

REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Homepage: <https://ojs.unicet.edu.br/react>

ISSN: 2674-9157

Artigo de Revisão

APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA ANÁLISE DE DADOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

APPLICATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PRIMARY HEALTH CARE DATA ANALYSIS

FRANCISCO WILLAS MOURA MACHADO¹, GEUZIVAN DE OLIVEIRA BEZERRA², EVERTON MORAES LOPES³

RESUMO

A Atenção Primária à Saúde (APS) desempenha papel central no acompanhamento longitudinal da população, especialmente de usuários com condições crônicas, exigindo dos enfermeiros capacidade contínua de análise de indicadores epidemiológicos, assistenciais e territoriais. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) generativa surge como ferramenta promissora para apoio ao planejamento assistencial e gerencial nas Unidades Básicas de Saúde. O presente estudo teve como objetivo analisar o potencial de utilização do ChatGPT como ferramenta de apoio à interpretação de indicadores públicos da APS, explorando sua aplicabilidade no planejamento do trabalho do enfermeiro. Trata-se de estudo observacional, documental, transversal e de abordagem quantitativa, realizado a partir da análise de dados públicos do município de Senador Alexandre Costa – MA, obtidos em plataformas oficiais do SUS. Os indicadores foram organizados e analisados com apoio do ChatGPT por meio de *prompts* estruturados voltados à análise epidemiológica, assistencial e organizacional. Os resultados demonstraram que a IA foi capaz de integrar indicadores territoriais, epidemiológicos e assistenciais, auxiliando na identificação de prioridades relacionadas ao acompanhamento de doenças crônicas, visitas domiciliares e organização do cuidado. Conclui-se que o ChatGPT apresenta potencial como ferramenta complementar de apoio analítico e organizacional para enfermeiros da APS, desde que utilizado de forma crítica, ética e supervisionada.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Atenção Primária à Saúde. Enfermagem.

ABSTRACT

Primary Health Care (PHC) plays a central role in the longitudinal follow-up of the population, especially for users with chronic conditions, requiring nurses to possess a continuous capacity to analyze epidemiological, care, and territorial indicators. In this context, generative Artificial Intelligence (AI) emerges as a promising tool to support care and managerial planning in Basic Health Units. This study aimed to analyze the potential of using ChatGPT as a tool to support the interpretation of public PHC indicators, exploring its applicability in the planning of nurses' work. This is an observational, documentary, cross-sectional, and quantitative study, carried out based on the analysis of public data from the municipality of Senador Alexandre Costa – MA, obtained from official SUS platforms. The indicators were organized and analyzed with the support of ChatGPT through structured prompts focused on epidemiological, care, and organizational analysis. The results demonstrated that AI was able to integrate territorial, epidemiological, and care indicators, assisting in identifying priorities related to the monitoring of chronic diseases, home visits, and care organization. It is concluded that ChatGPT shows potential as a complementary analytical and organizational support tool for PHC nurses, provided it is used in a critical, ethical, and supervised manner.

Keywords: Artificial Intelligence. Primary Health Care. Nursing.

1 Graduando do curso de Bacharelado em Enfermagem do UNI-CET, E-mail: willasmouura@outlook.com, Orcid: 009 0002 0886 4164

2 Graduando do curso de Bacharelado em Enfermagem do UNI-CET, E-mail: geuzivan09@gmail.com, Orcid: 0000 0002 5941 6260

3 Docente do curso de Bacharelado em Enfermagem do UNI-CET, E-mail: evertonlopesufpi@gmail.com, Orcid: 0000 0002 5971 6260

1 INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o pilar das políticas de saúde na contemporaneidade, essencial tanto para a prevenção quanto para o acompanhamento de condições crônicas como hipertensão e diabetes. Entretanto, os profissionais da enfermagem enfrentam desafios significativos, incluindo carga de trabalho, limitações de infraestrutura e dificuldades na estratificação de risco, que podem comprometer a atenção personalizada e eficiente ao paciente (Santos; Silva, 2025).

A aplicação da IA na APS destaca a promessa de melhorias significativas, mas também a complexidade envolvida em sua implementação. A eficácia da IA nesse contexto está diretamente ligada a uma abordagem integrada que deve considerar a infraestrutura tecnológica existente, essencial para suportar as demandas de processamento de dados e a implementação de sistemas inteligentes (Torres; Wermelinger; Ferreira, 2025).

Em estudos hospitalares, o uso de IA é uma das aplicações mais consolidadas nesse universo novo e desafiador. Por exemplo, os pesquisadores utilizaram a IA para previsão de sepse, através do algoritmo SERA, que combina dados estruturados e textos clínicos não estruturados, atingiu altíssima precisão para prever sepse até 12 horas antes do início dos sintomas, com muita sensibilidade e especificidade (Goh et al., 2021). Isso demonstra que, mesmo em cenários adversos, a IA pode detectar sinais clínicos sutis, antecipando intervenções críticas.

