



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA – UNILAB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM - MAENF INSTITUTO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – ICS**

MARIA GEÂNGELA DA SILVA OLIVEIRA

**INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS COM DOENÇAS
CARDIOVASCULARES E DIABETES MELLITUS DIANTE DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

**REDENÇÃO – CE
2025**

MARIA GEÂNGELA DA SILVA OLIVEIRA

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS COM DOENÇAS
CARDIOVASCULARES E DIABETES MELLITUS DIANTE DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) como requisito para obtenção do título de Mestrado Acadêmico em Enfermagem. Área de concentração: Saúde e Enfermagem no Cenário dos Países Lusófonos. Linha de pesquisa: Tecnologias no Cuidado em Saúde no cenário dos países lusófonos

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rafaella Pessoa Moreira

REDENÇÃO – CE

2025

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Oliveira, Maria Geângela da Silva.

O42i

Intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus diante das mudanças climáticas / Maria Geângela da Silva Oliveira. – Redenção, 2025.
88f: il.

Dissertação – Curso de Mestrado Acadêmico Em Enfermagem, Programa De Pós-graduação Em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2025.

Orientador: Prof.ª Dr.ª Rafaela Pessoa Moreira.

1. Intervenções de enfermagem. 2. Mudanças climáticas. 3. Doenças cardiovasculares. 4. Diabetes mellitus. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 610.73

MARIA GEÂNGELA DA SILVA OLIVEIRA

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS COM DOENÇAS
CARDIOVASCULARES E DIABETES MELLITUS DIANTE DAS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS

Dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade da Integração apresentada Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) como requisito para obtenção do título de Mestrado Acadêmico em Enfermagem. Área de concentração: Saúde e Enfermagem no Cenário dos Países Lusófonos. Linha de pesquisa: Tecnologias no Cuidado em Saúde no cenário dos países lusófonos.

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Rafaella Pessoa Moreira (Orientadora)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Prof. Dra. Livia Moreira Barros (Membro interno)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Profª. Dra. Vanessa Emille Carvalho de Sousa Freire (Membro suplente)
Instituto de Ciência da Saúde (ICS)

Profª. Dra. María Begoña Sánchez Gómez (Membro externo à instituição)
Cátedra de Enfermería de la Universidad de La Laguna

Prof. Dr. Gonzalo Duarte Clíments (Membro externo à instituição)
Cátedra de Enfermería de la Universidad de La Laguna

RESUMO

Os eventos climáticos extremos estão se tornando mais frequentes e intensos, afetando todos os países do mundo. Entre os problemas de saúde, as Doenças Cardiovasculares (DCVs) e o Diabetes Mellitus (DM) são particularmente suscetíveis às variações climáticas. Em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS), a enfermagem desempenha um papel crucial na promoção da saúde ambiental. Torna-se essencial que os profissionais de saúde desenvolvam e implementem intervenções integradas às políticas públicas, demonstrando comprometimento com a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e a promoção de um cuidado sustentável. Diante disso, o objetivo geral desta pesquisa foi: mapear as intervenções de enfermagem voltadas para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus no contexto das mudanças climáticas, a partir de uma revisão de escopo e do mapeamento das intervenções encontradas na *Nursing Interventions Classification* (NIC). A pesquisa foi conduzida em três etapas: (1) Revisão de escopo conforme o método do *Instituto Joanna Briggs*, seguindo a extensão PRISMA-ScR para revisões do tipo *scoping*; (2) Mapeamento das intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus considerando os efeitos das mudanças climáticas na NIC; (3) Comparação das intervenções da revisão de escopo com as mapeadas na taxonomia de enfermagem da NIC. Os resultados evidenciaram que a maioria das intervenções encontradas tanto na revisão de escopo quanto na NIC estão relacionadas ao: monitoramento clínico; educação em saúde e promoção à ações comunitárias; preparo para desastres. Conclui-se que o resultado da revisão de escopo e a as intervenções identificadas na NIC revelaram convergências em: educação em saúde; monitoramento clínico; controle de riscos ambientais; termorregulação; e cuidados emergenciais. Entretanto, identificaram-se a ausência de componentes na NIC relacionados às mudanças climáticas, identificados na literatura científica, como manejo medicamentoso em extremos de temperatura e efeitos da poluição na saúde cardiovascular.

Palavras-chave: Intervenções de enfermagem; Mudanças climáticas; Doenças cardiovasculares; Diabetes mellitus.

ABSTRACT

Extreme weather events are becoming more frequent and intense, affecting every country in the world. Among health problems, cardiovascular diseases (CVDs) and diabetes mellitus (DM) are particularly susceptible to climate variations. In line with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), nursing plays a crucial role in promoting environmental health. It is essential that health professionals develop and implement interventions integrated with public policies, demonstrating a commitment to mitigating the effects of climate change and promoting sustainable care. Therefore, the overall objective of this research was to map nursing interventions aimed at people with cardiovascular disease and diabetes mellitus in the context of climate change, based on a scoping review and mapping of interventions found in the Nursing Interventions Classification (NIC). The research was conducted in three stages: (1) Scoping review according to the Joanna Briggs Institute method, following the PRISMA-ScR extension for scoping reviews; (2) Mapping nursing interventions for people with cardiovascular disease and diabetes mellitus considering the effects of climate change on the NIC.; (3) Comparison of the interventions from the scoping review with those mapped in the NIC nursing taxonomy. The results showed that most of the interventions found in both the scoping review and the NIC are related to: clinical monitoring; health education; and promoting community action; disaster preparedness. The results of the scoping review and the interventions identified in the NIC revealed convergences in: health education; clinical monitoring; environmental risk control; thermoregulation; and emergency care. However, the NIC lacked components related to climate change, identified in the scientific literature, such as medication management in extreme temperatures and the effects of pollution on cardiovascular health.

Keywords: Nursing interventions; Climate change; Cardiovascular diseases; Diabetes mellitus.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos. Redenção (CE), Brasil,2025.....	22
Figura 2- Distribuição do número de estudos por país. Redenção (CE), Brasil, 2025.....	23
Figura 3- Caracterização do tipo de estudo. Redenção (CE), Brasil, 2025.....	24
Figura 4- Doenças cardiovasculares e diabetes mellitus diante dos riscos climáticos. Redenção (CE), Brasil,2025.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares. Redenção (CE), Brasil, 2025.....	26
Tabela 2- Intervenções de enfermagem para pessoas com diabetes mellitus. Redenção (CE), Brasil, 2025.....	27
Tabela 3- Intervenções mapeadas na NIC voltadas para pessoas com DCV e DM diante das mudanças climáticas. Redenção (CE), Brasil,2025.....	34
Tabela 4- Comparação entre intervenções de enfermagem identificadas na revisão de escopo e as descritas na NIC (8ª edição). Redenção (CE), Brasil,2025.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CO	Monóxido de carbono
CO ²	Dióxido de carbono
CNS	Resolução do Conselho Nacional de Saúde
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus tipo
GEE	Elevada Concentração de Gases de Efeito Estufa
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
JBÍ	Joanna Briggs Institute
NIC	Nursing Interventions Classification
NO ²	Dióxido de nitrogênio
O ³	Ozônio
ODS	Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
Pb	Chumbo
PBE	Prática Baseada em Evidências
PM	Material Particulado
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
RS	Revisão Sistemática
SO ²	Dióxido de enxofre
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	OBJETIVOS	15
2.1.	GERAL	15
2.2.	ESPECÍFICOS.....	15
3.	PRIMEIRA ETAPA – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES <i>MELLITUS</i> DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO.....	16
3.1	OBJETIVO	16
3.2	TIPO DE ESTUDO	16
3.3	MÉTODO	16
3.3.1.	Critérios de elegibilidade:.....	18
3.3.1.	Base de dados:	18
3.3.3.	Seleção dos estudos	20
3.3.4.	Avaliação metodológica da qualidade	21
3.3.5.	Gráficos, Extração de Dados e Síntese dos Resultados	21
3.3.6.	Aspectos éticos:	21
3.4.	RESULTADOS	21
4.	SEGUNDA ETAPA: MAPEAMENTO DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA AS PESSOAS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES <i>MELLITUS</i> PRESENTES NA <i>NURSING CLASSIFICATIONS INTERVENTION</i> FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICA.....	33
4.1.	OBJETIVO	33
4.2.	MÉTODO	33
4.1.1.	Fonte de dados	33
4.1.2.	Etapas do mapeamento	34
4.3.	RESULTADOS	34
4.4.	DISCUSSÃO	40
4.5.	CONCLUSÃO	41

5.	TERCEIRA ETAPA: COMPARAÇÃO DOS ACHADOS ENCONTRADOS NA REVISÃO DE ESCOPO COM AS INTERVENÇÕES MAPEADAS NA NIC.....	42
5.1.	OBJETIVO	42
5.2.	MÉTODO	43
5.3	RESULTADO.....	43
5.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	45
5.5	CONCLUSÃO	48
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICE A - ESTRATÉGIAS DE BUSCA.....	58
	APÊNDICE B – QUADRO RESUMO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO	60
	APÊNDICE C – CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DA REVISÃO POR DATA DA PUBLICAÇÃO.....	80
	APÊNDICE D- PAÍSES DOS ESTUDOS	81
	APÊNDICE E - CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DA REVISÃO POR TIPO DE ESTUDO.	82
	APÊNDICE F- VARIÁVEIS CLIMÁTICAS.....	83
	APÊNDICE G- DESASTRES NATURAIS.....	84
	APÊNDICE H- POLUENTES ATMOSFÉRICOS RELACIONADOS COM AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES.....	85
	ANEXO I - PRISMA- SCR LISTA DE CONTROLE.....	86

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo insere-se no marco da Agenda 2030 das Nações Unidas, especialmente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que reconhecem as mudanças climáticas como uma ameaça global à saúde. Destacam-se o ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima, que incentiva medidas urgentes de mitigação e adaptação (ONU, 2015), e o ODS 3 – Saúde e bem-estar, que busca assegurar uma vida saudável em todas as idades. Nesse contexto, investigar as intervenções de enfermagem voltadas às doenças cardiovasculares e ao diabetes mellitus diante dos riscos ambientais alinha-se a uma agenda internacional de promoção da saúde, fortalecimento da resiliência comunitária e redução das desigualdades.

Estima-se que entre 3,3 e 3,6 bilhões de pessoas vivam em áreas altamente suscetíveis aos efeitos climáticos. Essa vulnerabilidade, interligada entre seres humanos e ecossistemas, é mais acentuada em regiões com restrições significativas ao desenvolvimento. O aumento de eventos meteorológicos e climáticos extremos tem exposto milhões de pessoas à insegurança alimentar e hídrica, com impactos mais severos em áreas da África, Ásia, América Central e do Sul, México e em países menos desenvolvidos, além de pequenas ilhas, regiões árticas e comunidades indígenas e rurais (Calvin *et al.*, 2023).

Uma análise conduzida por Souza (2018) identificou 65 doenças relacionadas às mudanças climáticas, com destaque para doenças respiratórias, dengue, malária, condições cardiovasculares, arboviroses e enfermidades bacterianas e parasitárias (Sousa *et al.*, 2018).

As doenças cardiovasculares (DCVs) constituem um importante grupo de enfermidades que acometem o coração e os vasos sanguíneos, englobando condições como doença arterial coronariana, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC), cardiopatia hipertensiva, miocardiopatias, arritmias e doenças valvares (OPAS, 2023). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), as DCVs figuram entre as condições mais suscetíveis às variações climáticas e são a principal causa de morbimortalidade global. As alterações ambientais, como aumento da temperatura, redução da umidade relativa e intensificação dos ventos, potencializam os efeitos dos poluentes atmosféricos sobre a saúde cardiovascular, favorecendo o aumento da concentração de substâncias nocivas, como SO₂, O₃, NO₂, PM₁₀ e PM_{2.5} (Aghababaeian *et al.*, 2021).

Evidências científicas indicam que o aumento da temperatura está diretamente associado à elevação da morbimortalidade cardiovascular. Uma revisão com meta-análise, que

incluiu 266 estudos, demonstrou que a elevação de 1°C na temperatura ambiente contribui para o aumento de doenças coronarianas, insuficiência cardíaca, doenças hipertensivas e arritmias, com destaque para o AVC (2,1%) e a doença coronariana (0,55%) (Liu et al., 2022). Outro estudo confirmou a relação entre a intensidade das ondas de calor e o risco de mortalidade por DCV, revelando que o risco cresce proporcionalmente à severidade dos eventos térmicos (Oray et al., 2018).

Além disso, tempestades de poeira, oscilações térmicas e aumento dos gases de efeito estufa intensificam a poluição atmosférica, contribuindo para o surgimento e agravamento das DCVs. A presença de material particulado e CO₂ está associada à formação de placas ateroscleróticas e à disfunção endotelial, elevando o risco de infarto e insuficiência cardíaca (Moreira et al., 2024).

No caso do Diabetes Mellitus (DM), diversos estudos indicam que as mudanças climáticas também influenciam a função metabólica. Em temperaturas mais baixas, há maior sensibilidade à insulina, enquanto temperaturas elevadas e alta umidade favorecem a desidratação e o aumento da glicemia (Wainstock, 2019). Pesquisas sobre desastres naturais, como furacões e terremotos, mostram que tais eventos podem agravar condições de saúde crônicas, ao intensificar fatores de risco como sedentarismo, estresse e hipertensão, especialmente em pessoas com DM (Moreira et al., 2024).

Adicionalmente, estudos recentes indicam que o aumento da temperatura pode desestabilizar o controle glicêmico em indivíduos que utilizam medicamentos hipoglicemiantes, sobretudo em idosos e pacientes com doenças cardiovasculares associadas. A poluição do ar, por sua vez, tem sido relacionada à resistência à insulina, ao desenvolvimento de DM e a suas complicações (“Diabetes and climate change: breaking the vicious cycle”, 2023).

Assim, a enfermagem, enquanto profissão comprometida com o cuidado integral, assume papel estratégico diante desse cenário. Desde o século XIX, Florence Nightingale já reconhecia a influência do ambiente sobre a saúde, destacando a importância da preservação das condições ambientais para a recuperação do paciente (Almeida et al., 2020). Essa perspectiva reforça a necessidade de preparar enfermeiros para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e para atuar de forma preventiva e adaptativa.

Entre os instrumentos que fortalecem a prática profissional, destaca-se a *Nursing Interventions Classification (NIC)*, principal referência internacional para padronização das ações de enfermagem. Sua aplicação permite o planejamento e o registro sistemático do cuidado, aprimora a comunicação interdisciplinar e favorece o desenvolvimento de pesquisas

aplicadas (Wagner et al., 2025). A NIC, desenvolvida pelo *Center for Nursing Classification & Clinical Effectiveness* da Universidade de Iowa, organiza-se em domínios, classes e intervenções, incluindo título, código, definição e atividades (Butcher et al., 2020).

O uso de linguagens padronizadas na documentação da prática de enfermagem permite comparar resultados e avaliar a efetividade dos cuidados em diferentes contextos, fortalecendo a qualidade e a continuidade da assistência (Wagner *et al.*, 2025). Assim, a classificação das intervenções torna-se um instrumento essencial para o avanço do conhecimento científico e para o protagonismo da enfermagem nas políticas públicas de saúde.

Nesse cenário, observa-se o desenvolvimento de estudos voltados à identificação de intervenções de enfermagem relacionadas às doenças de veiculação hídrica e às implicações da prática profissional frente às mudanças climáticas (Gomes, 2021). De forma semelhante, Silva (2024) mapeou estudos sobre a influência da variabilidade climática nas doenças cardiovasculares e no diabetes mellitus em regiões de clima seco.

