



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

ELBENES FERNANDES DA SILVA PARRALEGO

**GESTÃO EM SAÚDE PÚBLICA: A IMPORTÂNCIA DA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA O GERENCIAMENTO DE
PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS
CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS**

PORTO VELHO/RO

2024

ELBENES FERNANDES DA SILVA PARRALEGO

**GESTÃO EM SAÚDE PÚBLICA: A IMPORTÂNCIA DA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA O GERENCIAMENTO DE
PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS
CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Artigo apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública na modalidade EaD, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

Orientadora: Pós Dra. Luciana Aparecida Barbieri

PORTO VELHO/RO

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Parralego, Elbenes Fernandes da Silva.

Gestão em Saúde Pública: a importância da Inteligência Artificial para o gerenciamento de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis / Elbenes Fernandes da Silva Parralego, Porto Velho-RO, 2024. 38 f.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Luciana Aparecida Barbieri.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Gestão Pública EAD) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Porto Velho-RO, 2024.

1. Gestão em Saúde. 2. Inteligência Artificial. 3. Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs). I. Barbieri, Luciana Aparecida (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Marlene Fouz da Silva, CRB-11/946 (Campus Porto Velho Zona Norte)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2.REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
2.1 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI) NA GESTÃO PÚBLICA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES.....	09
2.2 A GESTÃO EM SAÚDE PÚBLICA E DCNTS.....	10
2.3 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNTS)	13
2.4 IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DCNTS.....	16
2.5 DESAFIOS E BARREIRAS NO CONTROLE DE DCNTS E A GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA.....	19
3. METODOLOGIA.....	22
4. REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO PÚBLICA E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI) NA GESTÃO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNTS)	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

GESTÃO EM SAÚDE PÚBLICA: A IMPORTÂNCIA DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA A GERENCIAMENTO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Silva Parralego, Elbenes Fernandes da¹
Barbieri, Dra. Luciana Aparecida²

Resumo

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são atualmente um desafio significativo para a saúde pública global, e sua abordagem pela gestão em saúde pública é fundamental devido ao impacto abrangente dessas enfermidades na saúde da população e nos sistemas de saúde. Nessa perspectiva, o presente trabalho buscou investigar o papel da gestão em saúde pública na implementação de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) em diferentes contextos de saúde. A metodologia abordada foi a revisão de literatura, investigando os materiais científicos publicados a respeito da gestão em saúde pública com ênfase nas Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Ao longo desse trabalho foi possível identificar e analisar os principais desafios e barreiras na implementação de programas de prevenção e controle de DCNTs revela uma série de obstáculos complexos e multifacetados. Verificou-se ainda que é expressivo que a gestão em saúde pública desempenha um papel fundamental na implementação eficaz de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Assim, fica evidente que a prevenção e o controle das DCNTs exigem uma abordagem integrada e multidisciplinar. Conclui-se que a gestão em saúde pública desempenha um papel fundamental nesse contexto, fornecendo estratégias eficazes para lidar com as DCNTs em diferentes contextos de saúde, e que a temática exige uma abordagem integrada e multidisciplinar.

Palavras-chave: Gestão em saúde, Inteligência Artificial, Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs).

Abstract

Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) currently pose a significant challenge to global public health, and their approach by public health management is pivotal due to the comprehensive impact of these ailments on population health and healthcare systems. Within this perspective, the present study sought to investigate the role of public health management in the implementation of prevention and control programs for Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) across various healthcare contexts. The methodology employed was literature review, investigating scientific materials published on public health management with emphasis on Chronic Non-Communicable Diseases. Throughout this work, it was possible to identify and analyze the main challenges and barriers in the implementation of prevention and control programs for NCDs, revealing a series of complex and multifaceted obstacles. It was further observed that public health management significantly plays a fundamental role in the effective implementation of prevention and control programs for Chronic Non-Communicable Diseases. Thus, it becomes evident that the prevention and control of NCDs require an integrated and multidisciplinary approach. It is concluded that public health management plays a fundamental role in this context, providing effective strategies to address NCDs across different healthcare contexts, and that the subject matter demands an integrated and multidisciplinary approach.

Keywords: Health management, Artificial Intelligence, Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs).

¹ Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Rondônia *Campus* Porto Velho Zona Norte. E-mail: aluno.ifro@provedor.com elbenesparralego50@gmail.com

² Professora Orientadora UAB/IFRO do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Rondônia *Campus* Porto Velho Zona Norte. Pós-Doutora em Administração (PucRio). e-mail: orientacaotcc5.pvhzonanorte@ifro.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) representam um dos principais desafios da saúde pública no século XXI, impactando milhões de indivíduos ao redor do globo e impondo uma carga significativa nos sistemas de saúde. Entre as DCNT mais prevalentes encontram-se o diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias crônicas. Estas condições são caracterizadas por sua progressão gradual e de longa duração, requerendo intervenções complexas e contínuas para um manejo efetivo e aprimoramento da qualidade de vida dos pacientes. Neste contexto, a administração em saúde pública desempenha um papel crucial ao estabelecer políticas, diretrizes e programas voltados para a prevenção, controle e gerenciamento das DCNT em níveis populacionais (FIGUEIREDO et al., 2021).

Globalmente, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) impactam de forma significativa as populações em situações de vulnerabilidade, caracterizadas pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde e pela adoção de hábitos de vida desfavoráveis no que diz respeito ao manejo das condições e enfermidades crônicas. Em escala mundial, as doenças crônicas são responsáveis por aproximadamente 16 milhões de óbitos, representando cerca de 70% das mortes registradas. No contexto brasileiro, as principais causas de mortalidade estão relacionadas às doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias e diabetes, acarretando custos substanciais tanto para as famílias quanto para os sistemas de saúde, além de impactos como afastamento do trabalho, despesas com medicamentos e reabilitação (MALTA et al., 2014; COELHO et al., 2023).

A relevância de examinar a evolução das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) ao longo do último século reside na carência de estudos que analise o aspecto histórico das transformações ocorridas na sociedade brasileira, as quais influenciam os processos de transição demográfica e epidemiológica, dentro de um contexto marcado por profundas disparidades sociais (SANTOS, 2024).

O Brasil, em sintonia com as tendências globais, tem experimentado processos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional desde a década de 1960, resultando em modificações nos padrões de incidência de enfermidades, incluindo um aumento considerável na prevalência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (ACHUTTI E AZAMBUJA, 2024).

A abordagem das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) pela gestão em saúde pública é fundamental devido ao impacto abrangente dessas enfermidades na saúde da

população e nos sistemas de saúde. Além de gerarem uma carga substancial de morbidade e mortalidade, as DCNTs também contribuem para o aumento dos custos de assistência médica, a redução da produtividade econômica e o agravamento das disparidades em saúde. Portanto, a gestão eficaz das DCNTs não apenas aprimora a saúde individual, mas também promove o desenvolvimento sustentável, a equidade e a estabilidade econômica em nível global e nacional (SILVA et al., 2023).

O Ministério da Saúde implementou vigilância das DCNTs devido ao cenário desafiador. No campo acadêmico, há avanços nos métodos de análise epidemiológica, mas é necessário reorientar a busca por determinantes sociais das doenças. Modelos integrativos e complexos são essenciais para entender a determinação das DCNTs, superando explicações lineares e teorias simplistas (SABROZA, 2021).

A gestão em saúde pública desempenha um papel multifacetado na abordagem das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), englobando não somente a implementação de programas de prevenção e controle, mas também a coordenação de esforços interdisciplinares e a promoção de políticas e ambientes propícios à saúde. Isso engloba a educação da população acerca dos fatores de risco e adoção de comportamentos saudáveis, o fortalecimento dos sistemas de vigilância epidemiológica, a garantia de acesso equitativo a serviços de saúde de qualidade e a promoção de parcerias colaborativas com setores não médicos, como educação, urbanismo e indústria alimentícia. Tais abordagens integradas são cruciais para enfrentar os determinantes sociais, econômicos e ambientais das DCNTs, visando alcançar resultados de saúde sustentáveis a longo prazo (FIGUEIREDO et al., 2021).

Dentro desse cenário, a gestão eficaz dos sistemas de saúde desempenha um papel vital na redução das disparidades de saúde. Uma abordagem integrada, que considere não apenas o tratamento médico, mas também a promoção da saúde, a prevenção e a educação, é essencial para enfrentar as causas subjacentes das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) em populações vulneráveis. Além disso, a distribuição apropriada de recursos e a coordenação entre diferentes níveis de atendimento são aspectos cruciais para garantir que os serviços de saúde alcancem aqueles que mais necessitam (MELO et al., 2022).

Neste aspecto, este trabalho se propõe a investigar o papel da gestão em saúde pública e da Inteligência Artificial (AI) na implementação de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) em diferentes contextos de saúde no Brasil. Assim tem-se como objetivos específicos: (1) Apresentar os principais conceitos sobre gestão pública e Inteligência Artificial (AI); (2) Apresentar a importância da gestão pública e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs); (3) Refletir sobre a importância da gestão pública e da

Inteligência Artificial (AI) na gestão de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI) NA GESTÃO PÚBLICA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

A gestão em saúde pública é um campo crucial para a promoção da saúde, prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida da população. A gestão eficaz envolve a coordenação de recursos, planejamento de políticas de saúde, implementação de programas e monitoramento de resultados. No contexto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e câncer, a gestão pública enfrenta desafios significativos devido à complexidade e à alta prevalência dessas condições. A Inteligência Artificial (IA) surge como uma ferramenta inovadora que pode transformar a maneira como esses programas são gerenciados, trazendo benefícios em termos de eficiência, precisão e eficácia.