Além disso, frameworks como o MATEC (Multi-AI Agent Team Care) mesclam múltiplos agentes de IA com profissionais de saúde com foco na assistência à sepse em hospitais com recursos limitados, e seus resultados mostram melhoria na assistência prestada onde os profissionais destacam a ampla utilidade desse modelo de inteligência artificial melhorando a precisão diagnóstica e terapêutica (Cho et al., 2025). Esses exemplos reforçam o potencial da IA em contextos clínicos complexos, ainda que predominantemente hospitalares.

Paralelamente aos avanços na Atenção Primária, a integração de tecnologias emergentes exige cautela quanto aos seus desdobramentos éticos e operacionais. A sua implementação apresenta diversos desafios, incluindo problemas tecnológicos, considerações regulatórias, impacto na força de trabalho e a construção de confiança.

Desafios relacionados à confiabilidade dos dados, equidade no acesso e proteção da privacidade de dados sensíveis devem ser rigorosamente analisados para evitar que o uso de ferramentas automatizadas amplie as disparidades em saúde (Roberts et al., 2025).

Um estudo recente conduzido por Prandner, Wetzelhütter e Hese (2024) investigou o potencial do ChatGPT como ferramenta de apoio na análise de dados quantitativos em pesquisas empíricas. Os autores buscaram avaliar se o modelo de linguagem seria capaz de auxiliar pesquisadores na execução de diferentes etapas do processo analítico, incluindo preparação de dados, geração de código estatístico e interpretação de resultados. Para isso, os pesquisadores reproduziram análises previamente publicadas utilizando o ChatGPT como assistente analítico, simulando a interação de um usuário não especializado em ciência de dados e sem utilizar técnicas avançadas de engenharia de prompts ou softwares estatísticos integrados. Os resultados indicaram que a ferramenta apresentou potencial para apoiar determinadas etapas da análise de dados, especialmente na organização de informações e na geração inicial de procedimentos analíticos, embora também tenham sido identificadas limitações relacionadas à precisão de alguns resultados e à necessidade de supervisão humana na interpretação das análises.

Essas iniciativas evidenciam a tendência crescente de integrar IA ao cotidiano da enfermagem em APS, seja por meio de suporte clínico direto ou da otimização da gestão de dados e comunicação com os usuários. Ainda que promissora, a adoção da IA exige validação no cotidiano da prática clínica, especialmente quando se visa garantir sua acurácia e adequação ao contexto local (Souza et al., 2025).

Dessa forma, este trabalho propõe-se a analisar o potencial de utilização da Inteligência Artificial generativa (ChatGPT – OpenAI) como ferramenta de apoio à interpretação de indicadores públicos da Atenção Primária à Saúde, explorando sua aplicabilidade no planejamento assistencial e gerencial do enfermeiro na Unidade Básica de Saúde.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, documental e transversal, com abordagem quantitativa e caráter exploratório, baseado na análise de indicadores

públicos da Atenção Primária à Saúde (APS) com apoio de Inteligência Artificial generativa. O estudo analisou o potencial de utilização do modelo de linguagem ChatGPT (OpenAI) como ferramenta auxiliar na interpretação de indicadores públicos relacionados à APS, explorando sua aplicabilidade como suporte ao planejamento assistencial e gerencial do enfermeiro no contexto da Unidade Básica de Saúde (UBS).

A pesquisa foi conduzida sob uma perspectiva sociotécnica e aplicada, priorizando a utilização da Inteligência Artificial em condições reais e cotidianas. Embasando-se na abordagem metodológica de Prandner, Wetzelhütter e Hese (2025) — que examinam a aplicação prática por usuários em nível amador, sem a necessidade de conhecimentos técnicos avançados ou otimização especializada de scripts —, este estudo adaptou essa premissa para o cenário da saúde. Assim, avaliou-se o uso da IA no contexto de profissionais que não possuem formação em ciência de dados ou engenharia de prompts, focando no suporte prático e cotidiano às suas atividades

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários de domínio público referentes ao município de Senador Alexandre Costa – Maranhão, obtidos em plataformas oficiais do Ministério da Saúde e instrumentos públicos de gestão municipal. As principais fontes de dados foram: Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB), DataSUS, e-Gestor Atenção Primária, Relatórios Detalhados do Quadrimestre Anterior (RDQA), Programação Anual de Saúde (PAS) e Plano Municipal de Saúde (PMS). Foram coletados indicadores relacionados à produção da Atenção Primária, visitas domiciliares, atendimentos individuais, acompanhamento de condições crônicas, morbimortalidade, internações por causas sensíveis à APS, indicadores territoriais e metas assistenciais e organizacionais da APS.