Entretanto, verifica-se uma lacuna na literatura quanto à análise das intervenções de enfermagem direcionadas especificamente a pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em contextos de mudanças climáticas. A maioria dos estudos concentra-se nos impactos ambientais gerais sobre a saúde, sem detalhar o papel da enfermagem (Silva, 2024; Moreira et al., 2022).

Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão: Quais são as intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares ou diabetes mellitus no contexto das mudanças climáticas?

A relevância desta pesquisa está na necessidade de preencher lacunas científicas e fornecer subsídios que orientem a prática e a formação em enfermagem. A identificação e análise dessas intervenções podem contribuir para o desenvolvimento de protocolos assistenciais e de estratégias adaptativas, fortalecendo a capacidade da enfermagem de responder aos impactos das mudanças climáticas sobre condições crônicas. Além disso, evidencia a importância de aprimorar as classificações de enfermagem, como a NIC, destacando seu papel fundamental na padronização, sistematização e visibilidade das ações de cuidado, o que potencializa a prática profissional, a comunicação interdisciplinar e o avanço do conhecimento científico.

Por fim, destaca-se a importância deste estudo para os países lusófonos, que compartilham vulnerabilidades climáticas e desafios estruturais comuns. Compreender as inter-relações entre as mudanças climáticas, as doenças crônicas como as cardiovasculares e o diabetes mellitus e as intervenções de enfermagem pode subsidiar políticas públicas integradas

e promover a cooperação científica entre as nações de língua portuguesa, favorecendo um cuidado mais equitativo, sustentável e orientado à promoção da saúde.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Analisar intervenções de enfermagem voltadas ao cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus (DM) no contexto das mudanças climáticas.

2.2. ESPECÍFICOS

- a. Mapear as intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus considerando os efeitos das mudanças climáticas por meio de uma revisão de escopo;
- b. Identificar na taxonomia de enfermagem da NIC intervenções relevantes para o manejo dos efeitos das mudanças climáticas em pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus;
- c. Comparar as intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus considerando os efeitos das mudanças a fim de identificar convergências, lacunas e oportunidades de aprimoramento da taxonomia de enfermagem da NIC.

Para melhor organização da pesquisa, o trabalho foi dividido em três etapas complementares que visaram mapear e analisar as intervenções de enfermagem voltadas para pessoas com doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus (DM) em contextos de mudanças climáticas.

Primeira etapa – Revisão de escopo: Foi realizada uma revisão de escopo conforme as diretrizes metodológicas do *Joanna Briggs Institute* (JBI) e o checklist PRISMA-ScR. A revisão teve como objetivo analisar, na literatura científica, estudos que descrevessem intervenções de enfermagem relacionadas a DCV e DM diante de riscos ambientais associados às mudanças climáticas.

Segunda etapa – Mapeamento das intervenções na NIC: foi realizado um mapeamento das intervenções de enfermagem na NIC (Classificação das Intervenções de

Enfermagem). Esse processo consistiu na leitura analítica dos títulos, definições e atividades associadas às intervenções NIC

Terceira etapa – Análise comparativa: Na etapa final, foi realizada uma análise comparativa entre os dados obtidos na revisão de escopo e as intervenções sistematizadas na NIC. Essa etapa visou identificar convergências, lacunas e possibilidades de aplicação prática das intervenções padronizadas em pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em situações de mudança climática. As etapas do estudo serão descritas em mais detalhes, a seguir.

3. PRIMEIRA ETAPA – INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES *MELLITUS* DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UMA REVISÃO DE ESCOPO

3.1 OBJETIVO

Mapear as intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus considerando os efeitos das mudanças climáticas por meio de uma revisão de escopo.

3.2 TIPO DE ESTUDO

Este estudo trata-se de uma revisão de escopo, definida como um tipo de investigação voltada à síntese de evidências, cujo propósito é mapear, de maneira sistemática, a amplitude e a natureza do conhecimento disponível sobre determinado tema. Esse método possibilita ainda o esclarecimento de conceitos-chave e a identificação de lacunas ou aspectos essenciais para o avanço da pesquisa (Munn *et al.*, 2022).

3.3 MÉTODO

Uma revisão de escopo foi realizada com base na metodologia do Joanna Briggs Institute (JBI) para revisões de escopo, seguindo as diretrizes PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) e as orientações do JBI Evidence Synthesis Manual. O protocolo foi registrado no *Open Science Framework Registers* (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RHXEW>).

A estrutura de População, Conceito e Contexto (PCC) foi adotada para formular as questões de pesquisa, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Estrutura do PCC para definir a elegibilidade dos estudos. Redenção (CE), Brasil, 2025.

PCC	Definição
POPULAÇÃO	Condições que envolvem o sistema cardiovascular, incluindo o coração, vasos sanguíneos ou pericárdio. Dentre elas: doença cardíaca coronária, doença cerebrovascular, doença arterial periférica, doença cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e embolia pulmonar (OPAS, 2020). Doenças cardiovasculares
	Um grupo de distúrbios heterogêneos caracterizados por hiperglicemia e intolerância à glicose (OPAS, 2020). Diabetes Mellitus
CONCEITO	Intervenções de enfermagem Qualquer ação que um enfermeiro implemente, com base em seu julgamento e conhecimento clínico, para melhorar os resultados dos pacientes. As intervenções de enfermagem englobam tanto cuidados diretos quanto indiretos, voltados para indivíduos, famílias e comunidades, e podem ser iniciadas pelo próprio enfermeiro, por médicos ou por outros profissionais de saúde (Butcher <i>et al.</i>, 2020)
CONTEXTO	Mudanças climáticas Referem-se às alterações de longo prazo nos padrões de temperatura e condições climáticas. Essas transformações podem ocorrer naturalmente, como resultado de

flutuações no ciclo solar ou devido
a ação humana (ONU, 2023).

Fonte: Autora, 2025.

De acordo com esta estratégia, elencou-se a seguinte questão: Quais são as intervenções de enfermagem para as pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus no contexto das mudanças climáticas?

3.3.1. Critérios de elegibilidade:

3.3.1.1. Inclusão

Foram incluídos estudos que responderam a questão de pesquisa, formulada com base na estrutura PCC, estudos com diferentes desenhos metodológicos, dentre eles: estudos experimentais e quase experimentais (ensaios clínicos randomizados e não randomizados), estudos de séries temporais interrompidas ou antes-depois, estudos observacionais analíticos (estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso- controle e estudos analíticos transversais), estudos observacionais descritivos, incluindo séries de casos e relatórios de casos individuais, estudos qualitativos e revisões sistemáticas. Nenhuma restrição de idioma ou tempo foi aplicada.

3.3.1.2. Exclusão

Estudos descritivos sem identificação de intervenções de enfermagem voltadas para DCV e DM referentes às mudanças climáticas, estudos duplicados (apenas um dos estudos foi considerado para análise) e estudos não disponíveis em texto completo.

3.3.1. Base de dados:

As bases de dados da busca foram: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via Pubmed/NLM, Pubmed Central/NLM COCHRANE Library, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Academic Search Premier e Fonte Acadêmica da EBSCO; Scopus e Embase/Elsevier, Web of Science/Clarivaty Analytics, CAB Abstract (CABI), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), BDENF, Coleciona SUS dentre outras do Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Scientific Electronic Library Online (SciELO). AGRIS: International

Information System for the Agricultural Sciences and Technology (FAO), Index Medicus Global – Organização Mundial da Saúde; Guidelines International Network, National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Epistemonikos. Também foram considerados o Google Scholar e as fontes de literatura cinzenta.

3.3.2. Estratégia de busca:

As estratégias de busca foram desenvolvidas pela equipe de pesquisa em colaboração com um bibliotecário, utilizando os componentes do PCC. Os termos de busca foram identificados a partir de vocabulários controlados, como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings (MeSH) e Embase Subject Headings (Emtree).

A busca envolveu três etapas. Primeiramente, uma busca preliminar no PubMed, Cochrane Library, OSF e JBI Synthesis identificou palavras-chave e termos para a estratégia de busca. Em segundo lugar, essa estratégia foi aplicada a todos os bancos de dados escolhidos. Uma terceira busca verificou listas de referências para fontes adicionais.

As buscas foram conduzidas em 2024 a 2025, em vários bancos de dados e fontes de literatura cinzenta, incluindo Agris, Virtual Health Library, Academic Search Premier, CINAHL, GreenFILE, SocINDEX, CAB Direct, Cochrane Library, Embase, Engineering Village, Epistemonikos, PubMed Central, PubMed, Scielo, Scopus e Web of Science.

A estratégia de busca incluiu os descritores e palavras-chave do Medical Subject Headings (MeSH), a saber: organizados em três grupos principais, cada um correspondendo a uma área específica de interesse, exposto no quadro 2.

Quadro 2 – Estratégia de busca com descritores e palavras-chave (MeSH). Redenção (CE), Brasil, 2025.

Grupo	Descritores e Palavras-chave (MeSH)
Doenças cardiovasculares e diabetes mellitus	Heart Failure; Cardiac Decompensation; Myocardial Failure; Cardiac Incompetence; Cardiovascular Diseases; Cardiovascular; Heart Diseases; Heart Disease; Heart Disorder; Angiocardiopathy; Cardiac Anomaly; Cardiopathy; Cardiac Deficiency; Cardiac Deformity; Cardiac Dysfunction; Hypertension; High Blood Pressure; Myocardial Infarction; Stroke; Heart Attack; Diabetes Mellitus; Cerebral Vascular Apoplexy; Coronary Disease; Coronary Heart Disease; Coronary Artery Disease; Coronary Arteriosclerosis; Coronary Atherosclerosis; Left Main Disease; Acute Cerebrovascular Injury; Acute Focal

	Cerebral Vasculopathy; Cerebral Blood Flow Disorder; Cerebral Insult; Cerebrovascular Failure; Cerebrovascular Insufficiency; Insultus Cerebralis; Diabetic; Health Risk; Diabetes; Communicable Diseases; Communicable Disease; Infectious Disease.
Clima e efeitos ambientais	Climate Effects; Climate; Climate Change; Climatic Processes; Climatic Process; Environmental Health; Environment; Environmental; Environmental Impact; Droughts; Dry Season; Natural Disasters; Widespread Fires; Floods; Storms; Earthquakes; Arid Zone; Arid Soil; Semi-Arid Zone; Atmosphere Pollution; Atmospheric Pollution; Polluted Atmosphere; Tropical Zone; Equatorial Zone; Extreme Weather; Desert Climate; Tropical Climate; Extreme Hot Weather; Extreme Cold; Cold Climate; Polar Region; Arid Season; Physico-Chemical Environment; Weather.
Terminologia e práticas de enfermagem	Standardized Nursing Terminology; Nursing Intervention; Nursing Practice; NIC Terminology; NIC; Nursing Interventions Classification; Nursing Care; Community Health Nursing; Stakeholder Participation; Stakeholder; Policy Stakeholder; Nurses; Nursing; Intervention.

Fonte: Autora, 2025

3.3.3. Seleção dos estudos

Após a conclusão da busca bibliográfica, todos os resultados obtidos nas bases de dados foram agrupados e exportados para o Rayyan CRI do Catar, especificamente para seleção cega de documentos. Duplicatas foram removidas, e títulos e resumos foram avaliados independentemente por dois pares de revisores cegos com base em critérios de inclusão pré-definidos. Fontes potencialmente relevantes foram recuperadas na íntegra, e detalhes de citação foram importados para o Sistema JBI para gerenciamento, avaliação e revisão de informações unificadas.

O texto completo das citações selecionadas foi avaliado de acordo com os critérios de inclusão por dois pares de revisores independentes. Os motivos para exclusão de artigos de texto completo foram registrados e relatados. Quaisquer discrepâncias entre os revisores em cada etapa do processo de seleção foram resolvidas por meio de discussão ou envolvimento de um terceiro revisor, o pesquisador responsável. A triagem só foi concluída quando a proporção de concordância entre os revisores atingiu ou excedeu 75% (Peters *et al.*, 2020).

3.3.4. Avaliação metodológica da qualidade

Como este estudo trata-se de uma revisão de escopo com o objetivo de mapear as evidências disponíveis, não foi realizada avaliação de risco de viés ou avaliação de qualidade dos estudos incluídos. Todavia, ressalta-se que o estudo se mantém consistente com a metodologia proposta para revisões de escopo (Peters *et al.*, 2020).

3.3.5. Gráficos, Extração de Dados e Síntese dos Resultados

A extração foi realizada por meio de planilha estruturada, contendo informações como: autor, ano, país, objetivo, tipo de estudo, tipo de intervenção de enfermagem, condição clínica abordada (DCV ou DM) e risco climático associado. A categorização temática foi realizada de forma descritiva, sendo as intervenções agrupadas em eixos temáticos, a partir da leitura interpretativa e categorização dos achados.

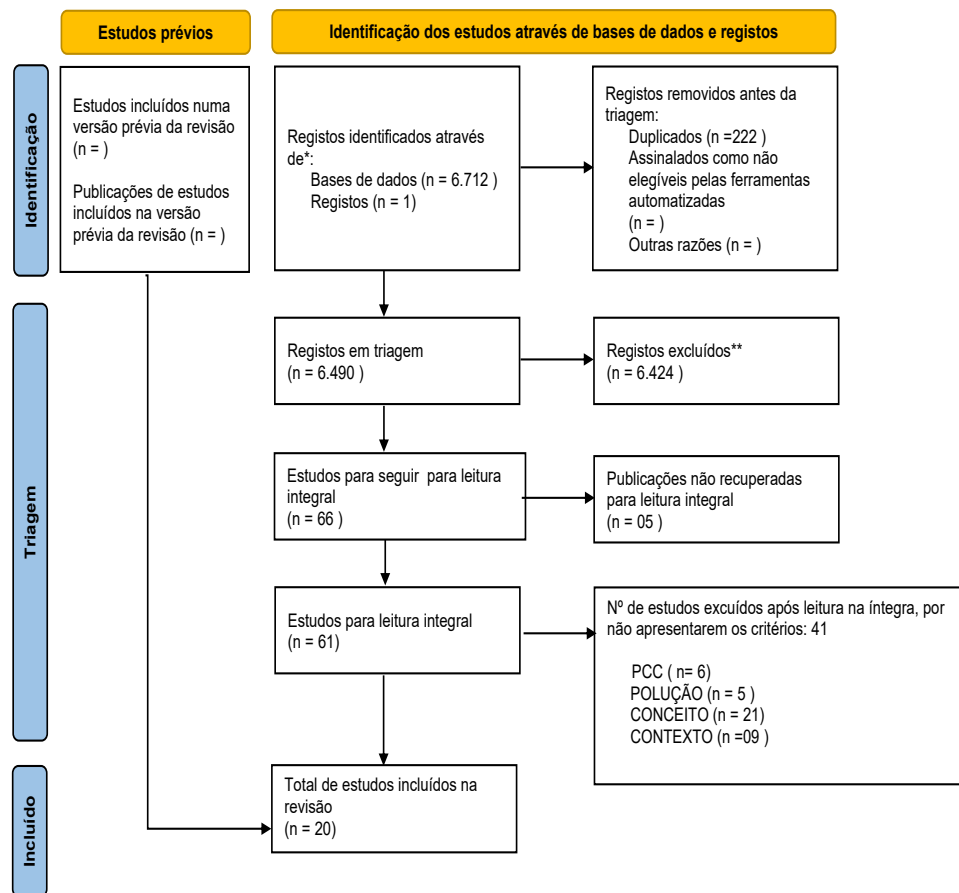
3.3.6. Aspectos éticos:

A revisão de escopo respeitou os preceitos éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510, de 7 de abril de 2016, com utilização de apenas artigos de domínio público, disponíveis em bases de dados eletrônicos, o que dispensa a submissão e avaliação do estudo por Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos.