A gestão pública em saúde é responsável por assegurar que os recursos de saúde sejam utilizados de maneira eficiente e equitativa. Isso inclui desde a alocação de verbas até a implementação de programas de saúde preventiva e tratamento de doenças. A gestão eficaz é essencial para lidar com as DCNTs, que representam a principal causa de morte e incapacidade no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DCNTs são responsáveis por 71% de todas as mortes globais, com 85% dessas mortes ocorrendo em países de baixa e média renda (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A IA tem o potencial de revolucionar a gestão de saúde pública, especialmente na prevenção e controle de DCNTs. A seguir, são discutidas algumas das principais aplicações da IA nesse contexto. A IA pode analisar grandes volumes de dados de saúde de diversas fontes, como registros eletrônicos de saúde, dados de pesquisas populacionais e informações de dispositivos wearable. Algoritmos de aprendizado de máquina podem identificar padrões e prever surtos de DCNTs, permitindo intervenções precoces e direcionadas. Segundo Esteva et al. (2019), a IA pode superar os métodos tradicionais de análise de dados ao identificar relações complexas e não lineares entre variáveis.

A personalização é uma das áreas onde a IA pode ter um impacto significativo. Modelos preditivos podem ajudar a identificar indivíduos com maior risco de desenvolver DCNTs e recomendar intervenções personalizadas. Isso é particularmente importante em programas de

prevenção, onde a eficácia pode ser maximizada ao adaptar as intervenções às necessidades específicas dos indivíduos (TOPOL, 2019).

Sistemas de IA podem ser integrados com dispositivos wearable para monitorar continuamente indicadores de saúde, como níveis de glicose, pressão arterial e atividade física. Esses dados podem ser analisados em tempo real para fornecer feedback imediato aos pacientes e profissionais de saúde, permitindo a gestão proativa das DCNTs. Segundo He et al. (2019), essa abordagem pode reduzir significativamente as complicações associadas a essas doenças.

A IA pode fornecer suporte à decisão tanto para clínicos quanto para gestores de saúde pública. Algoritmos baseados em evidências podem sugerir melhores práticas de tratamento e políticas de saúde, ajudando a garantir que as decisões sejam baseadas nas informações mais atualizadas disponíveis (RUSSELL; NORVIG, 2020). Isso é essencial para a implementação de programas de saúde pública eficazes e para a alocação eficiente de recursos.

Embora a IA tenha um potencial significativo, sua implementação na saúde pública também apresenta desafios. Questões de privacidade de dados, equidade no acesso à tecnologia e a necessidade de transparência nos algoritmos são preocupações importantes. É crucial que a implementação da IA seja acompanhada de políticas robustas de governança e regulamentação para garantir que os benefícios sejam amplamente distribuídos e que os riscos sejam minimizados (FLORIDI et al., 2018).

A gestão em saúde pública é fundamental para a prevenção e controle das DCNTs, e a Inteligência Artificial tem o potencial de transformar esse campo. Ao melhorar a análise de dados, personalizar intervenções, monitorar continuamente a saúde dos pacientes e apoiar a tomada de decisões, a IA pode aumentar significativamente a eficiência e eficácia dos programas de saúde pública. No entanto, é essencial abordar os desafios éticos e operacionais associados à implementação da IA para garantir que seus benefícios sejam plenamente realizados. Assim, a integração da IA na gestão de saúde pública representa uma oportunidade promissora para melhorar a saúde da população e enfrentar os desafios das DCNTs de maneira inovadora e eficaz.

2.2 A GESTÃO EM SAÚDE PÚBLICA E DCNTS

A gestão em saúde pública desempenha um papel essencial na abordagem das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), representando um desafio significativo para os sistemas de saúde em escala global. Estas condições, que englobam enfermidades como diabetes, doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias crônicas, contribuem

substancialmente para a carga global de morbidade e mortalidade. Diante dessa realidade, a gestão em saúde pública assume uma posição crucial na implementação de políticas e programas amplos voltados à prevenção, detecção precoce, tratamento e controle das DCNTs. Este enfoque requer uma colaboração estreita entre governos, organizações de saúde, profissionais da área e a comunidade em geral, com o objetivo de abordar os determinantes sociais, comportamentais e ambientais que influenciam o surgimento e a progressão dessas doenças. Ao adotar uma perspectiva de saúde pública, é possível desenvolver estratégias eficazes para mitigar o impacto das DCNTs e promover uma melhor qualidade de vida para a população (BECKER et al., 2018).

Frente aos desafios enfrentados na implementação de políticas voltadas para os indivíduos portadores de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), torna-se essencial considerar não apenas o perfil desses usuários, mas também o contexto em que estão inseridos. É importante reconhecer que a exposição aos fatores de risco para o desenvolvimento de DCNTs pode iniciar-se já na infância e adolescência. O contato com pelo menos um dos comportamentos de risco, como o tabagismo, consumo excessivo de álcool, dieta inadequada e sedentarismo, pode ter implicações significativas para as políticas de saúde pública, destacando a necessidade de medidas preventivas e educacionais direcionadas para a modificação desses comportamentos. Dessa forma, busca-se evitar a ocorrência de doenças crônicas na vida adulta e promover um estilo de vida saudável desde as fases iniciais do desenvolvimento (COELHO et al., 2023).

Pacientes diagnosticados com DCNT, assim como aqueles com predisposição para desenvolvê-las, necessitam de cuidados de saúde personalizados, proativos e sustentáveis a longo prazo. A atenção primária à saúde desempenha um papel crucial ao organizar e fornecer estratégias de cuidados de saúde para o manejo das DCNT em cada comunidade, além de possibilitar a detecção precoce das doenças. Dessa forma, é possível enfrentar de maneira significativa os desafios associados aos altos custos no setor de saúde (BUDREVICIUTE et al., 2020).

Os estudos realizados por Kabir et al., (2022) evidenciaram que os sistemas de saúde, particularmente no âmbito da atenção primária, estão inadequadamente preparados para a prevenção e o manejo das DCNTs, especialmente em relação às doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas e câncer. A resposta do sistema de saúde existente foi caracterizada por deficiências na oferta de recursos, tais como medicamentos, equipamentos e tecnologia, além da falta de estratégias e diretrizes adequadas para o manejo das DCNTs. Outros aspectos identificados incluíram um sistema de informação em saúde frágil, recursos limitados,

coordenação e liderança inadequadas em nível local, bem como escassez de recursos humanos. Uma descoberta significativa foi a avaliação da prontidão do sistema de atenção primária ao longo do tempo, predominantemente sob a perspectiva da oferta de serviços, destacando uma lacuna de conhecimento na literatura em relação à perspectiva da demanda. Essa observação ressalta a importância de futuras pesquisas investigarem as percepções dos usuários sobre o manejo das DCNTs na atenção primária, abrangendo práticas de cuidado, conhecimento, atitude, busca por tratamento, adesão terapêutica, autogestão e estratégias de enfrentamento.

Assim, é notável, como indicado por Rashid (2023) que a gestão em saúde pública atua na prevenção e controle das DCNTs, principalmente por meio da implementação de estratégias abrangentes voltadas para a redução da incidência e do impacto dessas enfermidades. Isso engloba a formulação e implementação de políticas de saúde baseadas em evidências, com foco na promoção de estilos de vida saudáveis, no rastreamento e diagnóstico precoce de fatores de risco e condições relacionadas às DCNTs, além do desenvolvimento de programas de intervenção e tratamento adequados.

A gestão em saúde pública também desempenha um papel fundamental na criação de ambientes propícios à saúde, promovendo a implementação de regulamentações e iniciativas direcionadas à redução da exposição a determinantes ambientais e socioeconômicos associados às DCNTs. Além disso, a gestão em saúde pública desempenha um papel crucial na mobilização de recursos, na capacitação de profissionais de saúde e na educação da comunidade, visando aumentar a conscientização sobre a prevenção e controle das DCNTs e incentivar a adoção de comportamentos saudáveis em nível individual e coletivo. Em resumo, uma abordagem integrada e coordenada da gestão em saúde pública é essencial para enfrentar o desafio das DCNTs e promover uma melhor saúde e bem-estar para toda a população (COHEN et al., 2020).

Diante do exposto, torna-se evidente que a gestão em saúde pública desempenha um papel multifacetado e fundamental na prevenção e controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Através da implementação de políticas abrangentes, promoção de estilos de vida saudáveis e adoção de estratégias de intervenção eficazes, é possível mitigar o impacto dessas enfermidades na saúde da população. Além disso, ao criar ambientes propícios à saúde, capacitar profissionais de saúde e promover a conscientização na comunidade, a gestão em saúde pública contribui significativamente para a promoção de uma melhor qualidade de vida e bem-estar geral (MARQUES et al., 2022).