Inicialmente foi realizada busca sistemática dos indicadores públicos disponíveis nas plataformas oficiais do Sistema Único de Saúde (SUS) e nos instrumentos municipais de gestão em saúde. Após identificação dos dados relevantes, os indicadores foram organizados em planilhas eletrônicas estruturadas contendo indicadores assistenciais, epidemiológicos, de produção da APS, de gestão e planejamento, além de informações demográficas e territoriais.

Os dados foram categorizados conforme sua natureza em indicadores assistenciais, epidemiológicos, gerenciais, territoriais e organizacionais. A organização da base permitiu a análise integrada entre produção assistencial, perfil epidemiológico e planejamento em saúde.

Foram incluídas variáveis relacionadas às visitas domiciliares, atendimentos individuais, procedimentos da APS, acompanhamento de hipertensão arterial sistêmica, acompanhamento de diabetes mellitus, internações por doenças do aparelho circulatório, internações por doenças endócrinas e metabólicas, indicadores de cobertura da APS, perfil demográfico da população e metas previstas na Programação Anual de Saúde.

A análise dos dados foi realizada com apoio do modelo de linguagem ChatGPT (OpenAI), versão gratuita disponibilizada publicamente em abril de 2026, durante o período da pesquisa. A Inteligência Artificial foi utilizada exclusivamente como ferramenta auxiliar de interpretação e análise exploratória dos indicadores públicos, não sendo empregada para tomada de decisão clínica individual, diagnóstico, predição automatizada ou classificação de pacientes. A interação com o modelo ocorreu por meio de prompts estruturados previamente definidos no protocolo metodológico da pesquisa, permitindo padronização das análises e reprodutibilidade do processo analítico.

A utilização do ChatGPT seguiu abordagem semelhante à descrita por Prandner, Wetzelhütter e Hese (2025), priorizando interação em linguagem natural e sem utilização de técnicas avançadas de engenharia de prompts, simulando a utilização prática da ferramenta por profissionais da saúde sem formação especializada em ciência de dados, o que aproxima a ferramenta do uso cotidiano de profissionais de saúde.

A análise foi conduzida em cinco etapas sequenciais.

Etapas 1 – Caracterização inicial dos indicadores

Inicialmente o ChatGPT foi utilizado para identificar e categorizar os indicadores presentes na base de dados.

Prompt 1:

“Analise os indicadores públicos da Atenção Primária à Saúde do município de Senador Alexandre Costa – MA presentes nos arquivos anexados. Identifique os tipos de indicadores disponíveis, classificando-os em assistenciais, epidemiológicos,

gerenciais, territoriais e organizacionais. Descreva a estrutura geral dos dados e identifique possíveis limitações, inconsistências ou ausência de informações relevantes.”

Etapa 2 – Análise exploratória dos indicadores

Foi realizada análise descritiva e exploratória dos indicadores selecionados.

Prompt 2:

“Com base nos arquivos anexados, realize análise exploratória dos indicadores da Atenção Primária à Saúde. Identifique tendências relevantes relacionadas à produção da APS, visitas domiciliares, atendimentos individuais, acompanhamento de condições crônicas e indicadores de morbimortalidade. Destaque padrões relevantes para o planejamento assistencial e organizacional da UBS.”

Etapa 3 – Relação entre indicadores assistenciais e epidemiológicos

Nesta etapa foram exploradas possíveis relações entre produção assistencial e perfil epidemiológico do município.

Prompt 3:

“Análise possíveis relações entre os indicadores assistenciais da APS e os indicadores epidemiológicos apresentados. Verifique se existem padrões que possam sugerir fragilidades no acompanhamento longitudinal de condições crônicas, necessidades de intensificação de visitas domiciliares ou reorganização do processo de trabalho da equipe de enfermagem.”

Etapa 4 – Apoio ao planejamento assistencial do enfermeiro

Nesta fase a IA foi utilizada para interpretação aplicada dos indicadores no contexto da prática do enfermeiro da APS.

Prompt 4:

“Considerando os indicadores analisados, descreva como o enfermeiro da Atenção Primária à Saúde poderia utilizar essas informações para planejamento assistencial e territorial. Sugira possíveis prioridades de acompanhamento, ações de educação em saúde, organização de visitas domiciliares e estratégias de monitoramento de pacientes com condições crônicas.”

Etapa 5 – Identificação de potencialidades e limitações da IA

Na etapa final foi realizada análise crítica da aplicabilidade da ferramenta.

Prompt 5:

“Com base nas análises realizadas, descreva as principais potencialidades e limitações da utilização do ChatGPT como ferramenta de apoio analítico para profissionais da Atenção Primária à Saúde. Considere aspectos relacionados à interpretação de indicadores, apoio à gestão do cuidado e aplicabilidade prática na rotina do enfermeiro da UBS.”