3.4. RESULTADOS

Após a triagem inicial de 6.712 registros identificados, 66 estudos foram selecionados com base na leitura dos títulos e resumos. Destes, cinco não estavam disponíveis para leitura na íntegra. Assim, procedeu-se à leitura completa de 61 artigos, dos quais 20 atenderam aos critérios de inclusão definidos segundo o modelo População, Conceito e Contexto (PCC), sendo, portanto, incluídos na revisão. O fluxograma a seguir (Figura 1) apresenta de forma detalhada as etapas de identificação, seleção e inclusão dos estudos analisados.

Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos. Redenção (CE), Brasil, 2025.



* BVS (n= 232), EBSCO (n= 2475), EMBASE (n= 255), Vila da engenharia (n= 419),PMC (n= 140), PUBMED (n= 1507), CIÊNCIA.GOV (n= 170), SCOPUS (n= 386),WOS (n= 1128).

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Os artigos identificados na revisão têm um intervalo temporal amplo, os 20 foram publicados durante os anos de 1993-2024. Os estudos foram realizados em 7 países. Os três países com maior quantidade de estudos foram Estados Unidos (n= 12), Austrália (n= 03) e Reino Unido (n= 02). A distribuição geográfica do número de publicações para cada país é mostrada na Fig. 2 e detalhada no Apêndice C e D.

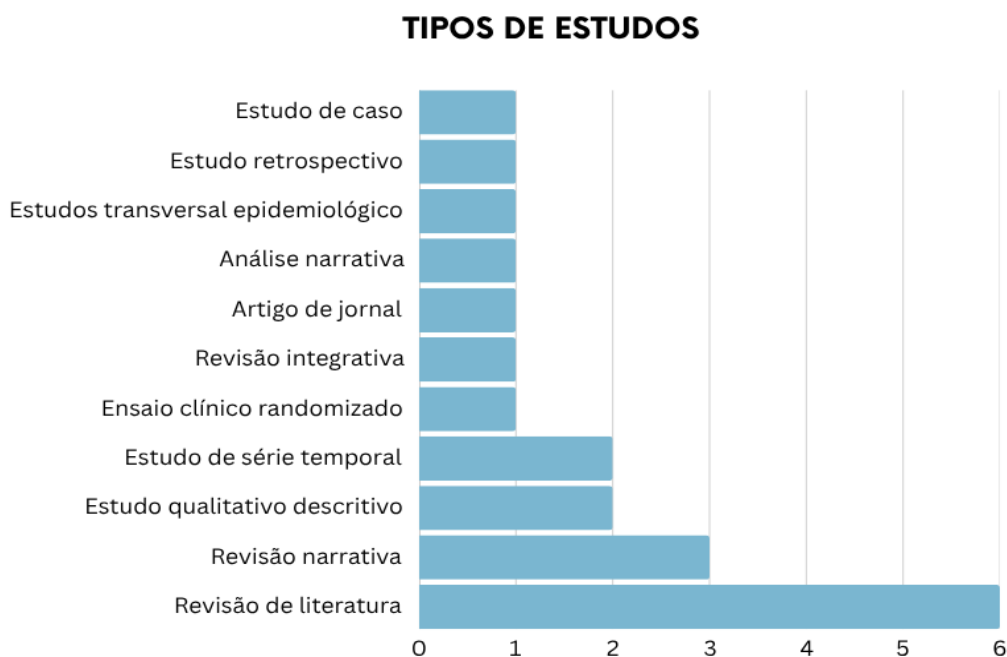
Figura 2-- Distribuição do número de estudos por país. Redenção (CE), Brasil, 2025



Fonte: Autora, 2025.

Os tipos de estudos identificados foram: Estudo de caso ($n= 1$), estudo retrospectivo ($n= 1$), estudos transversais epidemiológico ($n= 1$), análise narrativa ($n= 1$), artigo de jornal ($n= 1$), revisão integrativa ($n= 1$), ensaio clínico randomizado ($n= 1$), estudo de série temporal ($n= 2$), estudo qualitativo descritivo ($n= 2$), revisão narrativa ($n= 3$) e revisão de literatura ($n= 6$). Especificação mais detalhada do tipo de estudo no apêndice E. Os estudos foram encontrados nas bases de dados e portais: Pubmed/Medline ($n=12$), EBSCO ($n=4$), Scopus ($n=2$), Cochrane Library ($n=1$) e WOS ($n= 1$). A caracterização referente ao tipo de estudo (a), base de dados e portais dos estudos (b) incluídos está representada na Figura 3.

Figura 3- Caracterização do tipo de estudo. Redenção (CE), Brasil, 2025.



Fonte: Autora, 2025.

A análise dos estudos revelou que as doenças cardiovasculares foram as mais frequentemente relacionadas aos impactos das mudanças climáticas, sendo citadas em todos os estudos incluídos na pesquisa. Essas condições incluem, entre outras, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e hipertensão arterial, cuja gravidade pode ser intensificada por eventos extremos como ondas de calor, exposição prolongada à poluição atmosférica e variações bruscas de temperatura.

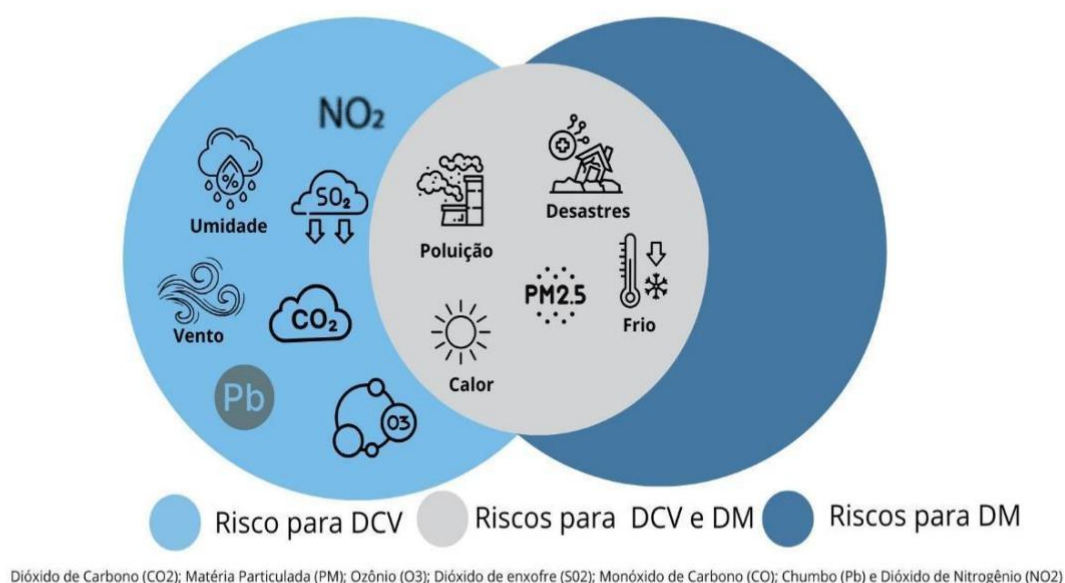
O diabetes mellitus foi identificado como sensível às mudanças climáticas, com destaque para a influência do estresse térmico no descontrole glicêmico e na vulnerabilidade de pessoas com essa condição a complicações durante desastres naturais.

Entre os riscos climáticos relacionados às doenças cardiovasculares, destacam-se o calor ($n = 12$) e a poluição ($n = 13$) como os mais citados, seguidos por frio ($n = 8$), umidade ($n = 4$), desastres ($n = 3$) e vento ($n = 1$). Para o diabetes mellitus, os riscos mais recorrentes foram calor ($n = 2$) e desastres ($n = 2$), além de poluição ($n = 1$) e frio ($n = 1$). Na categoria poluição atmosférica, foram incluídas a poluição por materiais particulados (PM, PM¹⁰, PM^{2,5}), O₃, NO₂, SO₂, Pb, CO e CO₂. Os estudos direcionados a cada poluente foram distribuídos como: PM ($n = 3$), PM¹⁰ ($n = 1$), PM^{2,5} ($n = 3$), O₃ ($n = 3$), NO₂ ($n = 1$), SO₂ ($n = 2$), Pb ($n = 1$), CO ($n = 4$) e CO₂

(n= 1). Esses fatores intensificam a vulnerabilidade a eventos cardiovasculares e metabólicos, apresentados na figura 4.

Figura 4-Doenças cardiovasculares e diabetes mellitus diante dos riscos climáticos. Redenção (CE), Brasil, 2025.

RISCOS AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES MELLITUS



Fonte: Autora, 2025.

Após a seleção dos estudos incluídos, procedeu-se à extração e análise das evidências apresentadas em cada artigo. As intervenções de enfermagem foram identificadas por meio de leitura detalhada do conteúdo integral dos estudos, considerando descrições de ações, estratégias, práticas e recomendações voltadas ao cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em contextos de mudanças climáticas.

Essas intervenções foram, então, categorizadas em eixos temáticos construídos de forma a aproximar-se da estrutura da Nursing Interventions Classification (NIC), de modo a permitir o agrupamento das evidências conforme a similaridade entre os objetivos e atividades descritas.

A organização das evidências resultou na identificação de eixos temáticos, que reúnem intervenções relacionadas aos diferentes domínios do cuidado de enfermagem. Essa categorização possibilitou evidenciar tanto intervenções diretamente voltadas à mitigação dos

impactos ambientais sobre a saúde, quanto ações voltadas à adaptação, promoção da saúde e fortalecimento da resiliência individual e comunitária.

No que se refere às intervenções de enfermagem voltadas para pessoas com doenças cardiovasculares, cinco categorias temáticas (eixo da intervenção) foram elaboradas, sendo elas: educação e promoção da saúde (n=8), monitoramento e avaliação (n=3), cuidados ambientais e adaptativos (n=4), intervenções de emergência (n=2) e ações comunitárias e políticas (n=3). A descrição das categorias temáticas e do conjunto de intervenções de enfermagem relacionadas a cada eixo da intervenção estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1- Intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares. Redenção (CE), Brasil, 2025.

EIXO DA INTERVENÇÃO	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	REFERÊNCIAS
Monitoramento e Avaliação	- Verificar sinais de agravamento da DCV no frio (pressão, dor torácica); - Acompanhar resposta ao estresse térmico (uso do Guia de Brouha); - Avaliar vulnerabilidades comunitárias para desastres ambientais.	Gumaby <i>et al.</i> , 2017; Wildeboor e Camp, 2018; Leyva <i>et al.</i> , 2017
Educação e Promoção da saúde	- Conscientizar sobre efeitos do calor/frio na saúde cardiovascular; - Ensinar estratégias de proteção (uso de roupas, evitar exposição); - Promover dieta equilibrada e prática de exercícios leves; - Informar sobre riscos ambientais como poluição e estresse térmico; - Ensinar estratégias de autogestão de riscos e preparação para desastres; - Orientar sobre o estoque de medicamentos para os dias em que não possam sair de casa.	Kaufman <i>et al.</i> , 1996; Carroll <i>et al.</i> , 2002; Davis, 2007; Huang <i>et al.</i> , 2013; Inglis <i>et al.</i> , 2023; Cusack <i>et al.</i> , 2010; Dunn <i>et al.</i> , 2003; Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Silva, 2024; Qaissi <i>et al.</i> , 2024
Cuidados ambientais e Adaptativos	- Instalar ventiladores, usar cortinas para bloquear o sol, orientar uso de ar-condicionado; - Utilizar compressas frias, lençóis úmidos e banhos para resfriamento; - Alocar pacientes em locais ventilados durante o calor e aquecidos no frio; - Incentivar a permanência em casa durante tempestades de poeira - Orientar sobre o uso de máscaras	Kaufman <i>et al.</i> , 1996; Carroll <i>et al.</i> , 2002; Anderko <i>et al.</i> , 2014; Teng <i>et al.</i> , 2015

faciais para reduzir a inalação de poluentes.

Ações comunitárias e Políticas	- Apoiar criação de espaços verdes, telhados frios, sistemas de alerta; - Promover campanhas educativas e distribuir máscaras durante tempestades de poeira; - Utilizar filtros de ar para minimizar exposição a poluentes; - Defender políticas que protejam a saúde de populações vulneráveis diante das mudanças climáticas.	Jackson P <i>et al.</i> , 2022; Anderko <i>et al.</i> , 2014; Nicholas <i>et al.</i> , 2020
Intervenções de emergência	- Suspender atividades com T° corporal >38°C; - Hidratar oral ou IV e aplicar compressas de gelo em caso de superaquecimento; - Monitorar até a chegada do socorro em casos graves.	Wildeboer e Camp., 2018; Carroll <i>et al.</i> , 2002

Fonte: Dados da pesquisa, 2025

No contexto das mudanças climáticas, as pessoas com DM também demandam cuidados específicos da equipe de enfermagem, especialmente diante de riscos como calor extremo, desastres naturais e poluição do ar. As intervenções de enfermagem voltadas à prevenção de complicações e à promoção do autocuidado em indivíduos com DM estão descritas na Tabela 2. Quatro categorias temáticas (eixo da intervenção) foram elaboradas para esta condição, sendo elas: educação e promoção da saúde (n=2), autocuidado e gerenciamento de riscos (n= 5), cuidados ambientais e acomodações (n=2), envolvimento comunitário e político (n=3).

Tabela 2- Intervenções de enfermagem para pessoas com Diabetes Mellitus (DM).
Redenção (CE), Brasil, 2025.

EIXO DA INTERVENÇÃO	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM	REFERÊNCIAS
Educação e Promoção da Saúde	- Promover hidratação adequada e alimentação saudável; - Educar sobre impacto do calor na glicemia e armazenamento de medicamentos.	Davis, 2017; Jackson P <i>et al.</i> , 2022; Silva, 2024; Qaissi <i>et al.</i> , 2024).

Autocuidado e Gerenciamento de riscos	- Reforçar importância do monitoramento frequente da glicemia; - Aconselhar sobre evitar exposição ao calor extremo; - Instruir sobre como preparar kit com medicamentos para emergências climáticas; - Promover exames frequentes de pacientes idosos ou vulneráveis durante ondas de calor; - Orientar sobre evitar exercícios físicos excessivos nas horas mais quentes do dia.	Jackson P <i>et al.</i> , 2022; Carroll <i>et al.</i> , 2002; Gumaby <i>et al.</i> , 2017; Cusack <i>et al.</i> , 2011; Morishita <i>et al.</i> , 2018
Cuidados ambientais e Acomodações	- Indicar centros de resfriamento ou abrigo durante eventos extremos; - Adaptar o plano de cuidados considerando as variações climáticas; - Utilização de filtros de ar para minimizar exposição a poluentes.	Gumaby <i>et al.</i> , 2017; Carroll <i>et al.</i> , 2002
Envolvimento comunitário e Político	- Promover ações educativas voltadas a populações vulneráveis; - Participar do planejamento urbano para mitigar impactos ambientais; - Apoiar políticas públicas que integrem saúde e clima; - Incentivar a permanência em casa durante tempestades de poeira.	Jackson P <i>et al.</i> , 2022; Cusack <i>et al.</i> , 2011; Morishita <i>et al.</i> , 2018

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Os estudos analisados identificaram diversas intervenções de enfermagem voltadas para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas na saúde de indivíduos com DCV e DM, enfatizando ações tanto no âmbito individual quanto comunitário. As ações descritas evidenciam abordagens estratégicas e integradas para minimizar os efeitos das variações climáticas sobre a saúde dessa população.