Nesse sentido, a enfermagem desempenha um papel crucial, atuando na linha de frente da assistência e desempenhando funções vitais na implementação e execução de programas de prevenção e controle de DCNTs. Dessa forma, profissionais da saúde como os enfermeiros são

agentes-chave na educação da comunidade sobre medidas preventivas, no rastreamento de fatores de risco, na prestação de cuidados diretos aos pacientes e no suporte durante todo o processo de tratamento e reabilitação. Portanto, a colaboração interdisciplinar entre profissionais de saúde, incluindo enfermeiros, é essencial para enfrentar efetivamente o desafio das DCNTs e garantir um futuro mais saudável para todos (MARQUES et al., 2022).

2.3 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNTS)

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) representam um conjunto de condições de saúde crônicas e geralmente de progressão gradual, que não são ocasionadas por agentes infecciosos e não são passíveis de transmissão entre indivíduos. Essas enfermidades frequentemente têm uma origem multifatorial, envolvendo influências genéticas, comportamentais, ambientais e sociais. Além disso, elas tendem a persistir ao longo do tempo, exigindo muitas vezes cuidados contínuos e uma gestão adequada para prevenir complicações graves. Essas doenças, que abrangem condições como diabetes, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias crônicas, contribuem de maneira substancial para a carga global de morbidade e mortalidade (FIGUEIREDO et al., 2021).

Um conjunto variado de doenças está associado ao grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), destacando-se as doenças do aparelho circulatório, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas como as quatro principais. Estas enfermidades partilham dos mesmos fatores de risco comportamentais, tais como inatividade física, dieta não saudável, tabagismo e consumo prejudicial de álcool (Bomfim e Kanashiro, 2016). Além disso, o tratamento prolongado dessas doenças pode acarretar incapacidades, resultando em sofrimento e custos diretos para os indivíduos, suas famílias e os sistemas de saúde pública (MALTA et al., 2013).

Dentro do cenário nacional, o panorama de vigilância e monitoramento das principais doenças crônicas revelou uma carga elevada de DCNTs e incapacidades. Essa situação assemelha-se a cenários internacionais e tende a se agravar devido ao envelhecimento populacional, gerando sérias implicações para a saúde pública e exigindo debates cruciais para a revisão de políticas e ações intersetoriais visando aprimorar a abordagem dessas doenças, especialmente no que se refere à prevenção e promoção da saúde (SZWARCWALD et al., 2022; COELHO et al., 2023).

O diabetes, caracterizado pela elevação dos níveis de glicose no sangue devido à produção inadequada de insulina ou à resistência à insulina, e a hipertensão arterial, que resulta em pressão sanguínea persistentemente elevada nas artérias, são duas das principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) comuns em populações em situação de vulnerabilidade. A Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico que se caracteriza pela presença de hiperglicemia persistente, resultante de deficiências na produção de insulina, na ação da insulina ou em ambos os mecanismos. A Gestão em Saúde Pública desempenha um papel crucial na implementação de programas abrangentes de prevenção e controle, abordando tanto fatores de risco comportamentais quanto sociais associados a essas doenças (CARMO et al., 2021).

As Doenças Cardiovasculares, englobando uma variedade de condições que afetam o coração e os vasos sanguíneos, e o câncer, caracterizado pelo crescimento anormal e descontrolado de células, são outras duas DCNTs amplamente difundidas, exigindo intervenções de saúde pública eficazes. Estratégias preventivas, como a promoção de estilos de vida saudáveis e a implementação de políticas de controle de tabagismo e alimentação adequada, são fundamentais para mitigar o impacto dessas doenças na saúde da população (RODRIGUES et al., 2021).

A hipertensão é uma doença de alta prevalência, considerada um grave problema de saúde pública em escala global, incluindo o Brasil, onde aproximadamente 33% da população adulta é diagnosticada como hipertensa (MARINHO et al., 2018).

Ainda nesse viés, as doenças respiratórias crônicas, como a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e a asma, também representam um desafio significativo para a saúde pública. A Gestão em Saúde Pública desempenha um papel essencial na promoção de políticas de prevenção e controle, incluindo a redução da exposição à poluição do ar e a promoção de ambientes saudáveis, visando minimizar a incidência e o impacto dessas doenças na população em geral (SILVA et al., 2023).

A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, está intrinsecamente conexa a padrões dietéticos desequilibrados e à ingestão excessiva de calorias em alimentos processados e ultraprocessados, geralmente pobres em fibras e que resultam em baixa saciedade e impactam na ingestão de maior quantidade de alimento pobre nutricionalmente (LASTER e FRAME, 2019). Para as doenças cardiovasculares como a hipertensão arterial, uma condição marcada pela elevação da pressão sanguínea, também tem sido relacionada a dietas que contêm quantidades elevadas de sódio, gorduras saturadas e açúcares adicionados (AMICIS et al., 2022). No mesmo viés, níveis elevados de colesterol, particularmente a lipoproteína de baixa densidade, estão correlacionados com uma alimentação

predominantemente composta por alimentos processados, ricos em gorduras saturadas e trans (TSOUPRAS et al., 2018).

O câncer, ou neoplasia, é caracterizado como um tumor, que surge por causa do crescimento desordenado das células, caracterizando-se um aumento anormal do tecido. É uma das principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e representa uma carga significativa para os sistemas de saúde em todo o mundo (DINIZ et al., 2021). Vários tipos de câncer estão associados a fatores de risco comportamentais e ambientais, como tabagismo, consumo excessivo de álcool, dieta inadequada, obesidade e exposição a carcinógenos ambientais. A gestão eficaz do câncer requer uma abordagem multidisciplinar, com a enfermagem desempenhando um papel crucial na prevenção, detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos. Os enfermeiros desempenham um papel vital na educação dos pacientes sobre fatores de risco e medidas preventivas, bem como no apoio durante todo o curso da doença, incluindo gerenciamento dos efeitos colaterais do tratamento e promoção da qualidade de vida. Além disso, a gestão de programas de rastreamento de câncer e intervenções de estilo de vida saudável são componentes essenciais das estratégias de saúde pública para reduzir a incidência e o impacto do câncer na população.

No âmbito das DCNTs, a gestão em saúde pública desempenha um papel fundamental na abordagem holística dessas patologias. Na enfermagem, a gestão eficiente é essencial para a prevenção, detecção precoce, tratamento e cuidados contínuos aos pacientes. Os enfermeiros desempenham uma função multifacetada, indo desde a educação dos pacientes sobre fatores de risco e medidas preventivas até o suporte ao longo do curso da doença, incluindo o manejo dos efeitos adversos do tratamento e a promoção da qualidade de vida. Além disso, a gestão de programas de rastreamento de doenças e intervenções para adoção de estilos de vida saudáveis são elementos cruciais das estratégias de saúde pública, visando reduzir a incidência e o impacto das DCNTs na população. A colaboração interdisciplinar e a implementação de políticas de saúde eficazes são pilares essenciais para enfrentar o desafio global representado pelas DCNTs e assegurar o bem-estar e a qualidade de vida das comunidades em todo o mundo (BORGES et al., 2023).

As DCNTs exercem ainda um impacto socioeconômico considerável, resultando em custos substanciais para os sistemas de saúde e para a sociedade em geral. As tendências indicam um aumento na prevalência das DCNTs, impulsionado pelo envelhecimento populacional, urbanização, mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida, além de fatores ambientais e socioeconômicos. Diante desse cenário, é crucial implementar medidas eficazes de prevenção, detecção precoce e gestão das DCNTs. Isso requer a adoção de políticas de saúde

pública abrangentes e intervenções multifacetadas que abordem os determinantes sociais, ambientais e comportamentais dessas doenças (BORGES et al., 2023).

2.4 IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DCNTS

É crucial antever, compreender e agir prontamente em relação à crescente importância das doenças crônicas (DCNT). A partir da segunda metade do século passado, as DCNT tornaram-se uma causa significativa de mortalidade e incapacidade em muitos países, incluindo o Brasil. Projeções indicam que essas enfermidades aumentarão e se agravarão nas próximas décadas, especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais partes da população ainda vivem em condições de pobreza, mantendo-se uma grande disparidade entre as classes sociais (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023). Dessa forma, identificar formas de prevenção e controle de DCNTs, bem como traçar estratégias de implementação de programas que tenham na temática central o tratamento dessas doenças a curto e médio prazo, e a prevenção da ocorrência em longo prazo é um caso de gestão pública de saúde. Nesse aspecto, a enfermagem se coloca como frente no planejamento e enfrentamento dessas ações.

O estágio inicial na implementação de programas eficazes de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) é a identificação precisa dos fatores de risco e dos determinantes dessas enfermidades. Esse processo compreende a realização de análises epidemiológicas para compreender a prevalência das DCNTs na população-alvo, bem como a identificação dos principais fatores de risco, tais como tabagismo, dieta inadequada, falta de atividade física, consumo nocivo de álcool e exposição a ambientes poluídos. Essa abordagem é fundamental para direcionar estratégias de intervenção efetivas e adaptadas às necessidades específicas de cada contexto (DIEM et al., 2016).