Os resultados gerados pela Inteligência Artificial foram interpretados criticamente pelos pesquisadores à luz da literatura científica, das diretrizes da Atenção Primária à Saúde e dos princípios da gestão do cuidado em enfermagem. A análise buscou compreender as potencialidades da IA generativa, as limitações do modelo, a aplicabilidade prática no cotidiano da APS e a capacidade da IA em auxiliar a interpretação de indicadores complexos de saúde pública. A IA foi utilizada exclusivamente como ferramenta de apoio analítico, sendo todas as interpretações finais e conclusões produzidas pelos pesquisadores.

O estudo utilizou exclusivamente dados secundários de domínio público, sem acesso a prontuários individuais, dados identificáveis ou informações sigilosas de usuários do sistema de saúde. As informações utilizadas são provenientes de plataformas públicas oficiais do SUS e documentos institucionais disponibilizados publicamente pela gestão municipal de saúde. Dessa forma, a pesquisa não envolveu intervenção direta com seres humanos nem utilização de informações individualizadas de pacientes. Ainda assim, os pesquisadores comprometem-se a respeitar os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo integridade dos dados, fidelidade das informações, responsabilidade científica, transparência metodológica e utilização exclusivamente acadêmica dos resultados.

O estudo seguiu os princípios estabelecidos nas Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016, bem como os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), especialmente no que se refere à utilização responsável de informações em saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro prompt consistiu na análise dos principais instrumentos oficiais de planejamento, monitoramento e avaliação da gestão em saúde do município de Senador Alexandre Costa – MA. Foram examinados o Plano Municipal de Saúde

(PMS), documento que estabelece as diretrizes, objetivos e metas da gestão para um período de quatro anos; a Programação Anual de Saúde (PAS), responsável por operacionalizar, em cada exercício, as ações e metas previstas no PMS; e o Relatório Detalhado do Quadrimestre Anterior (RDQA), instrumento de monitoramento e prestação de contas que apresenta periodicamente os resultados alcançados, indicadores assistenciais, epidemiológicos, financeiros e gerenciais do Sistema Único de Saúde (SUS). A análise desses documentos evidenciou que o município dispõe de uma estrutura formal de monitoramento da Atenção Primária à Saúde (APS), contemplando indicadores territoriais, epidemiológicos, assistenciais, organizacionais e gerenciais que subsidiam o planejamento, a avaliação e a tomada de decisão pelos gestores e profissionais de saúde.

Do ponto de vista territorial e demográfico, o município encontra-se inserido na Região de Saúde de Presidente Dutra, possuindo área territorial aproximada de 426,46 km² e população estimada em 10.447 habitantes. Observou-se distribuição populacional relativamente equilibrada entre os sexos, com predominância de adultos jovens na faixa etária de 20 a 39 anos, característica que influencia diretamente a demanda por serviços de saúde materno-infantis, ações preventivas e acompanhamento de condições crônicas. A densidade populacional relativamente baixa sugere desafios relacionados à dispersão territorial e ao acesso aos serviços de saúde, especialmente em áreas rurais e comunidades mais distantes da sede municipal. Os resultados demonstraram ainda, um perfil epidemiológico marcado pelo aumento das doenças respiratórias, cardiovasculares e geniturinárias, além de manutenção de elevada carga de doenças infecciosas e agravos relacionados ao ciclo gravídico-puerperal.

Os achados relacionados ao perfil demográfico e territorial do município reforçam a importância da utilização de indicadores epidemiológicos para organização da Atenção Primária à Saúde em municípios de pequeno porte e com dispersão territorial. Estudos recentes demonstram que municípios com baixa densidade populacional e grande extensão territorial frequentemente apresentam dificuldades relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, continuidade do cuidado e acompanhamento longitudinal de pacientes crônicos, especialmente em áreas rurais e comunidades remotas. Nesse contexto, a utilização de ferramentas analíticas capazes de integrar informações territoriais, epidemiológicas e assistenciais pode

auxiliar o enfermeiro no planejamento territorial e na definição de prioridades de acompanhamento (Tasca et al., 2020; Fausto et al., 2023).

Além disso, os achados corroboram estudos que discutem o potencial da Inteligência Artificial generativa como ferramenta de apoio à interpretação de grandes volumes de informações em saúde. Prandner, Wetzelhütter e Hese (2024) demonstraram que modelos de linguagem podem auxiliar usuários sem formação especializada em ciência de dados na exploração e interpretação de indicadores complexos, aproximando a análise de dados do contexto real de utilização pelos profissionais de saúde.

O segundo prompt possibilitou identificar tendências relevantes relacionadas à produção assistencial da Atenção Primária e ao comportamento epidemiológico do território. A análise revelou crescimento progressivo das internações por doenças respiratórias, doenças do aparelho circulatório e causas externas, sugerindo persistência de agravos sensíveis à Atenção Primária e necessidade de fortalecimento das ações preventivas e de monitoramento longitudinal.