No eixo de educação e promoção da saúde, destacaram-se ações como a conscientização sobre os efeitos do calor e do frio na saúde cardiovascular, ensino de estratégias de proteção e autocuidado, orientação quanto ao estoque de medicamentos, e informações sobre riscos ambientais, como poluição e estresse térmico. Para indivíduos com DM, também se evidenciaram orientações relacionadas à hidratação, alimentação e controle glicêmico em ambientes de altas temperaturas (Kaufman *et al.*, 1996; Carroll *et al.*, 2002; Dunn *et al.*, 2003; Bene, 2007; Cusack *et al.*, 2010; Huang *et al.*, 2013; Davis, 2017; Nicholas *et al.*, 2020; Jackson P *et al.*, 2022; Inglis *et al.*, 2023; Qaissi *et al.*, 2024; Silva, 2024).

As intervenções de monitoramento e avaliação incluíram o acompanhamento de sinais clínicos relacionados às DCV, como alterações na pressão arterial e sintomas associados ao estresse térmico, além da avaliação de vulnerabilidades em nível comunitário, visando prevenir

riscos e orientar ações preventivas (Qaissi *et al.*, 2024; Gumaby *et al.*, 2017; Wildeboor e Camp, 2018; Leyva *et al.*, 2017).

No eixo de cuidados ambientais e adaptativos, foram mapeadas práticas como o uso de recursos físicos para modulação da temperatura corporal (ex.: ventiladores, compressas frias, locais ventilados), orientação para uso de máscaras durante tempestades de poeira e adaptação dos ambientes ao clima. No contexto do DM, foram incluídas medidas como encaminhamento a centros de resfriamento e ajustes no plano de cuidados conforme as condições ambientais (Kaufman *et al.*, 1996; Carroll *et al.*, 2002; Anderko *et al.*, 2014; Teng *et al.*, 2015; Gumaby *et al.*, 2017).

As intervenções de emergência voltadas às DCV incluíram estratégias de resposta rápida a episódios de superaquecimento, como hidratação oral ou intravenosa, aplicação de gelo e suspensão de atividades físicas quando a temperatura corporal ultrapassava os 38 °C (Carroll *et al.*, 2002; Wildeboor e Camp, 2018).

Por fim, o eixo de ações comunitárias e políticas revelou a atuação do enfermeiro na promoção de políticas públicas, defesa de ambientes urbanos mais saudáveis (ex.: espaços verdes, sistemas de alerta), distribuição de materiais de proteção e participação em campanhas educativas. Para o cuidado com o DM, essas ações também englobam o envolvimento no planejamento urbano e em políticas integradas entre saúde e clima (Jackson P *et al.*, 2022; Cusack *et al.*, 2011; Morishita *et al.*, 2018).

3.5. DISCUSSÃO

Os achados desta revisão de escopo evidenciam a amplitude e a diversidade das intervenções de enfermagem voltadas para o cuidado de pessoas com DCV e DM diante dos impactos das mudanças climáticas. A organização das intervenções em eixos temáticos permitiu compreender como a prática da enfermagem tem se adaptado para responder aos desafios impostos pelas alterações climáticas.

No que se refere às intervenções voltadas à regulação da temperatura, os estudos analisados enfatizaram estratégias para mitigar os impactos das mudanças climáticas na saúde dos indivíduos. Entre as principais medidas identificadas, destacam-se o uso de roupas leves para facilitar a dissipação do calor, a hidratação adequada e a utilização de ar-condicionado em ambientes fechados para reduzir a exposição ao calor extremo. Essas recomendações estão alinhadas com evidências científicas que indicam que temperaturas elevadas podem afetar negativamente a saúde cardiovascular e o diabetes mellitus, promovendo vasodilatação,

aumento da demanda cardíaca e um desequilíbrio entre o consumo e o fornecimento de oxigênio ao organismo (Ebi *et al.*, 2021). Além disso, indivíduos com diabetes apresentam maior frequência de atendimentos em pronto-socorro, taxas elevadas de hospitalização, desidratação, distúrbios eletrolíticos e aumento da mortalidade durante períodos de calor intenso (Jackson *et al.*, 2022; Ratter-Rieck *et al.*, 2023; Moreira *et al.*, 2024).

Nossa revisão identificou intervenções voltadas para o cuidado do ambiente, adaptação e redução da exposição a fatores ambientais prejudiciais, especialmente à poluição do ar. A exposição a poluentes, como materiais particulados (PM2.5 e PM10), tem sido associada ao agravamento de doenças cardiovasculares, pois contribui para a formação de placas ateroscleróticas e coágulos sanguíneos, além de promover inflamação vascular (Ghazihosseini *et al.*, 2023). Os estudos incluídos na revisão apontaram como medidas preventivas o uso de máscaras faciais durante tempestades de poeira, a redução de atividades ao ar livre em períodos de alta poluição e a implementação de sistemas de filtragem de ar para minimizar os riscos à saúde.

Além das intervenções individuais, os estudos analisados também destacaram a importância da educação em saúde comunitária e do fortalecimento do empoderamento coletivo para a adoção de medidas adaptativas. Entre as estratégias identificadas, incluem-se o desenvolvimento de programas educativos para populações vulneráveis, a disseminação de informações sobre riscos ambientais, como poluição e calor extremo, e a promoção de ações para mitigação desses impactos. A comunidade desempenha um papel essencial na adesão às orientações das equipes de enfermagem e na promoção da saúde coletiva. Dessa forma, o envolvimento ativo da população torna-se um fator determinante para o engajamento em estratégias de adaptação às mudanças climáticas (Ministério da Saúde, 2023).

No eixo de monitoramento e avaliação, observou-se a atuação do enfermeiro no acompanhamento de sinais clínicos relacionados ao estresse térmico, pressão arterial e glicemia, bem como na identificação de vulnerabilidades comunitárias. Esse olhar ampliado do cuidado, que integra dimensões clínicas e sociais, é coerente com o modelo de atenção à saúde baseado em determinantes sociais e ambientais. Um corpo crescente de evidências tem demonstrado os efeitos adversos dessas ondas sobre a saúde cardiovascular e respiratória. Segundo uma pesquisa conduzida na França, as ondas de calor foram responsáveis por um aumento significativo no risco relativo de mortalidade cardiovascular (RR, IC de 95%: 1,38, 1,23-1,53) (Alari *et al.*, 2023).

As estratégias de cuidados ambientais e adaptativos reforçam a necessidade de ajustar os ambientes e rotinas de cuidado às condições climáticas, especialmente durante eventos

extremos. A orientação sobre o uso de ventiladores, máscaras e adaptação dos espaços evidencia uma prática de enfermagem sensível ao contexto e às necessidades individuais. O uso de ventiladores para reduzir o estresse térmico é debatido na literatura. Segundo Romanello *et al.* (2022), sua utilização pode favorecer a evaporação do suor e resfriar o corpo em temperaturas de até 40°C, dependendo da umidade e de fatores individuais, como idade. No entanto, evidências mais recentes indicam que, apesar de auxiliar na evaporação do suor, os ventiladores não são eficazes para reduzir significativamente a temperatura corporal quando a temperatura ambiente ultrapassa 35°C (Meade *et al.*, 2024). Dessa forma, o acesso a estratégias de resfriamento mais eficazes, como ar-condicionado, bem como políticas que minimizem seus custos econômicos e ambientais, são essenciais para a adaptação climática.

Na identificação de risco e monitoração de políticas de saúde, os enfermeiros desempenham um papel crucial no monitoramento de alertas de qualidade do ar, visando prevenir complicações respiratórias e minimizar os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde da população. Além disso, sua atuação inclui a identificação de vulnerabilidades comunitárias frente a desastres ambientais e a análise de riscos ativos em grupos mais suscetíveis, permitindo a formulação de políticas públicas mais eficazes. Os enfermeiros de saúde pública também podem contribuir para a proteção coletiva defendendo políticas climáticas mais rigorosas, que imponham maiores restrições às emissões de gases de efeito estufa, garantindo o cumprimento dos padrões de qualidade do ar e reduzindo os riscos à saúde decorrentes das mudanças climáticas (Fang *et al.*, 2013). Evidências demonstram que a diminuição da exposição à poluição atmosférica pode resultar em ganhos significativos e mensuráveis na expectativa de vida da população (Nicholas *et al.*, 2020).

No âmbito dos cuidados de emergência, os estudos identificaram atividades como a aplicação de compressas frias em indivíduos com superaquecimento, a oferta de banhos refrescantes e o resfriamento passivo com lenços umedecidos. Durante períodos de calor intenso, indivíduos em cuidados domiciliares ou institucionalizados apresentam maior risco de desidratação, o que pode levar a complicações cardiovasculares (Nagae *et al.*, 2020). Assim, além da hidratação adequada, o monitoramento contínuo dos sinais vitais é essencial para evitar descompensações graves (Moreira *et al.*, 2024).

As intervenções comunitárias e políticas identificadas revelam a atuação expansiva do enfermeiro, que vai da promoção de políticas públicas e ambientes urbanos saudáveis — como espaços verdes e sistemas de alerta — até a preparação para desastres. No entanto, a transição dessas estratégias do ideal para a prática encontra barreiras sistêmicas significativas. A efetividade de tais medidas é frequentemente limitada por restrições orçamentárias, pela falta

de engajamento político multissetorial e, crucialmente, por questões de equidade. Sem um planejamento focado na justiça climática, existe o risco de que essas intervenções, como a criação de espaços verdes ou a distribuição de materiais, acabam por beneficiar desproporcionalmente populações com maior poder aquisitivo, exacerbando as iniquidades em saúde já existentes. Portanto, a necessidade de um enfoque multissetorial, com a participação ativa de gestores, outros profissionais e da própria comunidade, não é apenas um requisito para a sustentabilidade, mas uma condição essencial para superar essas barreiras e garantir que a adaptação climática seja justa e eficaz para todos.

Este estudo possui algumas limitações. Embora a estratégia de busca tenha sido abrangente, é possível que estudos relevantes não tenham sido capturados, especialmente da literatura cinzenta. Adicionalmente, a exclusão de artigos cujo texto completo não foi acessível pode ter introduzido um viés de seleção, potencialmente omitindo pesquisas de instituições com menos recursos para publicação. Apesar dessas considerações, os resultados oferecem um mapa robusto das evidências atualmente publicadas sobre o tema

Os achados deste estudo têm implicações significativas para área da enfermagem e saúde, pois ressaltam a complexidade dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes mellitus no contexto das mudanças climáticas, evidenciando a necessidade de uma abordagem integrada na prática da enfermagem. As intervenções identificadas demonstram a relevância do enfermeiro na mitigação dos impactos climáticos sobre a saúde, por meio da educação em saúde, do monitoramento de sinais vitais, da regulação térmica, do controle ambiental e da preparação para emergências. Assim, este estudo reforça a importância de capacitar profissionais de enfermagem e demais profissionais da saúde para atuar de forma proativa frente às mudanças climáticas, garantindo uma assistência qualificada e baseada em evidências para a proteção da saúde comunitária.

3.6. CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo evidenciou a atuação estratégica da enfermagem frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas no cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus. As intervenções identificadas englobam desde a promoção da saúde e prevenção de agravos até o monitoramento clínico e a implementação de medidas adaptativas e emergenciais. Mais do que meros prestadores de cuidado, os achados desta revisão posicionam os enfermeiros como agentes estratégicos na redução da vulnerabilidade climática,

por meio de uma prática que articula conhecimento técnico, educação em saúde e mobilização comunitária.

Olhando para o futuro, o enfrentamento da crise climática exige uma transformação na prática e na formação da enfermagem. O conhecimento mapeado neste estudo deve servir de alicerce para um chamado à ação: a criação de protocolos assistenciais de saúde ambiental e a reforma curricular para incluir competências climáticas. Capacitar a enfermagem não é apenas uma necessidade técnica, mas um imperativo ético para garantir o direito à saúde e construir sistemas de saúde resilientes e justos para as próximas gerações.

4. SEGUNDA ETAPA: MAPEAMENTO DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA AS PESSOAS COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DIABETES MELLITUS PRESENTES NA *NURSING CLASSIFICATIONS INTERVENTION* FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICA

4.1. OBJETIVO

Identificar na taxonomia de enfermagem da NIC intervenções relevantes para o manejo dos efeitos das mudanças climáticas em pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus.

4.2. MÉTODO

Trata-se de um estudo documental com abordagem descritiva e qualitativa, realizado por meio do mapeamento das intervenções de enfermagem descritas na *Nursing Interventions Classification* (NIC), 8ª edição (2025), relacionadas a doenças cardiovasculares e diabetes mellitus, e sua vinculação com as demandas de cuidado em contextos de mudanças climáticas.

4.1.1. Fonte de dados

A fonte de dados foi a própria obra *Nursing Interventions Classification* (NIC), 8ª edição, por ser um sistema de classificação padronizado internacionalmente, validado e utilizado para apoiar o processo de enfermagem, documentação, ensino e pesquisa (Wagner *et al.*, 2025).

4.1.2. Etapas do mapeamento

4.1.2.1. *Identificação das condições de interesse:*

A busca iniciou-se com termos-chave relacionados às condições de saúde (ex.: “cardíaco”, “vascular”, “glicemia”,) e aos riscos climáticos (ex.: “temperatura”, “hidratação”, “segurança ambiental”, “desastre”) nos títulos e definições das intervenções listadas na *Nursing Interventions Classification* (NIC), 8ª edição (2025). Em seguida, realizou-se leitura criteriosa das atividades propostas em cada intervenção, visando identificar sua aplicabilidade diante de desafios decorrentes das mudanças climáticas, como ondas de calor, frio, umidade do ar, enchentes e poluição atmosférica.

4.1.2.2. *Crítérios de inclusão/exclusão:*

Foram incluídas intervenções que continham pelo menos uma atividade diretamente aplicável ao manejo de um dos riscos climáticos identificados na revisão de escopo como risco agravante para indivíduos com DVC e DM (ex: ondas de calor, poluição do ar, enchentes). Foram excluídas intervenções e atividades que não se aplicava no plano de cuidados de indivíduos com DVC e DM diante das mudanças climática.

4.1.2.3. *Extração e organização:*

As intervenções foram extraídas e organizadas em um quadro de mapeamento, contendo: classe, título da intervenção, código e atividades, após a seleção de uma intervenção geral, suas atividades listadas foram analisadas individualmente. Foram extraídas apenas as atividades que poderiam ser realizadas por enfermeiros no manejo de pessoas com DCV e DM expostas às mudanças climáticas. Conforme representado na Tabela 3.

4.3. RESULTADOS

Tabela 3- Intervenções mapeadas na NIC e podem ser aplicadas em pessoas com DCV e DM, considerando as mudanças climáticas. Redenção (CE), Brasil, 2025.

CLASSE	INTERVENÇÃO NIC	CÓDIGO NIC	ATIVIDADES RELACIONADAS
--------	-----------------	---------------	-------------------------

Educação em saúde	Educação em saúde	5510	○ Marcar os grupos de alto risco e as faixas de idade que mais se beneficiaram com a educação em saúde; ○ Marcar as necessidades identificadas nos "Objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas, pessoas saudáveis 2030: objetivos nacionais de promoção da saúde e prevenção de doenças", ou outras necessidades locais, estaduais e nacionais; ○ Colocar estrategicamente anúncios atraentes para capturar a atenção do público-alvo
Controle de riscos da comunidade	Controle do ambiente: comunidade	6484	○ Iniciar a avaliação quanto a riscos à saúde provenientes do ambiente; ○ Participar de equipes multiprofissionais para identificar ameaças à segurança na comunidade; ○ Monitorar o estado dos riscos conhecidos à saúde; ○ Participar de programas na comunidade para lidar com os riscos conhecidos; ○ Colaborar na elaboração de programas de atividade na comunidade; ○ Promover políticas governamentais para reduzir os riscos específicos; ○ Encorajar os vizinhos a se tornarem participantes ativos na segurança da comunidade; ○ Coordenar serviços para grupos e comunidades em risco ○ Conduzir programas educacionais para grupos-alvo de risco; ○ Trabalhar com grupos ambientalistas para assegurar as regulações governamentais apropriadas.
Controle de riscos da comunidade	Preparo da comunidade para desastres	8840	○ Encorajar o preparo da comunidade para situações de desastre; ○ Orientar os membros da comunidade sobre segurança, autoajuda e medidas de primeiros socorros;

- Encorajar os membros da comunidade a terem um plano de preparo pessoal (p. ex., números de telefone de emergência, rádio operado por bateria, lanterna funcionando, *kit* de primeiros socorros, informações clínicas, informações sobre médicos, pessoas a serem notificadas em caso de emergência);
- Auxiliar a preparar abrigos e postos de atendimento de emergência.