Após a análise dos fatores de risco e determinantes, é importante seguir para análises no desenvolvimento de estratégias de intervenção embasadas em evidências científicas. Essas estratégias podem abranger a implementação de campanhas de conscientização pública, programas de educação em saúde, políticas de promoção de ambientes saudáveis, intervenções comportamentais, facilitação do acesso a serviços de saúde preventiva e medidas legislativas, como impostos sobre produtos prejudiciais à saúde. Essas abordagens integradas visam abordar os determinantes das DCNTs em níveis individuais, comunitários e populacionais, buscando reduzir a incidência e o impacto dessas doenças de forma abrangente e sustentável (ESPESCHIT, SANTANA E MOREIRA, 2021).

Para garantir a eficácia dos programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), é essencial integrar ações em diferentes níveis de atuação, abrangendo desde intervenções direcionadas ao nível individual até estratégias de alcance populacional. Isso demanda a colaboração entre profissionais de saúde, autoridades governamentais, organizações da sociedade civil, setores acadêmicos e comunitários, a fim de coordenar esforços e recursos em direção a objetivos comuns de saúde. Essa abordagem interdisciplinar e multi-setorial é fundamental para abordar os determinantes complexos das DCNTs e promover intervenções abrangentes que visam reduzir sua incidência e impacto na saúde pública (DIEM et al., 2016).

Além das intervenções no setor de saúde, é fundamental implementar intervenções multissetoriais que abordem os determinantes sociais, econômicos e ambientais das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Isso pode incluir parcerias com setores como educação, agricultura, urbanismo, transporte, meio ambiente e indústria alimentícia, visando criar ambientes propícios à saúde, promover escolhas saudáveis e reduzir as disparidades em saúde. Ao adotar uma abordagem colaborativa e integrada entre diferentes setores, é possível abordar os fatores subjacentes que contribuem para o surgimento e a progressão das DCNTs, resultando em intervenções mais abrangentes e eficazes para enfrentar esse desafio de saúde pública (AKSELROD et al., 2024).

É imprescindível estabelecer sistemas robustos de monitoramento e avaliação para acompanhar o progresso dos programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) e realizar ajustes conforme necessário. Isso envolve a coleta regular de dados sobre indicadores de saúde relevantes, a avaliação da implementação e impacto das intervenções, e a realização de pesquisas para identificar melhores práticas e áreas de melhoria. O processo de monitoramento, avaliação e ajuste contínuo é fundamental para garantir a eficácia e sustentabilidade dos programas ao longo do tempo, permitindo uma resposta ágil às necessidades em evolução da população e às mudanças no cenário de saúde pública (DIEM et al., 2016).

Um exemplo de estratégia bem-sucedida da implementação de programas de prevenção e controle de DCNTs foi a redução do consumo de sal no Reino Unido. O país exemplifica vividamente a eficácia da colaboração multissetorial na redução do consumo de sal e, conseqüentemente, no combate às doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). A implementação de um programa voluntário de redução de sal desde 2003, com a participação do governo, organizações não governamentais e a indústria alimentícia, demonstra o potencial das parcerias público-privadas na promoção de mudanças significativas em saúde. A definição

de metas voluntárias e o monitoramento constante do progresso evidenciam um compromisso contínuo com a melhoria da saúde pública. Apesar dos desafios persistentes, especialmente relacionados à sustentabilidade comercial e técnica das indústrias alimentícias, o estudo ressalta a importância de uma abordagem equilibrada que considere tanto os objetivos de saúde quanto as preocupações comerciais. Em última aprovação por quatro anos, mas o governo nigeriano conseguiu superar esses obstáculos (AKSELROD et al., 2024).

A estratégia multidisciplinar foi crucial para a aprovação da lei, envolvendo 16 setores diversos, excluindo a indústria tabagista. A implementação da lei enfrentou desafios, como a atualização das advertências nas embalagens de cigarros e a aplicação efetiva das taxas de impostos sobre os produtos do tabaco, destacando a necessidade de monitoramento constante e ajustes para assegurar a conformidade e eficácia das políticas de controle do tabaco (AKSELROD et al., 2024).

No Brasil, os programas de prevenção e controle de DCNTs se apoiam e trabalham em conjunto com o Sistema Único de Saúde (SUS). A base do sistema de saúde brasileiro é a Atenção Primária em Saúde (APS), responsável por gerenciar e operacionalizar o acesso ao SUS, compreendendo as necessidades dos usuários e tratando de forma abrangente os problemas de saúde mais comuns. Sua ênfase na resolução dos problemas, bem como sua função de coordenar ações integradas e articuladas nas Redes de Atenção à Saúde, são fundamentais. Além disso, a APS desempenha um papel importante na redução dos custos econômicos associados à saúde, no fortalecimento das políticas públicas de saúde e na promoção de modelos de atenção adequados às demandas demográficas, epidemiológicas e de saúde crônica (COELHO et al., 2023).

O programa Academia da Saúde, implementado no Brasil desde 2011 pelo Ministério da Saúde, tem como foco a prevenção e o controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Ao criar espaços públicos de promoção da saúde e da atividade física, o programa visa incentivar a população a adotar hábitos saudáveis, como prática regular de exercícios e alimentação balanceada, reduzindo assim a incidência de DCNT. Oferecendo atividades físicas orientadas, oficinas de alimentação saudável e palestras educativas, o programa Academia da Saúde desempenha um papel fundamental na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida da população brasileira (COELHO et al., 2023).

Outra estratégia, o Programa Saúde nas Escolas, em vigor desde 2007 por meio da colaboração entre os Ministérios da Saúde e da Educação, visa efetivamente prevenir e controlar as DCNT entre os estudantes brasileiros. Por meio de uma abordagem integrada nas escolas, o programa se concentra na promoção da saúde e do bem-estar entre os alunos, enfatizando

alimentação saudável, atividade física, prevenção ao abuso de substâncias e cuidados com a saúde bucal. O Programa Saúde nas Escolas desempenha um papel fundamental na promoção de hábitos saudáveis desde cedo, reduzindo significativamente a incidência de DCNT na população jovem. (OLIVEIRA et al., 2020).

O Programa Nacional de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças (PNPS), lançado pelo Ministério da Saúde. O PNPS tem como objetivo primordial promover a saúde da população e prevenir as DCNTs por meio de uma abordagem integrada que abrange diversas áreas, tais como alimentação saudável, prática de atividade física, controle do tabagismo, estímulo ao aleitamento materno, cuidados com a saúde mental e prevenção da violência. Implementado em âmbito nacional, o PNPS fundamenta-se em estratégias de educação em saúde, formulação de políticas públicas e colaboração interdisciplinar para alcançar suas metas. O programa destaca a importância da promoção da saúde e do fortalecimento de políticas voltadas à prevenção das DCNTs, visando criar ambientes propícios à adoção de estilos de vida saudáveis. Por meio de ações direcionadas a diversos segmentos da população e ambientes sociais, o PNPS desempenha um papel essencial na redução dos fatores de risco associados às DCNTs e na promoção de uma melhor qualidade de vida para os brasileiros (MALTA et al., 2016).

2.5 DESAFIOS E BARREIRAS NO CONTROLE DE DCNTS E A GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Um dos principais desafios enfrentados pela gestão em saúde pública na implementação de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) é a escassez de recursos adequados. Muitos países enfrentam restrições orçamentárias e infraestrutura limitada, o que dificulta a implementação de programas abrangentes e a prestação de cuidados de saúde de qualidade. Além disso, a falta de profissionais de saúde capacitados representa um obstáculo significativo, especialmente em áreas rurais e remotas, onde o acesso aos serviços de saúde é limitado. A coordenação entre diferentes setores e organizações de saúde também é essencial para garantir uma resposta integrada e eficaz aos desafios das DCNTs (COELHO et al., 2023).

Abordar os desafios no controle de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) e na gestão de saúde pública envolve lidar com complexidades sistêmicas e estruturais, como escassez de financiamento, resistência da indústria e falta de coordenação entre os níveis de governo. As disparidades socioeconômicas e ambientais agravam a carga das doenças em

populações vulneráveis, destacando a necessidade de abordagens sensíveis ao contexto e medidas que abordem os determinantes sociais da saúde (MALTA et al., 2016).

Para além, a crescente prevalência de fatores de risco modificáveis também se coloca como agente importante na temática, como o estabelecimento de uma dieta inadequada, inatividade física, tabagismo e consumo excessivo de álcool. Promover mudanças nos comportamentos arraigados e incentivar estilos de vida saudáveis em uma população diversificada e heterogênea requer estratégias de intervenção culturalmente sensíveis e adaptadas às necessidades específicas de cada comunidade. Além disso, a rápida urbanização e globalização têm contribuído para a disseminação de hábitos de vida não saudáveis em muitas partes do mundo, aumentando ainda mais o desafio no controle das DCNTs. Para lidar com esses fatores de risco, é necessário adotar uma abordagem multifacetada, que envolva não apenas o setor de saúde, mas também políticas públicas, educação, planejamento urbano e outras áreas correlatas (AKSELROD et al., 2024).

Outro obstáculo significativo é a influência poderosa da indústria em setores como tabaco, alimentos ultraprocessados e bebidas açucaradas, que frequentemente buscam minar políticas de saúde pública e promover interesses comerciais em detrimento da saúde da população. Além disso, as desigualdades socioeconômicas e ambientais exacerbam a carga das DCNTs em comunidades marginalizadas, exigindo abordagens sensíveis ao contexto e políticas que abordem as disparidades sociais. Enfrentar esses desafios requer uma abordagem crítica e sistemática que leve em consideração não apenas os aspectos clínicos das DCNTs, mas também suas raízes sociais, políticas e econômicas, e promova ações coordenadas e colaborativas em níveis local, nacional e global (FIGUEIREDO et al., 2017; RODRIGUES et al., 2021).