Os documentos também demonstram preocupação da gestão municipal com ampliação do acesso assistencial em áreas rurais e comunidades mais distantes da sede municipal. A APS apresenta metas específicas relacionadas à implantação de fluxos assistenciais em áreas remotas e realização de coleta laboratorial descentralizada nas UBS periféricas, evidenciando reconhecimento das dificuldades territoriais de acesso aos serviços.

Em relação ao acompanhamento de condições crônicas, os indicadores de morbimortalidade demonstram importante impacto das doenças cardiovasculares, doenças endócrinas e neoplasias na mortalidade municipal, reforçando a necessidade de fortalecimento das linhas de cuidado voltadas para hipertensão arterial, diabetes mellitus e prevenção de fatores de risco cardiovasculares. O aumento das internações por doenças circulatórias e respiratórias sugere possível insuficiência no acompanhamento clínico contínuo, baixa adesão terapêutica ou fragilidades na prevenção secundária desses agravos. Esses achados indicam necessidade de ampliação de estratégias de rastreamento, monitoramento clínico e educação em saúde dentro das UBS.

O crescimento das internações por doenças respiratórias, cardiovasculares e causas sensíveis à Atenção Primária identificado nos documentos municipais reforça

a necessidade de fortalecimento das ações preventivas e do acompanhamento longitudinal na APS. As internações por condições sensíveis à Atenção Primária estão frequentemente associadas à insuficiência no monitoramento contínuo dos usuários, dificuldades de acesso aos serviços e fragilidades nas ações de promoção da saúde e prevenção de agravos (Santos et al., 2022; Pereira et al., 2026).

Os resultados relacionados às dificuldades territoriais e ao acesso aos serviços também são compatíveis com pesquisas recentes sobre APS em municípios de pequeno porte. A literatura demonstra que barreiras geográficas podem comprometer o acompanhamento de condições crônicas, reduzir adesão terapêutica e aumentar a demanda por internações evitáveis. Nesse cenário, estratégias como descentralização da coleta laboratorial, ampliação das visitas domiciliares e fortalecimento da territorialização são consideradas fundamentais para redução das desigualdades no acesso à saúde (Ribeiro; Cavalcanti, 2020; Fausto et al., 2023).

Outro aspecto relevante refere-se ao impacto das doenças cardiovasculares e endócrinas na mortalidade municipal. Estudos contemporâneos destacam que hipertensão arterial e diabetes mellitus continuam entre os principais desafios da Atenção Primária à Saúde brasileira, exigindo estratégias contínuas de monitoramento clínico, educação em saúde e acompanhamento multiprofissional. A utilização de ferramentas de IA para interpretação integrada desses indicadores pode auxiliar o enfermeiro na identificação de grupos prioritários e no planejamento de ações preventivas mais direcionadas (Barros; Bacarin, 2025).

O terceiro prompt permitiu correlacionar os indicadores epidemiológicos com possíveis fragilidades assistenciais da APS. Os indicadores de morbidade hospitalar demonstraram crescimento progressivo das internações por doenças do aparelho circulatório, doenças respiratórias e doenças geniturinárias ao longo dos últimos anos. As doenças circulatórias passaram de 71 internações em 2021 para 126 em 2025, enquanto as doenças respiratórias aumentaram de 45 para 179 internações no mesmo período. A elevação das internações por doenças cardiovasculares, respiratórias e geniturinárias foi interpretada como possível reflexo de insuficiência no acompanhamento longitudinal de usuários crônicos, baixa adesão terapêutica e fragilidade nas ações preventivas desenvolvidas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família.

A análise também sugeriu necessidade de intensificação das visitas domiciliares, fortalecimento da busca ativa e reorganização do processo de trabalho da enfermagem, especialmente para acompanhamento de hipertensos, diabéticos, idosos frágeis e gestantes de risco. Os resultados reforçam a importância do planejamento territorial baseado em indicadores epidemiológicos.

Segundo estudos recentes, o aumento das internações por condições sensíveis à Atenção Primária frequentemente está relacionado à baixa adesão terapêutica, dificuldades de monitoramento clínico e insuficiência das ações preventivas no território (Braz et al., 2023).

Os achados relacionados à necessidade de fortalecimento das visitas domiciliares e reorganização do processo de trabalho da enfermagem também encontram respaldo na literatura científica. O acompanhamento domiciliar realizado pela Estratégia Saúde da Família contribui para redução de complicações relacionadas às doenças crônicas, fortalecimento do vínculo entre equipe e comunidade e ampliação da adesão ao tratamento (Draeger et al., 2022).

Além disso, a importância do planejamento territorial baseado em indicadores epidemiológicos. Estudos sobre gestão do cuidado na APS apontam que a utilização sistemática de indicadores pode auxiliar o enfermeiro na estratificação de risco, priorização de usuários vulneráveis e reorganização das linhas de cuidado conforme as necessidades específicas do território (Faria, 2020).