Controle de riscos da comunidade	Identificação de riscos	6610	○ Identificar riscos biológicos, comportamentais e ambientais e suas inter-relações; ○ Orientar sobre fatores de risco e planejar a redução dos riscos. ○ Discutir e planejar atividades de redução de risco em colaboração com um indivíduo ou grupo; ○ Implementar atividades de redução de risco; ○ Iniciar encaminhamentos para profissionais ou instituições de cuidados de saúde, conforme apropriado ○ Planejar a monitorização a longo prazo para os riscos à saúde ○ Planejar o acompanhamento a longo prazo das estratégias e atividades de redução do risco
Controle de riscos	Avaliação de saúde	6520	○ Utilizar instrumentos de avaliação de saúde válidos e confiáveis, apropriados para condições específicas (p. ex., doenças cardiovasculares, imunização, educação em saúde, depressão, desnutrição, obesidade, uso de drogas e álcool, saúde pré-natal, qualidade de vida relacionada com a saúde, violência de parceiro, avaliação de risco), conforme indicado; ○ Adaptar a diversidade cultural nas entrevistas de avaliação e na interpretação dos achados; ○ Obter histórico de saúde detalhado, incluindo descrição de hábitos de saúde, fatores de risco e medicamentos, conforme apropriado;

			○ Obter histórico de saúde familiar, conforme apropriado ○ Medir a pressão arterial, altura, peso, porcentagem de gordura corporal, níveis de colesterol e açúcar no sangue e exame de urina, conforme apropriado; ○ Realizar (ou encaminhar para) exame de Papanicolaou, mamografia, exame da próstata, eletrocardiograma, exame dos testículos e exame visual, conforme apropriado; ○ Obter amostras para análise, conforme indicado; ○ Fornecer informações adequadas de automonitoração durante a avaliação.
Controle de riscos	Controle do ambiente: segurança	6486	○ Identificar os riscos de segurança no ambiente (<i>i. e.</i>, físicos, biológicos e químicos); ○ Remover os riscos do ambiente, quando possível; ○ Fornecer ao paciente números de telefones de emergência (p. ex., polícia, departamento de saúde local e centro de controle de intoxicações); ○ Monitorar o ambiente quanto a alterações no estado de segurança; ○ Auxiliar o paciente a se realocar para ambiente mais seguro (p. ex., encaminhamento para assistência a moradias); ○ Iniciar e/ou conduzir programas de triagem para riscos ambientais; ○ Orientar indivíduos e grupos de alto risco sobre os perigos ambientais; ○ Colaborar com outras instituições para melhorar a segurança ambiental (p. ex., departamento de saúde, polícia, Agência de Proteção Ambiental).
Controle de crises	Cuidados de emergência	6200	○ Monitorar sinais e sintomas de hipoglicemia (p. ex., tremores, taquicardia, calafrios, pele

pegajosa, sonolência, tonturas, visão embaçada, confusão);

- Monitorar o nível de consciência;
- Retirar o paciente de ambiente frio, retirar roupas molhadas do paciente;
- Retirar o paciente com febre da luz solar direta e da fonte de calor;
- Refrescar o paciente com ventilador e oferecer líquidos gelados VO, se necessário.

Termorregulação	Controle da hipertermia	3786	○ Determinar a causa do aumento da temperatura corporal (p. ex., infecção, insolação, desidratação, exposição a elementos); ○ Monitorar a resposta da febre, como temperatura corpo-ral, frequência cardíaca, frequência respiratória, estado mental, conforto térmico e exames laboratoriais microbiológicos e imunológicos testados recentemente; ○ Interromper a atividade física e se deslocar de um ambiente mais quente para um ambiente mais fresco; ○ Afrouxar ou remover as roupas; ○ Aplicar métodos de resfriamento externo (p. ex., compressas frias no pescoço, tórax, abdome, couro cabeludo, axilas e virilha; hidrogel ou cobertores de resfriamento com circulação de ar), conforme apropriado; ○ Molhar a superfície do corpo e usar o ventilador, mas evitar tremor; ○ Aumentar a circulação de ar; ○ Incentivar o consumo de líquidos; ○ Interromper as atividades de resfriamento quando a temperatura corporal atingir 39°C; ○ Monitorar complicações (p. ex., insuficiência renal, desequilíbrio ácido-base, coagulopatia, edema pulmonar, edema cerebral, síndrome de disfunção de múltiplos órgãos); ○ Orientar sobre os fatores de risco para doenças relacionadas com o calor (p. ex., alta
------------------------	--------------------------------	------	--

			temperatura ambiente, alta umidade, desidratação, esforço físico, extremos de idade);
			○ Orientar sobre medidas para prevenir doenças relacionadas com o calor (p. ex., evitar a superexposição ao sol; garantir a ingestão adequada de líquidos; procurar ambientes com ar-condicionado disponível; usar roupas leves, de cores claras e largas).
Termorregulação	Tratamento da hipotermia	3800	○ Monitorar a temperatura do paciente, utilizando o dispositivo de medição e a via de aferência mais apropriados; ○ Remover o paciente do ambiente frio; ○ Remover as roupas frias e molhadas do paciente; ○ Posicionar o paciente em decúbito dorsal, minimizando as alterações ortostáticas; ○ Minimizar a estimulação do paciente (p. ex., manuseá-lo com cuidado e evitar movimentos excessivos) para evitar a precipitação de fibrilação ventricular; ○ Aplicar reaquecimento passivo (p. ex., cobertor, touca e roupas quentes); ○ Aplicar reaquecimento externo ativo (p. ex., manta térmica colocada na área do tronco próximo das extremidades, bolsas de água quente, aquecedor de ar forçado, cobertor aquecido, luz radiante, compressas aquecidas e aquecedores de ar convectivos); ○ Monitorar os sintomas associados à hipotermia leve (p-ex., taquipneia, disartria, tremores, hipertensão e diurese). hipotermia moderada (p. ex., arritmias atriais, hipotensão apatia, coagulopatia e diminuição dos reflexos) e hipotermia grave (p. ex, oligúria, ausência de reflexos neurológicos, edema pulmonar e anormalidades ácido-base).

4.4. DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que as intervenções selecionadas contemplam ações voltadas à educação em saúde, avaliação de riscos, controle ambiental, preparo da comunidade, termorregulação e manejo de crises, dimensões essenciais para guiar a prática de enfermagem no contexto das mudanças climáticas. O mapeamento das intervenções de enfermagem descritas na *Nursing Interventions Classification* (NIC, 8ª edição, 2025) permitiu identificar estratégias de cuidado aplicáveis às pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus diante dos impactos das mudanças climáticas.

A análise das intervenções e ações selecionadas evidencia que grande parte delas está direcionada para orientações de cuidado passíveis de serem implementadas no âmbito comunitário, com ênfase na atuação do enfermeiro nesse cenário. O enfermeiro ocupa uma posição estratégica para identificar as necessidades de saúde e oferecer respostas efetivas, sustentadas pela frequência do contato e pelo vínculo de confiança estabelecido na comunidade (Kasa *et al.*, 2024). Sua atuação não se restringe à dimensão educativa, mas abrange o engajamento em estratégias de promoção da saúde capazes de reduzir os riscos associados a condições climáticas adversas, como o frio, favorecendo o bem-estar integral dos idosos (Marcus-Varwijk *et al.*, 2018).

As intervenções voltadas à identificação de riscos, ao atendimento emergencial e à avaliação do estado de saúde mostram-se centrais para a prática do enfermeiro no cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em contextos de mudanças climáticas. Nesses cenários, os profissionais de enfermagem assumem papel estratégico na vigilância e no monitoramento das condições de saúde, na execução de respostas rápidas e eficazes, bem como na coordenação de equipes e liderança durante situações críticas. Evidências recentes ressaltam que sua atuação demanda competências que incluem conhecimento técnico-científico, resiliência emocional, capacidade de liderança e colaboração interdisciplinar, elementos indispensáveis para o fortalecimento da resposta a emergências. Além disso, recomenda-se que os enfermeiros se posicionem como líderes na organização e provisão de cuidados em emergências relacionadas ao clima, favorecendo respostas integradas e sustentáveis diante das crises ambientais (ACN Hostmaster, 2024)

Na classe de termorregulação, a intervenção controle da hipertermia reúne um conjunto de ações que podem ser aplicadas pelo enfermeiro no cuidado de pessoas com doenças

cardiovasculares e diabetes mellitus diante das alterações climáticas, especialmente em situações de calor excessivo, incluem identificar a causa da hipertermia, monitorar sinais vitais (especialmente frequência cardíaca), interromper atividades e remover a exposição ao calor, promover medidas de resfriamento (como mudança de ambiente e retirada de roupas), além de vigiar complicações e orientar sobre fatores de risco e estratégias preventivas para doenças relacionadas ao calor. Conforme destacado por Petkova *et al.* (2014), o calor extremo figura entre as principais causas globais de mortalidade relacionada ao clima, sendo agravado pelo aumento da frequência e intensidade das ondas de calor em decorrência das mudanças climáticas. Evidências epidemiológicas aprofundam a compreensão sobre esses efeitos, demonstrando que, além da mortalidade, o calor intenso está associado a múltiplos desfechos de morbidade, incluindo impactos relevantes na saúde cardiovascular (Jackson, 2022).

Na classe de termorregulação, também foram identificadas intervenções voltadas ao controle da hipotermia, que incluem a remoção do paciente de ambientes frios, retirada de roupas úmidas, aplicação de medidas de reaquecimento passivo e monitoramento dos sinais e sintomas associados. A exposição ao frio pode gerar impactos relevantes na saúde, como elevação da pressão arterial e aumento do risco de coagulação. Além disso, desencadeia alterações fisiológicas agudas e crônicas capazes de comprometer o sistema cardiovascular, variando conforme idade, sexo, condição física e capacidade individual de enfrentar a fadiga termorregulatória. Entre as principais respostas ao resfriamento periférico e central destacam-se a vasoconstrição, que reduz a perda de calor, e o tremor, que intensifica a produção metabólica de energia. Tais mecanismos, mediados pela ativação simpática, resultam em elevação da frequência cardíaca e da pressão arterial, ativação plaquetária e aumento de marcadores inflamatórios, alterações que podem agravar quadros de doença cardiovascular pré-existente ou subclínica (Silva, 2024).

4.5. CONCLUSÃO

O mapeamento evidenciou que a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) oferece um arcabouço conceitual relevante para o cuidado em saúde frente às mudanças climáticas. Entretanto, por se tratar de uma taxonomia de natureza ampla e flexível, muitas de suas intervenções são descritas de forma genérica, o que exige do enfermeiro um olhar crítico e o uso do raciocínio clínico para aplicá-las de maneira contextualizada. Essa característica, ao

mesmo tempo que confere versatilidade à NIC, revela a necessidade de constante atualização para incorporar evidências emergentes e demandas específicas da prática.

No contexto das mudanças climáticas, essa amplitude requer que o enfermeiro elabore planos de cuidado individualizados, considerando não apenas as condições clínicas pré-existentes, mas também os riscos ambientais e sociais a que o paciente está exposto. Por exemplo, em indivíduos com doenças cardiovasculares e restrição hídrica, o controle da ingestão de líquidos durante períodos de calor intenso deve ser cuidadosamente ajustado, equilibrando a prevenção da desidratação com o manejo das limitações impostas pela patologia. Esse tipo de tomada de decisão evidencia a importância do julgamento clínico e da adaptação das intervenções já existentes às novas condições climáticas.

A análise também revelou lacunas importantes: embora intervenções relacionadas à termorregulação, promoção da saúde e controle ambiental estejam presentes na NIC, elas ainda não contemplam de forma explícita os efeitos das mudanças climáticas, como calor extremo, poluição do ar, escassez de água e insegurança alimentar. Isso reforça a necessidade de aprimorar intervenções existentes e integrar novas propostas voltadas à mitigação e adaptação climática, fortalecendo o papel da enfermagem na promoção da saúde planetária.

Dessa forma, este estudo evidencia que, embora a NIC constitua um instrumento essencial de sistematização da prática, sua atualização é indispensável para refletir as novas realidades de cuidado impostas pelas mudanças ambientais, garantindo que o enfermeiro disponha de um referencial teórico-prático capaz de orientar intervenções seguras, eficazes e sustentáveis.

5. TERCEIRA ETAPA: COMPARAÇÃO DOS ACHADOS ENCONTRADOS NA REVISÃO DE ESCOPO COM AS INTERVENÇÕES MAPEADAS NA NIC.

5.1. OBJETIVO

Comparar as intervenções de enfermagem para pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus considerando os efeitos das mudanças a fim de identificar convergências, lacunas e oportunidades de aprimoramento da taxonomia de enfermagem da NIC.

5.2. MÉTODO

No contexto desta dissertação, a análise documental foi aplicada de forma comparativa, relacionando os achados da revisão de escopo com as intervenções registradas na *Nursing Interventions Classification* (NIC, 8ª edição, 2025) sobre intervenções de enfermagem frente a mudanças climáticas. A análise documental configura-se como uma abordagem metodológica de grande relevância para a pesquisa científica, permitindo examinar e interpretar materiais diversos, como livros, artigos, manuais e registros. Essa técnica pode ser utilizada para complementar informações obtidas por outras estratégias de coleta de dados, revelar aspectos ainda não explorados de um tema ou problema, ou validar, refutar e enriquecer hipóteses previamente formuladas (Alves *et al.*, 2021).

Essa comparação realizada por leitura e releitura das etapas anteriores buscou identificar convergências, divergências e lacunas entre a literatura científica recente e a taxonomia padronizada da NIC, permitindo avaliar em que medida as intervenções propostas nos estudos estão contempladas nesta classificação, bem como destacar aspectos ainda não incorporados. Conforme representado na Tabela 4.

5.3 RESULTADO

Essa comparação realizada por leitura e releitura das etapas anteriores buscou identificar convergências, divergências e lacunas entre a literatura científica recente e a taxonomia padronizada da NIC, permitindo avaliar em que medida as intervenções propostas nos estudos estão contempladas nesta classificação, bem como destacar aspectos ainda não incorporados. Conforme representado na Tabela 4.

Tabela 4- Comparação entre intervenções de enfermagem identificadas na revisão de escopo e as descritas na NIC (8ª edição). Redenção (CE), Brasil, 2025.