No planejamento e implementação de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis, é importante reconhecer lacunas e desafios. O planejamento eficaz deve ser integrado e participativo, levando em consideração as necessidades das comunidades-alvo. A alocação de recursos muitas vezes é desigual, com foco em tratamentos em vez de prevenção. O monitoramento e avaliação são essenciais, porém a falta de sistemas robustos e financiamento dificultam a avaliação precisa. Para superar esses desafios, é necessário um compromisso com a integração, participação e equidade em todas as fases do ciclo de planejamento, implementação, monitoramento e avaliação. Isso garantirá uma abordagem eficaz para prevenir e controlar as DCNTs (COSTA et al., 2019).

No contexto da enfermagem, os desafios e obstáculos na gestão das DCNTs são evidentes. Embora os enfermeiros desempenhem um papel fundamental na promoção da saúde e na prevenção de doenças, enfrentam obstáculos significativos, como a sobrecarga de trabalho

e a falta de reconhecimento de suas competências e contribuições. Além disso, a formação tradicional muitas vezes não aborda adequadamente as habilidades necessárias para lidar com questões complexas relacionadas às DCNTs, como a promoção de mudanças de comportamento e a coordenação de cuidados interdisciplinares. A falta de recursos e apoio institucional também pode limitar a capacidade dos enfermeiros de implementar intervenções eficazes de prevenção e controle de DCNTs, especialmente em contextos de baixa renda. Portanto, é essencial investir na valorização e capacitação dos enfermeiros, além de promover uma abordagem colaborativa e integrada entre profissionais de saúde para enfrentar os desafios crescentes das DCNTs e garantir uma assistência de qualidade centrada no paciente (RIBEIRO et al., 2023).

3 METODOLOGIA

A metodologia científica aplicada neste trabalho de revisão de literatura sobre a gestão em saúde pública e a implementação de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) foi essencialmente baseada na análise crítica e sistemática de materiais científicos publicados.

Este estudo tem um caráter qualitativo, que é adequado para explorar fenômenos complexos e obter uma compreensão profunda sobre o tema em questão. De acordo com Creswell (2014), a pesquisa qualitativa permite a análise detalhada de contextos específicos e proporciona uma compreensão abrangente dos fenômenos sociais.

Quanto à classificação da pesquisa, ela é exploratória e explicativa. A pesquisa exploratória visa proporcionar uma visão geral sobre determinado fenômeno e é frequentemente utilizada quando há pouca informação disponível sobre o assunto (GIL, 2008). Já a pesquisa explicativa busca identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos, permitindo um entendimento mais profundo e detalhado (YIN, 2015).

A pesquisa delimitou-se a estudar a gestão em saúde pública e a implementação de programas de prevenção e controle de DCNTs, focando especificamente em artigos científicos relevantes publicados em bases de dados acadêmicas, como PubMed, Scopus e Web of Science. O escopo foi claramente definido para garantir que os materiais revisados fossem diretamente pertinentes ao tema.

Na pesquisa, a coleta de dados utilizada incluiu fontes documentais, normas, legislações e artigos publicados sobre gestão em saúde pública e DCNTs. Esses documentos foram selecionados com base em critérios de inclusão e exclusão pré-definidos, garantindo a relevância e qualidade das informações coletadas.

Para tanto, a técnica de coleta de dados foi o levantamento documental, que envolve a coleta e análise de documentos relevantes para o tema de estudo. Segundo Marconi e Lakatos (2010), essa técnica é fundamental para obter uma compreensão abrangente e contextualizada dos fenômenos estudados.

A técnica de análise de dados utilizada foi a Análise de Conteúdo, conforme descrita por Bardin (2011). Esta técnica permite a interpretação sistemática e objetiva dos dados coletados, visando identificar e quantificar a presença de determinadas características ou padrões nos textos analisados. A Análise de Conteúdo é dividida em três fases:

1. Pré-Análise: Nesta fase, foram feitas pesquisas sobre as legislações, artigos e outras fontes documentais relevantes. A pré-análise envolve a organização dos dados coletados e a definição de categorias de análise.
2. Exploração do Material: A leitura e interpretação dos documentos foram realizadas nesta fase. A exploração do material inclui a codificação dos dados e a identificação de temas e padrões relevantes para o estudo.
3. Tratamento dos Resultados: A inferência com os dados obtidos na análise e a interpretação dos resultados foram realizadas nesta fase. O tratamento dos resultados envolve a síntese das informações, a interpretação dos achados e a discussão dos resultados em relação aos objetivos da pesquisa.

Os resultados obtidos foram sintetizados e organizados de forma a destacar os principais achados e tendências identificados na literatura revisada. Isso incluiu uma análise dos principais temas emergentes, lacunas de conhecimento e recomendações para futuras pesquisas e práticas. Com base na análise dos estudos selecionados, foram elaboradas conclusões que destacaram a importância da gestão em saúde pública na implementação eficaz de programas de prevenção e controle de DCNTs, bem como a necessidade de abordagens integradas e multidisciplinares para enfrentar esse desafio de saúde pública.

A metodologia adotada neste trabalho proporcionou uma abordagem sistemática e rigorosa para revisar e analisar criticamente a literatura existente sobre a gestão em saúde pública e a implementação de programas de prevenção e controle de DCNTs, fornecendo insights valiosos para pesquisadores, profissionais de saúde e formuladores de políticas.

4. REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO PÚBLICA E DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI) NA GESTÃO DE PROGRAMAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNTS).

A gestão pública desempenha um papel crucial na organização e operação dos sistemas de saúde, especialmente na implementação de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). A eficiência e eficácia desses programas dependem diretamente da capacidade dos gestores públicos de planejar, coordenar e monitorar as ações de saúde. Uma gestão pública bem estruturada é essencial para garantir que os recursos sejam adequadamente alocados e utilizados, que as políticas de saúde sejam implementadas de forma coerente e que os serviços de saúde atendam às necessidades da população. Além disso, a gestão pública em saúde é responsável por estabelecer diretrizes e normas que garantam a qualidade e a equidade no acesso aos cuidados de saúde.

Segundo Santos e Amador (2018), uma gestão pública eficaz pode melhorar significativamente os resultados de saúde da população, reduzindo a incidência e a prevalência de DCNTs, além de promover a sustentabilidade do sistema de saúde. Dessa forma, a gestão pública é um elemento fundamental para o sucesso de qualquer intervenção em saúde pública, sendo crucial para a promoção da saúde e bem-estar da sociedade.

O Brasil se insere em um contexto mundial de avanço significativo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na saúde, refletindo uma tendência global de integração dessas tecnologias nos sistemas de saúde pública. As TICs têm transformado a forma como os serviços de saúde são oferecidos, promovendo maior eficiência, acessibilidade e qualidade no atendimento. Globalmente, essas tecnologias estão sendo utilizadas para melhorar a gestão de dados de saúde, facilitar a comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, e possibilitar a implementação de sistemas de telemedicina e saúde móvel (MHEALTH).

No Brasil, a adoção de TICs na saúde é evidenciada por diversas iniciativas e políticas públicas que visam modernizar o sistema de saúde e torná-lo mais eficiente e acessível. O uso de sistemas de prontuário eletrônico, por exemplo, tem facilitado a coleta e análise de dados de saúde, permitindo um melhor acompanhamento dos pacientes e a tomada de decisões mais informadas por parte dos profissionais de saúde. Além disso, a telemedicina tem ganhado destaque, especialmente em regiões remotas onde o acesso a serviços de saúde é limitado.

Programas como o Telessaúde Brasil Redes têm promovido o uso da telemedicina para ampliar o acesso a cuidados de saúde especializados e melhorar a qualidade do atendimento.

As TICs também têm sido fundamentais na gestão de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). A capacidade de monitorar e analisar grandes volumes de dados de saúde permite a identificação de padrões e tendências, facilitando a implementação de intervenções mais eficazes. No contexto das DCNTs, as TICs possibilitam a personalização dos cuidados, o monitoramento contínuo dos pacientes e a promoção de hábitos de vida saudáveis por meio de aplicativos de saúde e outras ferramentas digitais.

Apesar dos avanços, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos na implementação e integração das TICs na saúde. A infraestrutura tecnológica em algumas regiões é limitada, e há uma necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde para o uso eficaz dessas tecnologias. Além disso, questões relacionadas à privacidade e segurança dos dados de saúde são de extrema importância e requerem atenção constante.

O Brasil está alinhado com a tendência mundial de incorporação das TICs na saúde, reconhecendo seu potencial para transformar os serviços de saúde pública e melhorar os resultados de saúde da população. O uso eficaz dessas tecnologias pode ajudar a enfrentar os desafios do sistema de saúde brasileiro, promovendo uma gestão mais eficiente e um atendimento de maior qualidade. A Inteligência Artificial (IA) já é uma realidade na saúde pública, sendo utilizada como um mecanismo eficaz de melhoria de gestão e otimização dos serviços de saúde. A aplicação de IA tem permitido avanços significativos em diversas áreas, desde o diagnóstico e tratamento de doenças até a administração e planejamento de sistemas de saúde (TOPOL, 2019).