A utilização do ChatGPT nesse contexto demonstrou potencial para integrar diferentes indicadores e produzir interpretações contextualizadas da realidade assistencial do município, corroborando pesquisas recentes sobre uso de IA generativa como ferramenta de apoio cognitivo e organizacional para profissionais da saúde (Prandner; Wetzelhütter; Hese, 2024).

O quarto prompt demonstrou como o enfermeiro pode utilizar os indicadores em saúde para planejamento assistencial e territorial dentro das UBS. Os resultados mostraram que os dados epidemiológicos permitem identificar grupos prioritários para acompanhamento, organizar cronogramas de visitas domiciliares e estruturar ações de educação em saúde voltadas para hipertensão, diabetes, saúde da mulher, idosos e doenças respiratórias crônicas.

Também foi evidenciado que o uso sistemático dos indicadores pode fortalecer a territorialização, a estratificação de risco e a organização das agendas assistenciais

da equipe de enfermagem. As análises sugeriram que o enfermeiro pode utilizar essas informações para monitoramento contínuo de usuários vulneráveis, planejamento de ações preventivas e reorganização das linhas de cuidado conforme o perfil epidemiológico do território.

Os resultados demonstraram que os indicadores epidemiológicos e assistenciais podem subsidiar diretamente o planejamento territorial e assistencial do enfermeiro na APS. Estudos recentes destacam que o enfermeiro desempenha papel central na organização do cuidado longitudinal, territorialização e monitoramento de grupos vulneráveis, especialmente no acompanhamento de usuários com doenças crônicas (Faria, 2020).

A possibilidade de utilizar indicadores para organização de visitas domiciliares, estratificação de risco e planejamento de ações educativas reforça a importância da gestão baseada em dados dentro das UBS. Equipes que utilizam indicadores epidemiológicos de forma sistemática apresentam maior capacidade de organização territorial, priorização de usuários vulneráveis e planejamento de ações preventivas (Pedebos; Rocha; Tomasi, 2018; Moraes et al., 2022).

Outro aspecto relevante refere-se ao potencial da Inteligência Artificial como ferramenta de apoio ao processo de tomada de decisão. Estudos recentes sobre IA generativa na saúde demonstram que modelos de linguagem podem auxiliar profissionais na interpretação de relatórios complexos, organização de informações e apoio ao planejamento assistencial, especialmente em contextos com limitação de recursos tecnológicos e baixa disponibilidade de apoio analítico especializado (Prandner; Wetzelhütter; Hese, 2024).

Os achados também reforçam que a utilização da IA não substitui o julgamento clínico do enfermeiro, mas pode ampliar sua capacidade analítica e organizacional, contribuindo para fortalecimento da gestão do cuidado na APS.

O quinto prompt analisou o uso do ChatGPT como ferramenta de apoio analítico para profissionais da Atenção Primária à Saúde. Os resultados evidenciaram que a inteligência artificial possui potencial significativo para auxiliar na interpretação de indicadores epidemiológicos, organização do planejamento assistencial, elaboração de relatórios e apoio à tomada de decisão clínica e gerencial nas UBS.

Entretanto, também foram identificadas limitações importantes, especialmente relacionadas à dependência da qualidade dos dados disponíveis, ausência de

integração direta com sistemas oficiais de saúde e incapacidade da ferramenta de substituir a análise contextual e o julgamento clínico dos profissionais. Concluiu-se que o ChatGPT pode atuar como ferramenta complementar de apoio à gestão do cuidado e à educação permanente em saúde, desde que utilizado de forma crítica, ética e supervisionada pelos profissionais da APS.

Os resultados evidenciaram potencial significativo da Inteligência Artificial generativa como ferramenta de apoio à interpretação de indicadores epidemiológicos e planejamento assistencial na APS. Estudos recentes demonstram que modelos de linguagem podem auxiliar profissionais da saúde na síntese de informações complexas, identificação de padrões e apoio à tomada de decisão organizacional (Prandner; Wetzelhütter; Hese, 2024).

Os profissionais de atenção primária estão adotando progressivamente a IA para otimizar processos administrativos e apoiar seu raciocínio clínico e suas necessidades de conhecimento. Em meio ao crescente fardo global das doenças não transmissíveis, o uso da IA torna-se útil para aprimorar abordagens de saúde preventiva equitativas e escaláveis na comunidade pode ser um caminho para acelerar a transformação rumo a uma atenção primária sustentável e de alta qualidade. Os avanços mais recentes em inteligência artificial oferecem novas oportunidades para transformar a atenção primária (Laranjo et al., 2026).

Entretanto, os resultados também reforçam limitações importantes relacionadas à utilização da IA em saúde. Estudos contemporâneos alertam que modelos de linguagem dependem fortemente da qualidade dos dados fornecidos e podem produzir interpretações generalistas ou imprecisas quando utilizados sem supervisão profissional adequada (Matsui; Moraes; Freitas, 2026).