Eixo da revisão de escopo	Ações encontradas na revisão de escopo	Intervenções na NIC	Código NIC	Observações / Lacunas
---------------------------	--	---------------------	------------	-----------------------

Monitoramento e Avaliação	Verificar sinais de agravamento da DCV no frio; responder ao estresse térmico; avaliar vulnerabilidades comunitárias	Monitoramento de sinais vitais; Identificação de riscos; Avaliação de saúde	6680 / 6610 / 6520	Há convergência, mas a NIC não especifica estresse térmico ou contexto climático.
Educação e Promoção da Saúde	Orientar sobre calor/frio, uso de roupas, alimentação saudável, preparo para desastres, estoque de medicamentos	Educação em saúde	5510	NIC contempla ações educativas gerais, mas não aborda mudanças climáticas diretamente.
Cuidados Ambientais e Adaptativos	Usar ventiladores, cortinas, ar-condicionado, compressas frias, máscaras faciais contra poluição, permanência em locais seguros	Controle do ambiente; Controle do ambiente: segurança	6480 / 6486	Convergência parcial: NIC foca em segurança geral, sem ligação explícita com poluição e clima.
Ações Comunitárias e Políticas	Criar espaços verdes, sistemas de alerta, campanhas educativas, distribuição de máscaras, defesa de políticas públicas	Controle do ambiente: comunidade; Preparo da comunidade para desastres; Monitoração de políticas de saúde	6484 / 8840 / 7970	NIC reconhece ações comunitárias, mas revisão destaca lacunas em políticas ambientais e urbanas.
Intervenções de Emergência	Suspender atividades com temperatura atingir >38°C; hidratação VO/IV; resfriamento imediato com compressas de gelo; monitoramento até socorro	Cuidados de emergência; Tratamento da hipertermia; Tratamento da hipotermia	6200 / 3786 / 3800	Forte convergência, mas revisão acrescenta detalhamento para condições de ondas de calor.

Autocuidado e Gerenciamento de Riscos (DM)	Monitorar glicemia; kit de emergência; evitar esforço em calor extremo; exames frequentes em idosos	Educação em saúde; Identificação de riscos; Avaliação de saúde	5510 / 6610 / 6520	NIC abrange prevenção e risco, mas não contextualiza o impacto do calor sobre o DM.
Cuidados Ambientais e Acomodações (DM)	Usar centros de resfriamento, adaptar plano de cuidados às condições climáticas, usar filtros de ar	Controle do ambiente; Controle do ambiente: segurança	6480 / 6486	Convergência parcial, ausência na NIC de referência direta a centros de resfriamento.
Envolvimento Comunitário e Político (DM)	Planejar a estrutura urbana, políticas de saúde e clima; orientar permanência em casa em tempestades de poeira	Controle do ambiente: comunidade; Preparo da comunidade para desastres; Monitoração de políticas de saúde	6484 / 8840 / 7970	NIC contempla ações gerais, mas não integra mudanças climáticas e urbanização saudável.

Fonte: Autor, 2025

5.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão de escopo, emergiram intervenções direcionadas ao monitoramento clínico, educação em saúde, cuidados ambientais, envolvimento comunitário e manejo emergencial, aplicadas especificamente a pessoas com doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus (DM) em contextos de mudanças climáticas. Essas intervenções englobam desde medidas preventivas (ex.: hidratação, controle da exposição ao calor e ao frio, orientações sobre poluição e estoque de medicamentos) até respostas imediatas em situações de emergência (ex.: hidratação intravenosa, compressas de gelo, retirada de roupas molhadas).

Por sua vez, a NIC apresenta intervenções organizadas em classes como Educação em saúde, Controle de riscos da comunidade, Avaliação de saúde, Termorregulação e Cuidados de emergência. Embora não traga de forma explícita o recorte para mudanças climáticas, diversas ações descritas — como o controle da hipertermia (3786), o tratamento da hipotermia (3800), a identificação de riscos (6610) e os cuidados de emergência (6200) — dialogam diretamente

com os achados da literatura científica, especialmente em situações de estresse térmico, poluição atmosférica e eventos ambientais extremos.

Medidas como promover educação para populações vulneráveis, orientar sobre uso adequado de roupas e ventiladores, suspender atividades em temperaturas extremas, preparar a comunidade para desastres, fornecer instruções de segurança, autoajuda e primeiros socorros, além de aplicar métodos de resfriamento externo (compressas frias em pescoço, tórax, abdome, couro cabeludo, axilas e virilha, ou cobertores de resfriamento com circulação de ar) foram identificadas tanto na revisão quanto na NIC. No entanto, a taxonomia apresenta essas atividades de forma ampla, sem direcionamento específico para pessoas com DCV e DM, diferentemente da literatura, que oferece orientações mais direcionadas e contextualizadas para esses grupos.

A análise comparativa revelou convergências significativas entre os achados da revisão de escopo e as intervenções descritas na *Nursing Interventions Classification* (NIC, 2025). A literatura científica destacou a importância do monitoramento clínico contínuo de pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em cenários de calor e frio extremos, aspecto contemplado na NIC pela intervenção avaliação de saúde (6520), que orienta a coleta de dados clínicos e laboratoriais e o acompanhamento de fatores de risco. De forma semelhante, às recomendações de educação em saúde presentes nos estudos voltadas para hidratação adequada, prevenção de complicações e autocuidado em situações climáticas adversas encontram correspondência na intervenção educação em saúde (5510), que prevê a identificação de grupos de risco e a implementação de estratégias educativas adaptadas às necessidades locais (Kaufman *et al.*, 1996; Carroll *et al.*, 2002; Dunn *et al.*, 2003; Bene, 2007; Cusack *et al.*, 2010; Huang *et al.*, 2013; Davis, 2017; Nicholas *et al.*, 2020; Jackson P *et al.*, 2022; Inglis *et al.*, 2023; Qaissi *et al.*, 2024; Silva, 2024; Wagner *et al.*, 2025).

No campo das medidas de controle ambiental e conforto térmico, a revisão enfatizou ações como instalação de ventiladores, criação de centros de resfriamento e retirada de roupas úmidas, as quais dialogam diretamente com as intervenções controle da hipertermia (3786), tratamento da hipotermia (3800) e controle do ambiente: segurança (6486), que orientam a adoção de estratégias para manter a estabilidade térmica. Além disso, tanto a revisão quanto a NIC destacaram a relevância de ações voltadas à comunidade e às políticas públicas, evidenciada pela aproximação entre achados sobre mobilização social e promoção de espaços seguros e as intervenções Controle do ambiente: comunidade (6484) e Preparo da comunidade para desastres (8840) (Kaufman *et al.*, 1996; Carroll *et al.*, 2002; Anderko *et al.*, 2014; Teng *et al.*, 2015; Gumaby *et al.*, 2017; Wagner *et al.*, 2025).

Por fim, no que se refere às respostas emergenciais, a revisão de escopo descreveu condutas imediatas, como a suspensão de atividades físicas em calor intenso, hidratação e intervenções para hipoglicemia, convergindo com a intervenção cuidados de emergência (6200), que orienta o monitoramento e manejo rápido de situações críticas. Dessa forma, observa-se que, embora a NIC não mencione explicitamente as mudanças climáticas, suas intervenções oferecem uma base estruturada e coerente com as práticas identificadas na literatura científica, confirmando seu potencial de apoio à atuação do enfermeiro em cenários impactados por eventos climáticos extremos (Wildeboor e Camp., 2018; Carroll *et al.*, 2002; Wagner *et al.*, 2025)

Apesar das convergências identificadas, a comparação entre os achados da revisão de escopo e a NIC também evidenciou divergências e lacunas importantes. A literatura científica traz recomendações mais específicas e direcionadas para o manejo de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus em contextos de mudanças climáticas, como orientações sobre o ajuste do uso de medicamentos em ondas de calor ou frio, a necessidade de manter insulinas e outros fármacos em condições adequadas de armazenamento durante enchentes e apagões, além da intensificação do monitoramento glicêmico e da pressão arterial em situações de estresse térmico. Essas recomendações, no entanto, não estão explicitamente contempladas na taxonomia da NIC, que apresenta intervenções de forma mais genérica e abrangente.

Outro aspecto de divergência refere-se ao enfoque da literatura na poluição atmosférica e seus efeitos cardiovasculares, tema pouco detalhado na NIC, que se limita a intervenções gerais de controle ambiental e comunitário. Enquanto os estudos da revisão destacam estratégias adaptadas ao contexto climático como campanhas de conscientização, criação de espaços verdes urbanos e orientação sobre exposição à poluição, a NIC carece de intervenções específicas que integrem esses fatores climáticos emergentes ao cuidado direto de pessoas com DCV e DM.

Essas lacunas evidenciam a necessidade de revisão e aprimoramento da taxonomia NIC, incluindo intervenções mais específicas e direcionadas às implicações das mudanças climáticas para pessoas com doenças crônicas, especialmente cardiovasculares e diabetes. Embora a NIC seja um sistema sólido para padronização da prática de enfermagem, sua aplicação diante das alterações climáticas ainda apresenta limitações, exigindo dos profissionais uma postura crítica e reflexiva para adaptar intervenções generalistas a situações concretas. Ademais, reforça-se a importância da atualização contínua das classificações internacionais, de modo a incorporar as crescentes demandas de saúde relacionadas ao clima e fortalecer a prática baseada em evidências nesse campo emergente.

Este estudo apresenta algumas limitações que precisam ser reconhecidas. A comparação com a *Nursing Interventions Classification* (NIC) também apresentou restrições, uma vez que se trata de uma taxonomia ampla, não concebida especificamente para o contexto das mudanças climáticas, o que exigiu inferências quanto à aplicabilidade das intervenções. Por fim, a escassez de estudos específicos sobre enfermagem, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e mudanças climáticas reforça a necessidade de pesquisas adicionais que aprofundem e validem as intervenções identificadas.

5.5 CONCLUSÃO

A comparação entre os achados da revisão de escopo e as intervenções mapeadas na NIC evidenciou tanto convergências quanto divergências. De um lado, constatou-se alinhamento em aspectos centrais como educação em saúde, monitoramento clínico, controle de riscos ambientais, termorregulação e cuidados emergenciais. Isto é muito positivo, pois a classificação atual da NIC já contempla, mesmo que de forma geral, alguns aspectos relacionados às mudanças climáticas. Por outro, verificaram-se lacunas importantes, uma vez que a NIC não contempla pontos importantes relacionados às mudanças climáticas, enquanto a literatura científica traz recomendações mais direcionadas e contextuais, como o manejo medicamentoso em situações de calor ou frio extremos e os impactos da poluição atmosférica na saúde cardiovascular.

Esses resultados reforçam a necessidade de o enfermeiro adaptar criticamente as intervenções classificadas às realidades impostas pelos desequilíbrios climáticos, desenvolvendo competências analíticas e reflexivas para associar fenômenos ambientais a condições crônicas. Além disso, apontam para a urgência de uma atualização contínua das taxonomias de enfermagem, de modo que integrem os desafios emergentes da saúde global, fortalecendo a prática baseada em evidências e ampliando a efetividade do cuidado em cenários de risco climático.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo identificar e analisar intervenções de enfermagem voltadas ao cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus (DM)

no contexto das mudanças climáticas. A partir de uma revisão de escopo e do mapeamento das intervenções com a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC), foi possível apresentar que a enfermagem desenvolve algumas ações compatíveis com as necessidades emergentes da crise climática, mesmo que de forma ainda fragmentada e pouco sistematizada.

Os resultados desta pesquisa estabelecem uma interface direta com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial com o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e o ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação). O estudo contribui para o avanço do ODS 3 ao evidenciar intervenções de enfermagem voltadas à prevenção e ao manejo de doenças crônicas em contextos de vulnerabilidade climática, reforçando o papel da profissão na promoção da saúde e na redução de riscos associados. Em consonância com o ODS 13, a pesquisa destaca a necessidade de fortalecer as respostas dos sistemas de saúde frente aos impactos das mudanças climáticas, reconhecendo a enfermagem como protagonista nesse processo de adaptação. Já o ODS 17 é contemplado ao estimular a cooperação científica e técnica entre instituições e profissionais dos países de língua portuguesa, favorecendo a construção de práticas compartilhadas e contextualizadas.

Nos países lusófonos, os resultados deste estudo podem subsidiar o fortalecimento das práticas de enfermagem em saúde ambiental e no enfrentamento das mudanças climáticas, considerando as especificidades culturais, sociais e econômicas de cada território. A incorporação de evidências científicas à prática assistencial e à formação profissional contribui para ampliar a capacidade de resposta da enfermagem diante de desastres e eventos extremos, promovendo cuidados sustentáveis e equitativos.

Reflexões sobre as intervenções de enfermagem

A análise das evidências revelou que, embora algumas intervenções descritas na NIC estejam alinhadas às necessidades de cuidado de pessoas com doenças cardiovasculares e diabetes mellitus, muitas apresentam caráter amplo e generalista, o que limita sua aplicação direta às demandas específicas impostas pelas mudanças climáticas. A NIC, por sua natureza, permite a sistematização do cuidado, a padronização das práticas e a comunicação entre profissionais de saúde (Butcher et al., 2020; Wagner et al., 2025). Contudo, essa amplitude também exige que o enfermeiro utilize raciocínio clínico para adaptar e complementar as intervenções, elaborando planos de cuidados individualizados que considerem as condições de saúde pré-existentes do paciente e os riscos ambientais decorrentes de eventos extremos, como

ondas de calor, poluição do ar, escassez hídrica ou desastres naturais. Nesse processo, o profissional pode integrar medidas preventivas, educativas e adaptativas, garantindo que o cuidado seja personalizado, seguro e sensível ao contexto ambiental, promovendo resiliência em populações vulneráveis.

Dessa forma, a atualização das classificações de enfermagem é fundamental para refletir as demandas emergentes impostas pelas mudanças ambientais e garantir que as práticas clínicas, educacionais e de gestão sejam sustentadas por um referencial teórico coerente com os desafios contemporâneos da saúde global.

Diante disso, a intervenção da NIC Controle do Ambiente: Comunidade (6484) pode ser atualizada para o contexto das mudanças climáticas. Atualmente ampla, foca na identificação e minimização de riscos ambientais, sem considerar especificamente eventos extremos, calor excessivo, poluição do ar, escassez hídrica ou insegurança alimentar, que afetam indivíduos com DCV e DM. Propõe-se incluir atividades como monitoramento de estresse térmico, orientação sobre abrigos e locais de resfriamento, avaliação das condições de moradia e ventilação, educação sobre poluição do ar e participação em ações interdisciplinares para mitigação de riscos emergentes.

A atualização dessa intervenção possibilitaria que a NIC refletisse as novas demandas de saúde pública e clínica, fortalecendo o papel da enfermagem na prevenção de complicações, promoção da resiliência climática e proteção de populações vulneráveis, além de ampliar a aplicabilidade da classificação em contextos de desastres naturais e eventos extremos, contribuindo para a concretização dos ODS 3 e 13.

REFERÊNCIAS

- ACN HOSTMASTER. Key leadership role for nurses in responding to climate change emergencies – **Australian College of Nursing**. Disponível em: <https://www.acn.edu.au/media-release/key-leadership-role-for-nurses-in-responding-to-climate-change-emergencies?utm_source=chatgpt.com>.
- AGHABABAEIAN, H. *et al.* Effect of Dust Storms on Non-Accidental, Cardiovascular, and Respiratory Mortality: A Case of Dezful City in Iran. **Environmental Health Insights**, v. 15, p. 117863022110601, 19 jan. 2021.
- ALARI, A.; LETELLIER, N.; BENMARHIA, T. Effect of different heat wave timing on cardiovascular and respiratory mortality in France. **The Science of the Total Environment**, v. 892, p. 164543, 20 set. 2023.
- ALMEIDA, I. J. S. DE *et al.* Coronavirus pandemic in light of nursing theories. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020. BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- ALVES, L. H. *et al.* Análise documental e sua contribuição no desenvolvimento da pesquisa científica. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 8 mar. 2021.
- ANDERKO, L.; DAVIES-COLE, J.; STRUNK, A. Identifying Populations at Risk: Interdisciplinary Environmental Climate Change Tracking. **Public Health Nursing**, v. 31, n. 6, p. 484–491, 16 out. 2014.
- BRASIL. ANA lança estudo sobre impactos da mudança climática nos recursos hídricos das diferentes regiões do Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/ana-lanca-estudo-sobre-impactos-da-mudanca-climatica-nos-recursos-hidricos-das-diferentes-regioes-do-brasil?utm_source=chatgpt.com>.
- BUCHANAN, S.; BURT, E.; ORRIS, P. Beyond black lung: Scientific evidence of health effects from coal use in electricity generation. **Journal of public health policy**, v. 35, n. 3, p. 266–277, 2014. Disponível: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24831676/>>. Acesso em: 12 set. 2023.
- BUTCHER, H. K. *et al.* **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC)**. 7. ed. [s.l: s.n.]. 2020.
- CALDEIRA, D. *et al.* Global warming and heat waves risks for cardiovascular diseases: a position paper of the Portuguese Society of Cardiology. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, fev. 2023.
- CALVIN, K. *et al.* **IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report**. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland. [s.l: s.n.].
- CAMPBELL-LENDRUM, D. *et al.* **Climate change and health: three grand challenges**. **Nature Medicine**, jul. 2023.