Na gestão de saúde pública, a IA tem se mostrado particularmente útil para a análise de grandes volumes de dados, conhecida como big data, o que possibilita a identificação de padrões e tendências que seriam difíceis de detectar manualmente (SHAH et al., 2019). Essa capacidade de análise avançada auxilia os gestores a tomar decisões mais informadas e baseadas em evidências, o que pode resultar em uma melhor alocação de recursos e em intervenções mais eficazes.

Além disso, a IA está sendo empregada para prever surtos de doenças, monitorar a disseminação de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), e otimizar os programas de prevenção e controle. Por exemplo, algoritmos de aprendizado de máquina podem analisar dados epidemiológicos e prever a ocorrência de epidemias, permitindo que as autoridades de saúde pública ajam de maneira proativa para conter a propagação de doenças (TOPOL, 2019; RUSSELL; NORVIG, 2016).

A IA também está revolucionando a personalização dos cuidados de saúde. Através da análise de dados de saúde individualizados, os sistemas de IA podem ajudar a criar planos de tratamento personalizados, adequados às necessidades específicas de cada paciente. Isso é particularmente importante para o manejo de DCNTs, onde um acompanhamento contínuo e ajustado às condições do paciente pode melhorar significativamente os resultados de saúde (SHAH et al., 2019).

No contexto da saúde pública brasileira, a IA tem sido utilizada em várias iniciativas para melhorar a eficiência e a eficácia dos serviços de saúde. Programas que utilizam IA para a gestão de filas e a previsão de demanda em hospitais têm contribuído para a redução do tempo de espera e para a melhoria da qualidade do atendimento. Além disso, a IA está sendo aplicada em sistemas de telemedicina, facilitando o acesso a cuidados de saúde em áreas remotas e aumentando a capacidade dos serviços de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Contudo, a implementação da IA na saúde pública também apresenta desafios, incluindo questões relacionadas à privacidade dos dados, à ética no uso de algoritmos e à necessidade de infraestrutura tecnológica adequada. É crucial que essas questões sejam abordadas para garantir que a adoção da IA resulte em benefícios reais para a saúde pública (TOPOL, 2019; RUSSELL; NORVIG, 2016).

A IA já é uma realidade na saúde pública e tem demonstrado ser um mecanismo poderoso para a melhoria da gestão e dos serviços de saúde. Sua aplicação tem o potencial de transformar a maneira como os sistemas de saúde operam, promovendo uma gestão mais eficiente, um atendimento mais personalizado e melhores resultados de saúde para a população (SHAH et al., 2019).

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), instituída pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, representa um marco significativo na legislação brasileira em termos de proteção de dados pessoais. Inspirada na Regulamentação Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, a LGPD tem como principal objetivo assegurar o direito à privacidade e à proteção dos dados pessoais de indivíduos, regulando a forma como esses dados são coletados, armazenados, processados e compartilhados (BRASIL, 2018).

A LGPD estabelece diretrizes claras sobre o tratamento de dados pessoais, impondo obrigações tanto para empresas quanto para órgãos públicos que lidam com esses dados. Entre os princípios fundamentais da lei estão a transparência, a finalidade específica, a adequação, a necessidade, a segurança, a prevenção, a não discriminação e a responsabilização. Esses princípios visam garantir que o tratamento de dados seja realizado de maneira ética e responsável, protegendo os direitos dos titulares dos dados (BRASIL, 2018).

Um dos aspectos mais importantes da LGPD é a exigência de consentimento explícito por parte do titular dos dados para que suas informações sejam coletadas e utilizadas. Além disso, a lei assegura aos indivíduos uma série de direitos, como o acesso aos dados, a correção de dados incorretos, a portabilidade dos dados e a eliminação de dados desnecessários ou excessivos. Essas disposições empoderam os cidadãos, dando-lhes maior controle sobre suas informações pessoais (DONEDA, 2019).

A implementação da LGPD também impõe a necessidade de criação de uma Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), responsável por zelar, implementar e fiscalizar o cumprimento da lei. A ANPD tem a função de orientar e educar sobre as melhores práticas de proteção de dados, bem como de aplicar sanções em casos de descumprimento das normas estabelecidas (DONEDA, 2019; BRASIL, 2018).

Para as organizações, a adequação à LGPD requer uma série de mudanças operacionais e tecnológicas. É necessário estabelecer políticas de privacidade claras, realizar avaliações de impacto sobre a proteção de dados, garantir a segurança das informações e treinar funcionários para lidar com dados pessoais de forma apropriada. A conformidade com a LGPD não é apenas uma obrigação legal, mas também uma oportunidade para as empresas construírem confiança com seus clientes e usuários, demonstrando compromisso com a proteção de suas informações (BRASIL, 2018).

A LGPD representa um avanço significativo na legislação brasileira, alinhando o país com as melhores práticas internacionais em termos de proteção de dados. A lei não só protege os direitos dos cidadãos, mas também promove a responsabilidade e a transparência no tratamento de dados pessoais, contribuindo para um ambiente digital mais seguro e ético. A Inteligência Artificial (IA) tem avançado significativamente no Brasil, especialmente dentro de um contexto de uso crescente de novas tecnologias na área da saúde. Estas ferramentas têm sido fundamentais para melhorar a gestão, a eficiência dos serviços e a otimização dos recursos do Sistema Único de Saúde (SUS). Iniciativas como o Conecte SUS e o Projeto e-SUS representam marcos importantes na implementação da IA e de tecnologias digitais na administração pública e na saúde pública brasileiras.

O Conecte SUS, por exemplo, é uma plataforma integrada que visa conectar todos os dados de saúde dos cidadãos brasileiros em um único sistema, facilitando o acesso e a troca de informações entre os profissionais de saúde e os usuários do SUS. A plataforma utiliza IA para analisar grandes volumes de dados, permitindo a identificação de padrões de saúde da população, a previsão de surtos de doenças e a melhoria na tomada de decisões clínicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Da mesma forma, o Projeto e-SUS foi criado com o objetivo de modernizar a gestão da informação em saúde no Brasil. Ele inclui uma série de ferramentas digitais que auxiliam na coleta, armazenamento e análise de dados de saúde. Com o uso de IA, o e-SUS melhora a eficiência no atendimento ao cidadão, reduzindo o tempo de espera e otimizando os recursos disponíveis. Além disso, a análise de dados em tempo real permite uma melhor gestão dos serviços de saúde, identificando rapidamente áreas de necessidade e alocando recursos de maneira mais eficaz (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A aplicação de IA na saúde pública brasileira também tem se mostrado eficaz na personalização dos cuidados de saúde. Através da análise de dados individualizados, as tecnologias de IA podem ajudar a desenvolver planos de tratamento personalizados, adequados às necessidades específicas de cada paciente. Isso é particularmente relevante no manejo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), onde a IA pode auxiliar no monitoramento contínuo e no ajuste de tratamentos, melhorando significativamente os resultados de saúde dos pacientes (TOPOL, 2019).

Esses avanços tecnológicos na saúde pública brasileira são reflexo de uma tendência global de digitalização e inovação no setor de saúde. A utilização de IA e outras tecnologias digitais não só melhora a eficiência e a qualidade dos serviços de saúde, mas também promove a equidade no acesso aos cuidados de saúde, especialmente em regiões remotas ou carentes de recursos.

Contudo, a implementação da IA na saúde pública também apresenta desafios, incluindo questões de privacidade, segurança de dados e a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada. É essencial que as políticas públicas e as regulamentações acompanhem esses avanços tecnológicos, garantindo que a adoção da IA resulte em benefícios concretos para a população, sem comprometer a segurança e a privacidade dos dados de saúde (DONEDA, 2019).

A IA já é uma realidade na administração pública e na saúde pública brasileiras, com iniciativas como o Conecte SUS e o Projeto e-SUS demonstrando o potencial dessas tecnologias para transformar a gestão e os serviços de saúde. Esses avanços representam um passo significativo rumo a um sistema de saúde mais eficiente, acessível e personalizado, beneficiando milhões de brasileiros.

Ao enfrentar os desafios na gestão de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), torna-se evidente que a escassez de recursos não é apenas uma questão financeira, mas também uma reflexão das prioridades políticas e estruturais dentro dos sistemas de saúde. Como também verificado por Coelho et al. (2023), a alocação

desigual de recursos muitas vezes reflete uma falta de compromisso político com a prevenção primária e a promoção da saúde, privilegiando abordagens curativas em detrimento de intervenções preventivas. Assim, essa falta de investimento adequado não apenas limita a implementação de programas abrangentes, mas também perpetua disparidades de saúde entre populações.

A competência dos enfermeiros na compreensão dos determinantes sociais da saúde e na aplicação de abordagens baseadas em evidências é fundamental para a implementação de programas de prevenção e controle das Doenças Crônicas Não Transmissíveis. A participação em programas de prevenção e tratamento de DCNTs mostra a importância da enfermagem nesse contexto. A proximidade com os pacientes permite uma abordagem integral e centrada no indivíduo, promovendo estilos de vida saudáveis. A integração da gestão em saúde pública com a formação em enfermagem capacita os profissionais para enfrentar os desafios das DCNTs e melhorar a saúde da população (LEME e CAMPOS 2020).