Além disso, a ausência de integração direta com sistemas oficiais de saúde e a incapacidade de compreender completamente aspectos socioculturais e territoriais do cuidado reforçam que a Inteligência Artificial deve ser utilizada de maneira complementar e supervisionada, sem substituir o julgamento clínico, epidemiológico e gerencial dos profissionais da APS. Dessa forma, os achados do presente estudo sugerem que o ChatGPT pode representar ferramenta promissora para apoio analítico e organizacional na Atenção Primária à Saúde, especialmente em cenários com limitação de recursos técnicos especializados, desde que utilizado de forma crítica, ética e integrada ao processo de trabalho da equipe multiprofissional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo demonstraram que a Inteligência Artificial generativa, representada pelo modelo ChatGPT, possui potencial relevante como ferramenta de apoio analítico e organizacional na Atenção Primária à Saúde, especialmente no contexto do trabalho do enfermeiro na Unidade Básica de Saúde. A utilização da ferramenta permitiu integrar indicadores epidemiológicos, territoriais, assistenciais e gerenciais provenientes de bases públicas do SUS, favorecendo interpretações contextualizadas sobre o perfil de saúde do município e auxiliando na identificação de prioridades relacionadas ao acompanhamento de condições crônicas, organização das visitas domiciliares, territorialização e planejamento assistencial.

Os achados evidenciaram que a IA pode contribuir para transformar indicadores frequentemente apresentados de forma fragmentada em informações mais compreensíveis e aplicáveis ao cotidiano profissional, ampliando a capacidade analítica dos enfermeiros e apoiando processos de planejamento e tomada de decisão na APS. Além disso, o estudo demonstrou que ferramentas de IA generativa podem ser utilizadas mesmo por profissionais sem formação especializada em ciência de dados, aproximando essas tecnologias da realidade prática dos serviços públicos de saúde.

Entretanto, também foram identificadas limitações importantes relacionadas à dependência da qualidade dos dados disponíveis, ausência de integração direta com sistemas oficiais de saúde e incapacidade da ferramenta de compreender integralmente aspectos socioculturais, subjetivos e territoriais que influenciam o cuidado em saúde. Dessa forma, os resultados reforçam que a Inteligência Artificial não deve substituir o julgamento clínico, epidemiológico e gerencial dos profissionais da Atenção Primária, mas atuar como ferramenta complementar de apoio ao processo de trabalho das equipes.

Conclui-se que o ChatGPT apresenta potencial promissor para auxiliar a enfermagem na interpretação de indicadores públicos, organização do cuidado e planejamento territorial na APS, especialmente em municípios de pequeno porte e contextos com limitação de recursos técnicos especializados. Contudo, sua utilização deve ocorrer de forma crítica, ética, supervisionada e integrada às práticas assistenciais e gerenciais desenvolvidas pelas equipes multiprofissionais da Atenção Primária à Saúde.

FINANCIAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho contou com apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT) do Centro Universitário Tecnológico de Teresina (UNICET), responsável pelo financiamento das atividades relacionadas ao desenvolvimento da pesquisa.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Uso para revisão textual:

Os autores declaram que utilizaram a ferramenta ChatGPT (OpenAI) exclusivamente para apoio na revisão gramatical, ortográfica e melhoria da clareza textual. Todo o conteúdo científico, interpretação dos resultados e conclusões foram elaborados e revisados pelos autores. Bem como, os autores utilizaram ferramentas de Inteligência Artificial para apoio na tradução do manuscrito para o idioma inglês. A versão final foi revisada e validada integralmente pelos autores.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse relacionados à realização e publicação deste estudo.

REFERÊNCIAS

Barros, W.A.S.; Bacarin, V.P. Inteligência Artificial no processo de enfermagem: potencialidades na atenção primária à saúde com populações vulneráveis. **Monumenta – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 13, n. 13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.57077/monumenta.v13i13.287>.

Braz, A. I. D.; Araújo, S. T.; Pereira, M. B.; Mendonça, F. A. C.; Coelho, P. B. B.; Madeiro, A. P. S.; Macêdo, A. L. C. A.; Guimarães, M. P. G.; Medeiros, M. S. Internações Por Condições Sensíveis À Atenção Primária À Saúde: Associação Com A Cobertura Da Atenção Primária, 2015 – 2021. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 737–753, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i2.2023-013.