CAMPBELL-LENDRUM, D. *et al.* Climate change and vector-borne diseases: What are the implications for public health research and policy? **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 370, n. 1665, p. 1–8, 5 abr. 2015.

CARROLL, P. The Heat Is On. **Home Healthcare Nurse: The Journal for the Home Care and Hospice Professional**, v. 20, n. 6, p. 376–385, jun. 2002.

COELHO, T. P. *et al.* Comparação e análise do uso de revisão sistemática e revisão de escopo na área do cuidado ao paciente na Farmácia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e08101219915, 12 set. 2021.

CUSACK, L.; DE CRESPIGNY, C.; ATHANASOS, P. Heatwaves and their impact on people with alcohol, drug and mental health conditions: a discussion paper on clinical practice considerations. **Journal of Advanced Nursing**, v. 67, n. 4, p. 915–922, 7 jan. 2011.

DALLA, R.; JACQUES. Análise de conteúdo na perspectiva de bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. **SciELO (SciELO Preprints)**, 2 jan. 2024.

DAVIS, A. Home Environmental Health Risks. **OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing**, v. 12, n. 2, 31 maio 2007.

Diabetes and climate change: breaking the vicious cycle. BMC Medicine, 31 jul. 2023.

DUARTE, M. **Visualização de Vol. 5 N.º Supii (2023): Suplemento da RevSALUS - Revista Científica Internacional da RACS**. Disponível em:
<<https://revsalus.com/index.php/RevSALUS/issue/view/20/35>>. Acesso em: 31 jan. 2025.

DUNN, A. M.; BURNS, C.; SATTLER, B. Environmental health of children. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 17, n. 5, p. 223–231, set. 2003.

EBI, K. L. *et al.* Hot weather and heat extremes: health risks. **The Lancet**, v. 398, n. 10301, p. 698–708, 21 ago. 2021.

EGYPT, J.; CHEM ; M, R.; MAHRAN. Saudi Arabia 2 Qassim Gathering, Ministry of Health, Saudi Arabia 3 Hafr Al-Batin Health Cluster, Ministry of Health, Saudi Arabia 4 Second Health Cluster, Ministry of Health, Saudi Arabia 5 Riyadh Health Cluster II, Ministry of Health, Saudi Arabia 6 King Khalid Hospital, Ministry of Health, Saudi Arabia 7 Cluster2_Riyadh, Riyadh -Airport Primary Health Care Center, Ministry of Health, Saudi Arabia 8 Wadi Al Dawasir Hospital, Ministry of Health, Saudi Arabia 9 First Health Cluster Al-Adamah Health Care Center, Ministry of Health, Saudi Arabia 10 The first health cluster - King Khalid Al-Kharj Hospital, Ministry of Health, Saudi Arabia 11 Al-Kattar District. **Health**, v. 67, p. 1387–1398, 2024.

FANG, J. K. H. *et al.* Sponge biomass and bioerosion rates increase under ocean warming and acidification. **Global Change Biology**, v. 19, n. 12, p. 3581–3591, 23 out. 2013.

FERREIRA, CAVALCANTE, T. F.; MOREIRA, R. P. Cuidados de enfermagem em tempos de mudanças climáticas: rumo a um futuro resiliente. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 37, p. -, 2024.

FIOCRUZ. **Mudanças climáticas e saúde: principais fatos | RETS - Rede Internacional de Educação de Técnicos em Saúde**. Disponível em: <https://www.rets.epsjv.fiocruz.br/noticias/mudancas-climaticas-e-saude-principais-fatos?utm_source=chatgpt.com>.

GALVÃO, T. F. *et al.* A declaração PRISMA 2020: Diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 2, 2022.

GHAZIHOSSEINI *et al.* The Environmental Pollution and Cardiovascular Risk: The Role of Health Surveillance and Legislative Interventions in Cardiovascular Prevention. **High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention**, v. 30, n. 6, p. 533–538, 9 dez. 2023.

GOMES, T.F. **Doenças sensíveis ao clima e sua relação com a hidroclimatologia do semiárido**, 2021.

GUMABAY, E. M. S. *et al.* Adversity of prolonged extreme cold exposure among adult clients diagnosed with coronary artery diseases: a primer for recommending community health nursing intervention. **Nursing Open**, v. 5, n. 1, p. 62–69, 23 dez. 2017a.

GUMABAY, M. S. *et al.* Climate Change As a Significant Factor to the Aggravation of Coronary Artery Disease Among Elderly: A Basis for Emphasizing Community-based Self-care Measures. **Sudan Journal of Medical Sciences**, v. 18, n. 2, 30 jun. 2023.

HARRIS, O. O. *et al.* Climate Change, Public Health, Health Policy, and Nurses Training. **American Journal of Public Health**, v. 112, n. S3, p. S321–S327, jun. 2022.

HUANG, C. *et al.* Managing the Health Effects of Temperature in Response to Climate Change: Challenges Ahead. **Environmental Health Perspectives**, v. 121, n. 4, p. 415–419, 1 abr. 2013.

INGLIS, S. C. *et al.* Cardiovascular Nursing and Climate Change: A Call to Action From the CSANZ Cardiovascular Nursing Council. **Heart, Lung and Circulation**, dez. 2022.

INS, M. **Uma ação climática ambiciosa trará grandes dividendos para Cabo Verde**. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/caboverde/publication/ambitious-climate-action-will-reap-large-dividends-for-cabo-verde?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 31 jan. 2025.

IPCC. AR5 synthesis report: climate change 2014: Intergovernmental Panel for Climate Change. **Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, RK Pachauri e LA Meyer (eds.)]**, p. 151, 2014.

IPCC. **Climate Change 2021 – The Physical Science Basis**. [s.l.] Cambridge University Press, 2023.

IVANA, S. A influência das variáveis meteorológicas sobre as doenças cardiovasculares no Nordeste do Brasil. **Ufal.br**, 2015.

JACKSON, P. *et al.* Heat Islands and Chronic Disease: Could African Americans Be More Vulnerable to Heat-Related Health Impacts? **Journal of National Black Nurses' Association: JNBNA**, v. 33, n. 1, p. 33–39, 1 jul. 2022.

Journal of Community Nursing (JCN) - **Article: How community nurses can promote self-care.** Disponível em: <<https://www.jcn.co.uk/journals/issue/10-2019/article/how-community-nurses-can-promote-self-care>>. Acesso em: 11 fev. 2025.

KASA AS. et al. **Measuring the effects of a nurse-led intervention on frailty status of older people living in the community in Ethiopia: A protocol for a quasi-experimental study.** PLoS One. 2024 Jan 19;19(1):e0296166. doi: 10.1371/journal.pone.0296166. PMID: 38241265; PMCID: PMC10798498.

KARAGULIAN, F. et al. Analysis of a severe dust storm and its impact on air quality conditions using WRF-Chem modeling, satellite imagery, and ground observations. **Air Quality, Atmosphere & Health**, v. 12, n. 4, p. 453–470, 18 fev. 2019.

KAUFMAN, M. W.; ALL, A. C. Raynaud's disease: Patient education as a primary nursing intervention. **Journal of Vascular Nursing**, v. 14, n. 2, p. 34–39, jun. 1996.

LEMOS, D. M. P. et al. Nursing taxonomies in hospital discharge planning: a quasi-experimental study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 5, 2020.

LEVY, B. S.; PATZ, J. **Climate change and public health.** Oxford ; New York: Oxford University Press, 2015.

LEYVA, E. W. A.; BEAMAN, A.; DAVIDSON, P. M. Health Impact of Climate Change in Older People: An Integrative Review and Implications for Nursing. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 49, n. 6, p. 670–678, 10 out. 2017.

LIU, J., *et al.* Heat exposure and cardiovascular health outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Lancet Planetary Health**, [S. l.], v. 6, n. 6, p. e484-e495, 2022.

LONGO, B. M.; ROSSIGNOL, A.; GREEN, J. B. Cardiorespiratory health effects associated with sulphurous volcanic air pollution. **Public Health**, v. 122, n. 8, p. 809–820, ago. 2008.

MARCUS, A.E. et al. **Impact of a Nurse-Led Health Promotion Intervention in an Aging Population: Results From a Quasi-Experimental Study on the "Community Health Consultation Offices for Seniors".** J Aging Health. 2020 Jan-Feb;32(1):83-94. doi: 10.1177/0898264318804946. Epub 2018 Oct 16. PMID: 30326768; PMCID: PMC7322977.

MARTINS, R. D. Mudança ambiental e globalização: duplas exposições. **Ambiente & sociedade**, v. 13, n. 1, p. 207–211, 1 jun. 2010.

MEADE, R. D. et al. Body Core Temperature After Foot Immersion and Neck Cooling in Older Adults Exposed to Extreme Heat. **JAMA**, v. 331, n. 3, p. 253–253, 21 dez. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, GOV. BR. **Ministério da Saúde amplia diálogo sobre Plano Setorial de Adaptação à Mudança do Clima.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/ministerio-da-saude-amplia-dialogo-sobre-plano-setorial-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 27 mar. 2025.

MORAIS, A. E. F. DE *et al.* Meio Ambiente e Saúde: Um Olhar à Luz da Enfermagem. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 9, n. Agosto/Dezembro, p. 74–83, 2019.

MOREIRA, R. P. et al. Educação em saúde no domicílio de idosos hipertensos e diabéticos. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 14, 9 jun. 2020.

MOREIRA, R. P. *et al.* **Health Interventions for Preventing Climate-Sensitive Diseases: Scoping Review** *Journal of Urban Health*, 25 jun. 2022.

MOREIRA, R. P. et al. Is an update of nursing taxonomies required due to climate change impacts? **International Journal of Nursing Knowledge**, 30 nov. 2023.

MOREIRA, R. P. et al. The Influence of Climate, Atmospheric Pollution, and Natural Disasters on Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus in Drylands: A Scoping Review. **Public health reviews**, v. 45, p. 1607300, ago. 2024.

MORISHITA, M. et al. Effect of Portable Air Filtration Systems on Personal Exposure to Fine Particulate Matter and Blood Pressure Among Residents in a Low-Income Senior Facility. **JAMA Internal Medicine**, v. 178, n. 10, p. 1350, 1 out. 2018.

MUNN, Z. et al. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. **JBIM Evidence Synthesis**, v. 20, n. 4, p. 950–952, 4 mar. 2022.

MUNN, Z. *et al.* Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. **BMC Medical Research Methodology**, v. 18, n. 1, p. 143, 19 dez. 2018.

NAGAE, M. et al. Chronic Dehydration in Nursing Home Residents. **Nutrients**, v. 12, n. 11, p. 3562, 20 nov. 2020.

NASCIMENTO, B. R. et al. Carga de Doenças Cardiovasculares Atribuível aos Fatores de Risco nos Países de Língua Portuguesa: Dados do Estudo “Global Burden of Disease 2019”. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, p. 1028–1048, 10 jun. 2022.

NICHOLAS, P. K. et al. Climate Change and Population Health: Incorporating Stages of Nursing’s Political Development. **Nursing Outlook**, v. 69, n. 1, p. 65–73, jan. 2021.

NICHOLAS, P. K.; BREAKEY, S.; BLANK, P. Roles of Nurse Practitioners: Health Consequences of Climate Change in Vulnerable Older Adults. **The Journal for Nurse Practitioners**, maio 2020.

OGDEN, N. H. **Climate change and vector-borne diseases of public health significance** *FEMS Microbiology Letters*, 16 out. 2017.

ONU. **A seca num oceano | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura**. Disponível em: https://www.fao.org/newsroom/story/drought-within-an-ocean/pt?utm_source=chatgpt.com

ORAY, N. C. *et al.* The impact of a heat wave on mortality in the emergency department. **Medicine**, Baltimore, v. 97, n. 52, p. e13815, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: ONU Brasil, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 08 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Enfermagem na Região das Américas - 2023**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/enfermagem/enfermagem-na-regiao-das-americas-2023>>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças cardiovasculares-OPAS/OMS**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>>. Acesso em: 23 jul. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA. **Mudança do clima para profissionais da saúde: Guia de bolso**. [s.l.] Pan American Health Organization, 2021.

PARK, S. et al. The influence of the ambient temperature on blood pressure and how it will affect the epidemiology of hypertension in Asia. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 22, n. 3, p. 438–444, 18 dez. 2019.

PETERS, M. D. *et al.* Chapter 11: Scoping reviews. *Em: JBI Manual for Evidence Synthesis*. [s.l.] JBI, 2020.

PETKOVA, E. P.; MORITA, H.; KINNEY, P. L. Health Impacts of Heat in a Changing Climate: How Can Emerging Science Inform Urban Adaptation Planning? **Current Epidemiology Reports**, v. 1, n. 2, p. 67–74, 5 abr. 2014.

QAISSE, K., Almutiri, M., Alrowili, M., Almahroos, T., Albaker, A., Yahya Aqeeli, S., Al-Mutairi, N., Almohsen, A., Almutiari, T., Alanazy, B., Almuteri, A., Almutiri, M., Aldosari, A., Al Abbas, F., Kriri, A. Bioquímico Fisiopatologia da Hipertensão: Intervenções de Enfermagem na Regulação e Tratamento da Pressão Arterial. **Jornal Egípcio de Química**, 2024; 67(13): 1387-1398. doi: 10.21608/ejchem.2024.336261.10800.

RATTER-RIECK, J. M.; RODEN, M.; HERDER, C. **Diabetes and climate change: current evidence and implications for people with diabetes, clinicians and policy stakeholders** *Diabetologia*, 25 jun. 2023.

RODRUGUES, A. O Impacto das Alterações Climáticas nas Doenças Crônicas em Portugal. **Handle.net**, 9 mar. 2025.

SCHENK, E. C. et al. **Nurses Promoting Inclusive, Safe, Resilient, and Sustainable Cities and Communities: Taking Action on COVID-19, Systemic Racism, and Climate Change**. Disponível em: <https://digitalcommons.providence.org/publications/4998/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 14 ago. 2025.

SILVA, C. B. C. **Riscos ambientais para a saúde cardiovascular: implicações para a Enfermagem**, 2024.

SILVA. The impact of cold weather on older people and the vital role of community nurses. **British Journal of Community Nursing**, v. 30, n. 1, p. 28–34, 31 dez. 2024.

SOUSA, T. C. M. DE *et al.* **Climate-sensitive diseases in Brazil and the world: Systematic review** *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 2018.

STEVENS, K. R. **Systematic reviews: the heart of evidence-based practice**. AACN clinical issues, nov. 2001.

TENG, J. C. et al. Influence of Asian dust storms on daily acute myocardial infarction hospital admissions. **Public Health Nursing**, v. 33, n. 2, p. 118–128, 9 jun. 2015.

UCHOA, N. M.; LUSTOSA, R. P.; UCHOA, F. N. M. Relação entre mudanças climáticas e saúde humana. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 12, n. 1, 28 fev. 2019.

