que estimulou o pensamento crítico e aprimorou a capacidade de tomada de decisão dos alunos em situações de cuidado (Fernandes *et al.*, 2025).

Por outro lado, as dificuldades vivenciadas, particularmente relacionadas à gestão do tempo, ao acesso tecnológico e às limitações do espaço físico, são reconhecidas pela literatura como desafios frequentes na implementação de metodologias ativas. A necessidade de planejamento rigoroso, de gestão de tempo adequada, de infraestrutura adequada e de familiaridade com plataformas digitais é apontada como condição essencial para o bom desempenho dessas estratégias (Berbel, 2011; Costa; Silva, 2024).

Como limitações deste estudo, destaca-se que se trata de um relato de experiência dos autores, o que reflete uma realidade local e específica e restringe a generalização dos achados. Além disso, foi observada escassez na literatura de pesquisas robustas com elevado nível de evidências sobre o tema. Outro ponto relevante é a ausência de estudos que abordem o uso da metodologia Phillips 66 nos cursos de graduação em Enfermagem, o que torna difícil a comparação dos resultados obtidos com outras pesquisas ou contextos educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou que os autores experimentassem a utilização da inteligência artificial como instrumento facilitador na aplicação da metodologia ativa Phillips 66, ao promover maior engajamento dos estudantes e estimular a colaboração na resolução das questões norteadoras dos casos complexos elaborados. A dinâmica permitiu que os participantes articulassem o conhecimento prévio com situações complexas da prática profissional, o que favoreceu o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, tomada de decisão e aprendizagem direcionada e eficiente.

A experiência demonstrou que a integração da metodologia Phillips 66 com novas tecnologias e metodologias ativas potencializa o trabalho em equipe e torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e adaptado às necessidades específicas dos estudantes. Ao mesmo tempo, evidenciou a importância de planejamento cuidadoso, de gestão do tempo e de adequação da infraestrutura, fatores fundamentais para o sucesso da atividade. Em síntese, a inteligência artificial mostrou-se uma aliada estratégica no aprimoramento da aprendizagem e no estímulo de competências relevantes para a formação profissional do enfermeiro.

REFERÊNCIAS

ALVIM, Gabriela Fernandes Nóbrega; TERRA, Bruna Emilia da Costa; VIANA, Marcela Soares; SILVA, Raul Vítor Nascimento Severi; SILVA, Patrícia Costa dos Santos; SCALIA, Luana Araújo Macedo. Gamificação na atuação da enfermagem em ambiente escolar: um relato de experiência. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.13-563.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Editora UNIVILLE, 2004.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 10. ed. Joinville: Univille, 2015.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25–40, 2011.

BERNARDINO, Amanda de Oliveira; FILHO, Carlos Antonio de Lima; SANTOS, Rayanna de Oliveira; CARNAÚBA, Gustavo Barbosa; NUNES DE CARVALHO, Andessa Barros Tenório; SANTANA NETO, Sebastião Alves; MELO, Ester Maciel Ferreira de; CORIOLANO-MARINUS, Maria Wanderleya de Lavor; WANDERLEY, Luciane Soares de Lima. Metodologias ativas e formação de competências no processo de ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem: revisão sistemática. **Educere Revista da Educação da UNIPAR**, Umuarama, v. 23, n. 1, 2021. DOI: 10.25110/educere.v23i1-017.

CAVICHIOI, Flávia Carla Takaki; NASCIMENTO FILHO, Hélio Martins do; BORGES, Daniela Tinti Moreira; BLANES, Leila; FERREIRA, Lydia Masako. Educação continuada e metodologias ativas em cursos a distância em enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Nursing Edição Brasileira**, v. 24, n. 276, p. 5670–5685, 2021. DOI: 10.36489/nursing.2021v24i276p5670-5685.

COSTA, Giovanna Martins; SILVA, Patrícia Costa dos Santos. O Uso da Metodologia Ativa Jigsaw no Curso de Graduação em Enfermagem. **Revista Pleiade**, v. 18, n. 45, p. 53-58, 2024.

DALGALLO, Lídia; MONTEIRO CASTILHO FOGGIATTO, Rosemari. Metodologias ativas no ensino de enfermagem: impactos no desempenho dos estudantes. **Revista Contexto & Educação**, Ponta Grossa, v. 37, n. 118, 2022. DOI: 10.21527/2179-1309.2022.118.12819.

FERNANDES, Alexia Máximo; FERNANDES, Larissa da Silva; ARRUDA, Nayara Borges Araújo; CUNHA, Rômulo Borges; ARAÚJO, Suely Amorim de; SILVA, Patrícia Costa dos Santos. O uso da Inteligência Artificial e da simulação como ferramenta de ensino-aprendizagem no curso de graduação em enfermagem. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 18, n. 7, p. 1-15, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.7-152.

HASSANEIN, S. et al. Artificial intelligence in nursing: an integrative review of clinical and operational impacts. **Frontiers in Digital Health**, [s.l.], v. 7, p. 1552372, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40124108/>. Acesso em: 29 maio 2025.

LEITE, K. N. S.; SOUSA, M. N. A. de; NASCIMENTO, A. K. de F.; SOUZA, T. A. de. Utilização da metodologia ativa no ensino superior da saúde: revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 25, n. 2, p. 133-144, maio/ago. 2021.

MARTINS, Julia Souza; OLIVEIRA, Maria José da Costa; VITORINO, Eduardo; CARVALHO, Lais. et al. A metodologia Jigsaw no ensino da saúde coletiva: potencialidades e desafios. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, 2025. DOI: 10.55905/revconv.21231.

MITRE, Sandra M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 2133–2144, 2008.

SOSTER, Cecilia Biasibetti; FERREIRA, Michele da Rosa; DORNFELD, Dinara; EINLOFT, Fernanda Miranda Seixas; FAJARDO, Ananyr Porto; ROMER, Carolina Melo; BERTONCELLO, Kátia Cilene Godinho. Ensino técnico de enfermagem e as metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uma revisão integrativa. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 2022. DOI: 10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8920.

UNESCO. **Artificial Intelligence and Education**: Guidance for Policy-Makers. Paris: UNESCO, 2021.