Cho, A.; Woo, M. J.; Shi, B.; Udeshi, A. The Application of MATEC (Multi-AI Agent Team Care) Framework in Sepsis Care. v. 1, 2025. DOI:[10.48550/arXiv.2503.16433](https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.16433)

Draeger, V. M.; Andrade, S. R.; Meirelles, B. H. S.; Cechinel-Peiter, C. Práticas do enfermeiro no monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na Atenção Primária à Saúde. **Escola Anna Nery**, v. 26, p. e20210353, 2022. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0353pt>

Faria, R. M. A territorialização da Atenção Básica à Saúde do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4521–4530, nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.30662018>

Fausto, M. C. R.; Almeida, P. F.; Bousquat, A.; Lima, J. G.; Santos, A. M.; Seidl, H.; Mendonça, M. H. M.; Cabral, L. M.; Giovanella, L. Atenção Primária à Saúde em municípios rurais remotos brasileiros: contexto, organização e acesso à atenção integral no Sistema Único de Saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 32, n. 1, p. e220382pt, 2023. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902023220382pt>

Goh K.H.; Wang L.; Yeow, A.Y.K.; Poh H.; Li K.; Yeow J.J.L.; Tan G.Y.H. Artificial intelligence in sepsis early prediction and diagnosis using unstructured data in healthcare. **Nat Commun**. v. 29, n. 12, p 711. 2021. doi: 10.1038/s41467-021-20910-4. PMID: 33514699; PMCID: PMC7846756

Laranjo, L.; Tudor, C. L.; Payne, R.; Neves, A.L.; Kidd, M.; Miranda, J.J. Artificial intelligence in primary care: innovation at a crossroads. **The Lancet Primary Care**, V. 2, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.lanprc.2025.100078>

Matsui, J. E.; Moraes, F. C.; Freitas, B. L. Inteligência Artificial No Apoio À Tomada De Decisão Clínica Em Enfermagem. **REVISTA FOCO**, v. 19, n. 5, p. e11974, 2026. DOI: 10.54751/revistafoco.v19n5-103. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/11974>. Acesso em: 10 jul. 2026

Morais, R. M.; Tronto, R.; Ferreira, J. B. B.; Costa, A. L. Um modelo para estruturação de equipes de Atenção Primária à Saúde baseado em árvore-B. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 32, n. 1, p. e320114, 2022. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312022320114>

Pedebos, L. A.; Rocha, D. K.; Tomasi, Y. A vigilância do território na atenção primária: contribuição do agente comunitário na continuidade do cuidado. *Saúde em Debate*, v. 42, n. 119, p. 940–951, out. 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811912>

Pereira, H.N.S.; Magno, G.D.; Dal-Ri, I.R.P.; Damacena, M. A.; Uehara, S. C. S. A. Internações Por Condições Sensíveis À Atenção Primária No Estado De São Paulo, Brasil, 2016-2022. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 100, n. 2, p. e026056, 2026. DOI: 10.31011/reaid-2026-v.100-n.2-art.2666. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/revista/article/view/2666>. Acesso em: 09 jul. 2026.

Prandner, D.; Wetzelhütter, D.; Hese, S. ChatGPT as a data analyst: an exploratory study on AI-supported quantitative data analysis in empirical research. **Front. Educ.** v. 9, 2025. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1417900>

Ribeiro, S.P.; Cavalcanti, M. L. T. Atenção Primária e Coordenação do Cuidado: dispositivo para ampliação do acesso e a melhoria da qualidade. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 25, n. 5, p. 1799-1808, 2020. <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.34122019>>.

Roberts, L.J.; Jayasena. R.; Khanna, S.; Arnott, L.; Lane, P.; Bain, C. Challenges for implementing generative artificial intelligence (GenAI) into clinical healthcare. **Intern Med J.** v. 55, n. 7, p. 1063-1069, 2025. doi: [10.1111/imj.70035](https://doi.org/10.1111/imj.70035)

SANTOS, R.; SILVA, M. A. Desafios da enfermagem na Atenção Primária à Saúde: carga de trabalho e infraestrutura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 78, n. 2, p. 1-10, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0234>. Acesso em: 12 jun. 2026.

Santos, F.M.; Macieira, C.; Machado, A.T.G.M. Borde, E.M.S.; Santos, A.F. Admissions due to ambulatory care-sensitive conditions (ACSC): an analysis based on socio-demographic characteristics, Brazil and regions, 2010 to 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. v. 25, e220012. 2022. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220012.2>

Souza, I. N. F. G. De; Rosa, C. Ávila S.; Sasaki, H.; Zeferino, M. De S.; Souza, R. L. N. F. G. De; Brito, R. De L.; Souza, I. L. L. de. Potencialidades da utilização da Inteligência Artificial (IA) na Atenção Primária à Saúde (APS). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 6, 2025. DOI: 10.34119/bjhrv8n6-041. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/83436>. Acesso em: 19 jun. 2026.

Tasca, R.; Massuda, A.; Carvalho, W.M.; Buchweitz, C.; Harzheim, E. Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 44, 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.4>

Torres, D. R.; Wermelinger, E. D.; Ferreira, A. P.. Aplicação da Inteligência Artificial na Atenção Primária à Saúde: revisão de escopo e avaliação crítica. **Saúde em Debate**, v. 49, n. 145, p. e10070, abr. 2025. <https://doi.org/10.1590/2358-2898202514510070P>.