Desta forma, como estabelecido por Kroll et al. (2015), identificar e analisar os principais desafios e barreiras na implementação de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) revela uma série de obstáculos complexos e multifacetados. Um dos desafios centrais é a falta de priorização política e investimento adequado na prevenção de DCNTs, com recursos muitas vezes direcionados para intervenções curativas em detrimento de estratégias de promoção da saúde e prevenção primária. Além disso, a fragmentação dos sistemas de saúde e a falta de integração entre os serviços de saúde e outros setores, como educação, urbanismo e agricultura, dificultam a implementação de abordagens abrangentes e holísticas para lidar com os determinantes sociais das DCNTs.

Na contextualização da temática dentro da enfermagem, como apontado por Becker et al. (2018), a integração da gestão em saúde pública com a formação em enfermagem desempenha um papel fundamental na preparação dos futuros profissionais de enfermagem para lidar efetivamente com os desafios apresentados pelas DCNTs. É imprescindível que a formação em enfermagem contemple componentes específicos relacionados à saúde pública, epidemiologia e gestão de programas de prevenção e controle de doenças. Além disso, é fundamental o desenvolvimento de habilidades de liderança e trabalho em equipe, que são essenciais para o enfrentamento eficaz das DCNTs e para promover uma abordagem abrangente e integrada no cuidado à saúde, sanando assim as lacunas do conhecimento e capacitação nesse viés. Dessa forma, os enfermeiros estarão preparados para desempenhar um papel ativo na promoção da saúde da população e na prevenção de doenças crônicas em diferentes contextos de saúde.

Assim, como apontado por Taddeo et al (2012), se confirma que a abordagem dos determinantes sociais da saúde proporciona uma visão abrangente que reconhece a influência de diversos fatores no equilíbrio entre saúde e doença, promovendo uma prática de saúde mais humanizada e o desenvolvimento de ações de promoção da saúde pautadas na interdisciplinaridade e intersetorialidade.

E ainda enfatizado por Becker et al. (2018), a gestão em saúde pública na enfermagem demanda uma abordagem colaborativa e integrada, envolvendo profissionais de saúde, gestores, pesquisadores e membros da comunidade. O sucesso na implementação de programas de prevenção e controle de DCNTs está intrinsecamente ligado à coordenação efetiva entre diversos atores e à participação ativa da comunidade em todas as etapas, desde o planejamento até a avaliação das intervenções. Nesse contexto, os enfermeiros desempenham um papel singular como facilitadores desse processo, atuando como intermediários entre a equipe de saúde e a comunidade. Sua função inclui incentivar a participação dos pacientes, garantir que as intervenções sejam culturalmente sensíveis e adaptadas às necessidades específicas de cada contexto de saúde.

Para enfrentar os desafios abordados, é importante reconhecer a necessidade de estratégias adaptativas e inovadoras para enfrentar as DCNTs em um mundo em constante mudança. Isso implica na adoção de tecnologias emergentes, como a telemedicina e aplicativos de saúde, para ampliar o alcance e a eficácia dos programas de prevenção e controle. Além disso, a colaboração com organizações não governamentais e a integração de abordagens comunitárias podem fortalecer a resposta às DCNTs, aproveitando os recursos locais e promovendo a sustentabilidade a longo prazo. Ao enfrentar esses desafios de maneira abrangente e colaborativa, podemos avançar em direção a uma abordagem mais eficaz e inclusiva na gestão das DCNTs, contribuindo assim para melhorar a saúde e o bem-estar das comunidades.

Com isso, é expressivo que a gestão em saúde pública desempenha um papel fundamental na implementação eficaz de programas de prevenção e controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Ao lidar com desafios como a escassez de recursos, prioridades políticas e estruturais, e a necessidade de abordagens holísticas e colaborativas, torna-se evidente que a gestão em saúde pública deve ser adaptativa e inovadora. Além de priorizar a prevenção primária e a promoção da saúde, é essencial integrar a formação em enfermagem com componentes específicos relacionados à saúde pública, epidemiologia e gestão de programas de prevenção. A abordagem dos determinantes sociais da saúde oferece uma visão ampla e interdisciplinar, destacando a importância da colaboração entre profissionais

de saúde, gestores, pesquisadores e membros da comunidade. A incorporação de tecnologias emergentes e estratégias comunitárias pode fortalecer ainda mais a resposta às DCNTs, promovendo a sustentabilidade a longo prazo e melhorando a saúde e o bem-estar das comunidades. Em suma, a gestão em saúde pública é essencial para enfrentar os desafios crescentes das DCNTs e promover uma abordagem abrangente e integrada na prevenção e controle dessas doenças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi investigar o papel da gestão em saúde pública e da Inteligência Artificial (IA) na implementação de programas de prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) em diferentes contextos de saúde no Brasil. Através da análise de práticas e estratégias atuais, buscou-se compreender como a gestão eficiente e o uso de tecnologias avançadas podem contribuir para a melhoria dos resultados em saúde pública.

Primeiro, abordou-se a importância da gestão em saúde pública na coordenação e execução de programas de prevenção e controle de DCNTs. A gestão eficaz é essencial para a alocação adequada de recursos, a implementação de políticas de saúde e a garantia de que os serviços sejam acessíveis e de qualidade para toda a população. Foi identificado que a capacitação de gestores e a adoção de práticas baseadas em evidências são cruciais para o sucesso desses programas.

Em seguida, analisou-se a aplicação da Inteligência Artificial como ferramenta de apoio à gestão em saúde pública. A IA tem mostrado um grande potencial para otimizar processos, analisar grandes volumes de dados e fornecer insights valiosos para a tomada de decisões. Tecnologias como aprendizado de máquina e análise preditiva podem ajudar a identificar padrões de risco, monitorar o progresso dos pacientes e personalizar intervenções, contribuindo significativamente para a eficácia dos programas de prevenção e controle de DCNTs.

Por fim, discutiu-se a integração de iniciativas como o Conecte SUS e o Projeto e-SUS, que utilizam IA e outras tecnologias digitais para melhorar a gestão da informação em saúde. Esses projetos têm facilitado a coleta, armazenamento e análise de dados de saúde, permitindo uma resposta mais ágil e eficiente às necessidades da população. A interoperabilidade dos sistemas e a segurança dos dados foram destacados como aspectos fundamentais para o sucesso dessas iniciativas.

Em conclusão, o estudo revelou que a combinação de uma gestão eficiente e o uso de IA na saúde pública pode transformar a forma como os programas de prevenção e controle de DCNTs são implementados no Brasil. A adoção dessas tecnologias não só melhora a eficiência dos serviços de saúde, mas também promove a equidade no acesso aos cuidados e a personalização do atendimento, resultando em melhores resultados de saúde para a população.

Para estudos futuros, sugere-se a investigação de casos específicos de aplicação de IA em diferentes regiões do Brasil, com o objetivo de identificar boas práticas e desafios locais. Além disso, a realização de estudos comparativos entre diferentes modelos de gestão e a análise

do impacto da IA em outros setores da saúde pública podem fornecer insights valiosos para a contínua melhoria dos serviços de saúde.

As principais limitações deste estudo incluem a dependência de fontes secundárias e a falta de dados empíricos primários. A análise foi baseada em uma revisão da literatura e em informações disponíveis publicamente, o que pode não refletir completamente a complexidade e a diversidade das realidades locais. Futuras pesquisas poderiam beneficiar-se de estudos de campo e de dados coletados diretamente dos programas de saúde em diferentes contextos.

REFERÊNCIAS

- ACHUTTI, A.; AZAMBUJA, M. I. R. **Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social.** *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 833-840, out./dez. 2024.
- AKSELROD, S.; COLLINS, T. E.; BERLINA, D.; CAMPOS, K. P.; FONES, G.; NEVES, D. S.; BASHIR, F.; ALLEN, L. N. **Multisectoral action to address noncommunicable diseases: lessons from three country case studies.** *Frontiers in public health*, v. 12, p. 1303786, 2024.
- AMICIS, R.; MAMBRINI, S. P.; PELLIZZARI, M.; FOPPIANI, A.; BERTOLI, S.; BATTEZZATI, A.; LEONE, A. **Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: a systematic review.** *European journal of nutrition*, v. 61, n. 5, p. 2297-2311, 2022.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
- BECKER, R. M.; HEIDEMANN, I. T. S. B.; MEIRELLES, B. H. S.; COSTA, M. F. B. N. A.; ANTONINI, F. O.; DURAND, M. K. **Práticas de cuidado dos enfermeiros a pessoas com Doenças Crônicas Não Transmissíveis.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, p. 2643-2649, 2018.
- BOMFIM, N. S.; KANASHIRO, A. D. S. **Propriedades nutricionais da *Salvia hispanica* L. e seus benefícios para a saúde humana.** *Unoesc & Ciência-ACBS*, v. 7, n. 2, p. 199-206, 2016.
- BORGES, M. M.; CUSTÓDIO, L. A.; CAVALCANTE, D. F. B.; PEREIRA, A. C.; CARREGARO, R. L. **Custo direto de internações hospitalares por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 231-242, 2023.
- BUDREVICIUTE, A.; DAMIATI, S.; SABIR, D. K.; ONDER, K.; SCHULLER-GOETZBURG, P.; PLAKYS, G.; KATILEVICIUTE, A.; KHOJA, S.; KODZIUS, R. **Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors.** *Frontiers in public health*, v. 8, p. 574111, 2020.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 31 jul. 2024.
- CARMO, T. N. B. V.; ARAÚJO, E. M.; ARAÚJO, R. L. M. S.; PEREIRA, S. R. S.; SILVA, H. P.; SOUZA, B. L. M. **Fatores associados a doenças crônicas não transmissíveis autorrelatadas em quilombolas do semiárido baiano.** *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 45, n. 1, p. 54-75, 2021.
- COELHO, A. C. R.; LEITE, M. V.; CARNEIRO, K. F. P.; MENDONÇA, J. R. B.; MESQUITA, L. K. M.; VASCONCELOS, T. B. **Os principais desafios das políticas públicas**

de saúde para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis em municípios do Nordeste brasileiro. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 31, p. e31020095, 2023.

COHEN, R. V. et al. **Saúde metabólica no Brasil: tendências e desafios.** *The lancet Diabetes & endocrinologia*, v. 8, n. 12, p. 937-938, 2020.

COSTA, F. B. C.; BRANCO, J. G. O.; AGUIAR, F. A. R.; SILVA JÚNIOR, G. B.; SAINTRAIN, M. V. L.; CATRIB, A. M. F. **Avanços para redução da morbimortalidade das doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira.** *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, v. 18, n. 37, p. 1-22, 2019.

CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.** 4th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2014.

DIEM, Günter et al. **Prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis por meio da saúde pública baseada em evidências: implementação do plano de ação para DCNT 2020.** *Promoção da saúde global*, v. 23, n. 3, p. 5-13, 2016.

DINIZ, B. C. M. et al. **Uso de aplicativos móveis para otimização da adesão terapêutica em pacientes com doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão sistemática de ensaios clínicos.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Farmácia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Farmacêuticas. Maceió, 2021.

DONEDA, D. **Proteção de Dados Pessoais: A Função e os Limites do Consentimento.** São Paulo: Atlas, 2019.

ESTEVA, A.; ROBICQUET, A.; RAMOS, E.; SU, A. N.; HERSCHNICK, S.; LIU, Y.; MILLS, M.; SEELEY, J.; MILLS, A.; LIU, M. **A guide to deep learning in healthcare.** *Nature medicine*, v. 25, p. 24-29, 2019.

FIGUEIREDO, V. C.; TURCI, S. R. B.; CAMACHO, L. A. B. **Controle do tabaco no Brasil: avanços e desafios de uma política bem-sucedida.** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, p. e00104917, 2017.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. **Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes.** *Ciência & saúde coletiva*, v. 26, p. 77-88, 2021.

FLORIDI, L.; COWLS, J.; BELLO, G.; CHARISI, V.; CHALSON, M.; MEACHER, K.; REBECCA, B.; SHAH, H.; STILGOE, J.; TSAMADOS, A.; VELIZ, C.; VIEHOFF, D.; WHITTLAKE, D. **AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations.** *Minds and Machines*, v. 28, p. 689-707, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HE, J.; BAXTER, S. L.; XU, J.; XU, J.; ZHOU, X.; ZHANG, K. **The practical implementation of artificial intelligence technologies in medicine.** *Nature medicine*, v. 25, p. 30-36, 2019.

KROLL, M.; OLIVEIRA, E. K.; KRAAS, F. **Desafios para a vigilância de doenças não transmissíveis** – uma revisão de abordagens selecionadas. *BMC saúde pública*, v. 15, p. 1-12, 2015.

KABIR, A.; KARIM, M. N.; ISLAM, R. M.; ROMERO, L.; BILLAH, B. **Health system readiness for non-communicable diseases at the primary care level: a systematic review**. *BMJ open*, v. 12, n. 2, p. e060387, 2022.

LASTER, J.; FRAME, L. A. Beyond the calories—is the problem in the processing?. **Current treatment options in gastroenterology**, v. 17, p. 577-586, 2019.

LEME, P. A. F.; CAMPOS, G. W. S. **Avaliação participativa de um programa de prevenção e tratamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis**. *Saúde em Debate*, v. 44, p. 640-655, 2020.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L.; SILVA, M. M. A.; ROCHA, D.; CASTRO, A. M.; REIS, A. A. C.; AKERMAN, M. **Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS): capítulos de uma caminhada ainda em construção**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 1683-1694, 2016.

MALTA, D. C. et al. **Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões**, 2000 a 2011. *Epidemiol Serv Saúde* 2014; 23 (4): 599-608. 2020 Approved on, v. 7, p. 13, 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARINHO, P. D. M. et al. **Hypertension and Associated Factors in Brazilian Adult Population: National Health Survey-2013**. *Int J Cardiovasc Res* 7: 3. doi: 10.4172/2324, v. 8602, p. 2, 2018.

MARQUES, V. G. P.; S.; ARAUJO, P. A.; LIMA, M. W. H.; MENDONÇA, V. R.; SILVA, E. R.; SANTOS, R. M.; SILVA, V. F.; SILVA, A. M. S.; OLIVEIRA, I. M. R.; SILVA, N. R.; NECA, C. S. M.; BEZERRA, N. T.; OLIVEIRA, V. P.; SANTOS, A. G. P.; FAÇANHA, C. S. **AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA**. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218*, v. 3, n. 6, p. e361606-e361606, 2022.

MELO, L. C.; LIMA, F. R.; BRACARENSE, C. F.; FERREIRA, J. F. M. F.; RUIZ, M. T.; PARREIRA, B. D. M.; GOULART, B. F. **Inter-professional relationships in the Family Health Strategy: perception of health management**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, p. e20210636, 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Telessaúde Brasil Redes**. Disponível em: <<https://telessaude.saude.gov.br/>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Conecte SUS**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/conecte-sus>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **e-SUS AB Estratégia de Saúde da Família**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/atencao-primaria/estrategia-saude-familia>>. Acesso em: 31 jul. 2024.

OLIVEIRA, J. H.; SOUZA, M. R.; MORAIS NETO, O. L. **Enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis na atenção primária à saúde em Goiás: estudo descritivo, 2012 e 2014**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, p. e2020121, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação: relatório mundial**. Brasília, 2023.

RASHID, Sadaf et al. **Disponibilidade e prontidão de unidades básicas de saúde para o manejo de doenças não transmissíveis em diferentes distritos de Punjab, Paquistão**. *Fronteiras em Saúde Pública*, v. 11, p. 1037946, 2023.

RIBEIRO, W. A.; MONTEIRO, H. C.; BRAGA, C. L.; CIRINO, H. P.; OLIVEIRA, A. R.; VIEIRA, L. S.; ACIOLI, M. M. S.; RODRIGUES, T. M.; MEDEIROS, M. B. B.; REIS, E. G.; ARAÚJO, G. S.; NEGREIROS, L. S.; NEVES, F. G. O.; FASSARELLA, B. P. A.; NEVES, K. C. **Interface, Contribuições e Repercussões das Doenças Crônicas não Transmissíveis Para o Processo Saúde-Doença Oncológico**. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, p. 841-857, 2023.

RODRIGUES, Daniela Laranja Gomes et al. **Description of e-Health initiatives to reduce chronic non-communicable disease burden on Brazilian health system**. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 19, p. 10218, 2021.

RODRIGUES, R. R. et al. **Política Pública no Combate a Doenças Crônicas não Transmissíveis: A Presença Do Educador Físico Na Saúde**. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, v. 14, n. 3, p. 26-35, 2021.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2020.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2016.

SANTOS, L.; AMADOR, A. **Gestão Pública em Saúde: Desafios e Perspectivas**. *Revista de Saúde Pública*, v. 52, p. 123-135, 2018.

SABROZA, P. C. **Espaço e produção de endemias**. In: TALLER DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE MEDICINA SOCIAL, 2. 2021. *Anales...* Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2021. p. 237-247.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 2024.

SHAH, A.; MEHROTRA, A.; WERNZ, C. G. **Artificial Intelligence in Health Care**. Cambridge: MIT Press, 2019.

SILVA, Francisco Ronner Andrade et al. **Abordagens Integrativas na Saúde Pública Fisioterapia e Fitoterapia no tratamento de Doenças Crônicas Não**

Transmissíveis. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 5, n. 4, p. 125-135, 2023.

SZWARCWALD, C. L.; STOPA, S. R.; MALTA, D. C. **Situação das principais doenças crônicas não transmissíveis e dos estilos de vida da população brasileira:** Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, p. e00276021, 2022.

TADDEO, P. S.; GOMES, K. W. L.; CAPRARA, A.; GOMES, A. M. A.; OLIVEIRA, G. C.; MOREIRA, T. M. M. **Acesso, prática educativa e empoderamento de pacientes com doenças crônicas.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 17, p. 2923-2930, 2012.

TOPOL, E. **Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again.** New York: Basic Books, 2019.

TSOUPRAS, A. et al. **Inflammation, not cholesterol, is a cause of chronic disease.** Nutrients, v. 10, n. 5, p. 604, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases.** Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 30 jul. 2024.

YIN, R. K. **Case Study Research: Design and Methods.** 5th ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2015.