UNO, Nações Unidas. **Mudanças climáticas**. O que são as mudanças climáticas?, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 09 out. 2023.

WAINSTOCK, T.; ISRAEL Y. Pregnant women may be sweeter in the summer: Seasonal changes in glucose challenge tests results. A population-based study. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 147, p. 134-137, 2019.

WESTPHAL, S. et al. Managing Diabetes in the Heat: Potential Issues and Concerns. **Endocrine Practice**, v. 16, n. 3, p. 506–511, maio 2010.

WILDEBOOR, J.; CAMP, J. Heat Stress. **Workplace Health & Safety**, v. 41, n. 6, p. 268–274, 1 jun. 1993.

XIE, S. et al. Characteristics of PM10, SO2, NO(x) and O3 in ambient air during the dust storm period in Beijing. **The Science of the total environment**, v. 345, n. 1-3, p. 153–64, jan. 2005.

Zhang, Di, et al. “Disaster Literacy in Disaster Emergency Response: A National Qualitative Study among Nurses.” **BMC Nursing**, vol. 23, 24 Apr. 2024, p. 267, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11040771/, <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01911-2>.

APÊNDICE A - ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Tabela 1 - MEDLINE/Pubmed. Estratégia de busca aplicada e adaptada a outras bases de dados

PESQUISA	CONSULTA
# 1	(("Heart Failure"[mh] OR "Heart Failure"[tiab] OR "Cardiac Failure"[tiab] OR "Heart Decompensation"[tiab] OR "Myocardial Failure"[tiab] OR "cardiac decompensation"[tiab] OR "cardiac incompetence"[tiab] OR "cardiac insufficiency"[tiab] OR "cardial decompensation"[tiab] OR "cardial insufficiency"[tiab] OR "heart insufficiency"[tiab] OR "heart decompensation"[tiab] OR "myocardial insufficiency"[tiab] OR "Cardiovascular Diseases"[mh] OR Cardiovascular Disease*[tiab] OR Cardiovascular*[tiab] OR "Heart Diseases"[mh] OR Cardiac Disease*[tiab] OR Cardiac Disorder*[tiab] OR Heart Disease*[tiab] OR Heart Disorder*[tiab] OR angiocardiopathy[tiab] OR "cardiac anomaly"[tiab] OR "cardiac disturbance"[tiab] OR Cardiopathy[mh] OR Cardiopathy[tiab] OR "heart deficiency"[tiab] OR "heart deformity"[tiab] OR "heart disorder"[tiab] OR "heart dysfunction"[tiab] OR Hypertension[mh] OR Hypertension[tiab] OR High Blood Pressure*[tiab] OR "Myocardial Infarction"[mh] OR "Cardiovascular Stroke"[tiab] OR Cardiovascular Strok*[tiab] OR Heart Attack*[tiab] OR Myocardial Infarct*[tiab] OR "Diabetes Mellitus"[mh] OR Diabetes Mellitus[tiab] OR Stroke[mh] OR Stroke*[tiab] OR Acute Cerebrovascular Accident*[tiab] OR Acute Stroke*[tiab] OR Apoplexy[tiab] OR Brain Vascular Accident*[tiab] OR Cerebral Stroke*[tiab] OR Cerebrovascular Accident*[tiab] OR "Cerebrovascular Apoplexy"[tiab] OR Cerebrovascular Stroke*[tiab] OR Coronary Disease*[tiab] OR Coronary Heart Disease*[tiab] OR "Coronary Artery Disease"[mh] OR Coronary Arterioscleros*[tiab] OR Coronary Artery Disease*[tiab] OR Coronary Atheroscleros*[tiab] OR Left Main Disease*[tiab] OR "acute cerebrovascular lesion"[tiab] OR "acute focal cerebral vasculopathy"[tiab] OR "brain attack"[tiab] OR "brain blood"[tiab] OR "flow disturbance"[tiab] OR brain insult*[tiab] OR "cerebral insult"[tiab] OR "cerebrovascular failure"[tiab] OR "cerebrovascular injury"[tiab] OR "cerebrovascular insufficiency"[tiab] OR "cerebrovascular insult"[tiab] OR "insultus cerebrealis"[tiab] OR diabetic[tiab] OR "Noncommunicable Diseases"[mh] OR "Non communicable Chronic Diseases"[tiab] OR "Non communicable Diseases"[tiab] OR "Non infectious Diseases"[tiab] OR "Non-communicable Chronic Disease"[tiab] OR "Non-communicable Chronic Diseases"[tiab] OR Non-communicable Disease*[tiab] OR Non-infectious Disease*[tiab] OR "Noncommunicable Disease"[tiab] OR Noninfectious Disease*[tiab] OR Neoplasms[mh] OR Neoplasm*[tiab] OR Cancer*[tiab] OR Malignancies[tiab] OR Malignancy[tiab] OR Neoplasia*[tiab] OR Tumor*[tiab] OR Asthma[mh] OR Asthma*[tiab] OR "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"[mh] OR COAD[tiab] OR COPD[tiab] OR Chronic Airflow Obstruction*[tiab] OR "Chronic Obstructive Airway Disease"[tiab] OR "Chronic Obstructive Lung Disease"[tiab] OR Chronic Obstructive Pulmonary Disease*[tiab]) AND (Intervention Nursing* OR Nurses[mh] OR Nursing[mh] OR nurse* OR nursing)) AND ("Droughts"[mh] OR Drought*[tiab] OR arid season[tiab] OR "dry season"[tiab] OR "Natural Disasters"[mh] OR Natural Disaster*[tiab] OR "Arid Zone"[tiab] OR "Arid Soil"[tiab] OR "Semi-Arid Zone"[tiab] OR sub-humid[tiab] OR under humid[tiab] OR "atmosphere pollution"[tiab] OR "atmospheric pollution"[tiab] OR "polluted atmosphere"[tiab] OR Climate Effects[tiab] OR Climate[mh] OR Climate*[tiab] OR Climate Change*[tiab] OR Seasons[mh] OR Season*[tiab] OR Seasonal Variation*[tiab] OR "Temperate Climate"[tiab] OR "Extreme Weather"[mh] OR Desert Climate*[tiab] OR "Tropical Climate"[mh] OR Tropical Climate*[tiab] OR "Extreme Hot Weather"[tiab] OR Extreme Cold Weather[tiab] OR Extreme Cold[tiab] OR Cold Climate*[tiab] OR Polar Region*[tiab] OR Equatorial Zone[tiab] OR Tropical Zone[tiab] OR Equatorial Zone[tiab])

# 2	((("Heart Failure"[mh] OR "Heart Failure"[tiab] OR "Cardiac Failure"[tiab] OR "Heart Decompensation"[tiab] OR "Myocardial Failure"[tiab] OR "cardiac decompensation"[tiab] OR "cardiac incompetence"[tiab] OR "cardiac insufficiency"[tiab] OR "cardial decompensation"[tiab] OR "cardial insufficiency"[tiab] OR "heart insufficiency"[tiab] OR "heart decompensation"[tiab] OR "myocardial insufficiency"[tiab] OR "Cardiovascular Diseases"[mh] OR Cardiovascular Disease*[tiab] OR Cardiovascular*[tiab] OR "Heart Diseases"[mh] OR Cardiac Disease*[tiab] OR Cardiac Disorder*[tiab] OR Heart Disease*[tiab] OR Heart Disorder*[tiab] OR angiocardiopathy[tiab] OR "cardiac anomaly"[tiab] OR "cardiac disturbance"[tiab] OR Cardiopathy[mh] OR Cardiopathy[tiab] OR "heart deficiency"[tiab] OR "heart deformity"[tiab] OR "heart disorder"[tiab] OR "heart dysfunction"[tiab] OR Hypertension[mh] OR Hypertension[tiab] OR High Blood Pressure*[tiab] OR "Myocardial Infarction"[mh] OR "Cardiovascular Stroke"[tiab] OR Cardiovascular Strok*[tiab] OR Heart Attack*[tiab] OR Myocardial Infarct*[tiab] OR "Diabetes Mellitus"[mh] OR Diabetes Mellitus[tiab] OR Stroke[mh] OR Stroke*[tiab] OR Acute Cerebrovascular Accident*[tiab] OR Acute Stroke*[tiab] OR Apoplexy[tiab] OR Brain Vascular Accident*[tiab] OR Cerebral Stroke*[tiab] OR Cerebrovascular Accident*[tiab] OR "Cerebrovascular Apoplexy"[tiab] OR Cerebrovascular Stroke*[tiab] OR Coronary Disease*[tiab] OR Coronary Heart Disease*[tiab] OR "Coronary Artery Disease"[mh] OR Coronary Arterioscleros*[tiab] OR Coronary Artery Disease*[tiab] OR Coronary Atheroscleros*[tiab] OR Left Main Disease*[tiab] OR "acute cerebrovascular lesion"[tiab] OR "acute focal cerebral vasculopathy"[tiab] OR "brain attack"[tiab] OR "brain blood"[tiab] OR "flow disturbance"[tiab] OR brain insult*[tiab] OR "cerebral insult"[tiab] OR "cerebrovascular failure"[tiab] OR "cerebrovascular injury"[tiab] OR "cerebrovascular insufficiency"[tiab] OR "cerebrovascular insult"[tiab] OR "insultus cerebrealis"[tiab] OR diabetic[tiab] OR Health Risk*[tiab] OR Diabetes[tiab] OR "Communicable Diseases"[mh] OR Communicable Disease*[tiab] OR Infectious Disease*[tiab])) AND ("Climate Effects"[tiab] OR Climate[mh] OR Climate*[tiab] OR "Climate Change"[mh] OR "Climate Change"[tiab] OR "Climatic Processes"[mh] OR Climatic Process*[tiab] OR "Environmental Health"[mh] OR Environmental Health*[tiab] OR Environment[mh] OR Environmental[tiab] OR Environmental Impact*[tiab] OR Droughts[mh] OR Drought*[tiab] OR "dry season"[tiab] OR "Natural Disasters"[mh] OR Natural Disaster*[tiab] OR "widespread fires"[tiab] OR floods[tiab] OR storms[tiab] OR earthquakes[tiab] OR "Arid Zone"[tiab] OR "Arid Soil"[tiab] OR "Semi-Arid Zone"[tiab] OR "atmosphere pollution"[tiab] OR atmospheric pollution[tiab] OR "polluted atmosphere"[tiab] OR "Tropical Zone"[tiab] OR "Equatorial Zone"[tiab] OR "Extreme Weather"[mh] OR "Extreme Weather"[tiab] OR "Desert Climate"[mh] OR Desert Climate*[tiab] OR Tropical Climate*[tiab] OR "Extreme Hot Weather"[tiab] OR "Extreme Cold"[tiab] OR "Cold Climate"[mh] OR Cold Climate*[tiab] OR Polar Region*[tiab] OR "arid season"[tiab] OR Physico-chemical environment[tiab] OR Weather[mh] OR Weather[tiab])) AND ("Standardized Nursing Terminology"[mh] OR Standardized Nursing Terminolog*[tiab] OR "Nursing Interventions"[tiab] OR "Nursing Intervention"[tiab] OR "Nursing practice"[tiab] OR NIC Terminolog*[tiab] OR NIC[tiab] OR Nursing Interventions Classification*[tiab] OR "Nursing Care"[mh] OR "Nursing Care"[tiab] OR "Community Health Nursing"[mh] OR "Community Health Nursing"[tiab] OR "Stakeholder Participation"[mh] OR Stakeholder*[tiab] OR policy stakeholder*[tiab] OR ((Nurses[mh] OR nurse*[tiab] OR Nursing[mh] OR Nursing*[tiab]) AND Intervention*[tiab]))
-----	--

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICE B – QUADRO RESUMO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS NA REVISÃO

Nº	Database	Title	Year	Language	Authors	Objectives	Results	Study Design
4	PUBMED/MEDLINE	Raynaud's disease: Patient education as a primary nursing intervention	1996	English	Kaufman, M. W., All, A. C.	Provide nurses and other health care professionals with relevant patient education	Pathophysiologic mechanisms, precipitating factors, signs and symptoms, and methods of evaluation and treatment for those patients with Raynaud's disease are described. A case study is used to highlight the main content presented in this article. Attacks occur more frequently during the winter months. Tobacco use, secondhand smoke, and caffeine intake may aggravate symptoms in some patients. Medications with vasoconstrictive properties have been implicated in triggering symptoms associated with this disorder. Nurses play a key role in patient management planning through education.	Case study
5	PUBMED/MEDLINE	The Heat Is On Protecting Your Patients From Nature's Silent Killer	2002	English	Patricia Carroll, RN, BC, CEN, RRT, MS	Describes different types of heat-related illnesses, risk factors for heat stroke, and outlines targeted nursing interventions and critical environmental assessments.	As temperatures rise, home care and hospice nurses should consider their caseload and evaluate each patient's risk for heat-related illness; The temperature and humidity may be the same, but the heat stress will be different for a patient who lives on a farm perched on a hilltop with trees providing shade and a perennial breeze, compared with a patient who lives on the 15th floor of a 20-story concrete building in the city where the structure is surrounded by asphalt streets, concrete side-walks, and other buildings without trees or grass. The heat index, sometimes called the "apparent temperature," measures how hot it feels when relative humidity is factored in with the environmental temperature. Note that heat	Retrospective study

							index values were devised for shady conditions; exposure to full sun can increase the value by up to 15F.	
9	PUBMED/MEDLINE	Adversity of prolonged extreme cold exposure among adult clients diagnosed with coronary artery diseases: a primer for recommending community health nursing intervention	2017	English	Gumabay, E. M. S., Ramirez, R. C., Dimaya, J. M. M., Beltran, M. M.	Explored the lived experiences of adults diagnosed with Coronary Artery Disease (CAD) when exposed to a prolonged period of extreme cold.	Results revealed three themes, namely: (i) elucidating cold exposure; (ii) challenges of cold exposure; and (iii) translating adverse exposure to self-management. The results further revealed the significance of nursing health care especially to health promotion, disease prevention and health restoration especially in community setting.	Descriptive qualitative.
15	EBSCO	Roles of Nurse Practitioners: Health Consequences of Climate Change in Vulnerable Older Adults	2020	English	Patrice K. Nicholas, DNSc, NP-C, Suellen Breakey, PhD, RN, Perry Blank, MS, RN	Examine exposure pathways related to extreme weather, heat-related illnesses, air quality, water quality and scarcity, food supply, security and scarcity, vector distribution and ecology, and social factors.	Climate change impacts the health of older adults, increasing morbidity and mortality from heat stress, respiratory and renal diseases, and mental disorders. The vulnerability of older adults is exacerbated by physiological (such as reduced thermal adaptation), social (isolation), and environmental (poor air quality) factors. Nurses play a crucial role in education, prevention, and mitigation of these risks, promoting hydration, the use of air-conditioned spaces, and personalized interventions. In addition, community resilience strategies and ongoing assessment are essential to address the challenges	Narrative review
18	PUBMED/MEDLINE	Heat Islands and Chronic Disease: Could African Americans Be More Vulnerable to Heat-Related Health Impacts?	2022	English	Jackson P, Larkin D, Kinnie KR, Aroke EN	Provide an overview of heat islands and how the effects of heat stress intersect with chronic disease in the African	The higher prevalence of heat-related morbidity among African Americans is not likely due to genetic differences but rather disparities in health and living conditions (Gronlund, such as residing in a heat island.	Narrative review

						American (AA) community.		
19	EBSCO	Climate Change As a Significant Factor to the Aggravation of Coronary Artery Disease Among Elderly: A Basis for Emphasizing Community-based Self-care Measures	2023	English	Eladio Martin S. Gumbay, Karen Mac S. Alcantara, Jaylord G. Ugaddan, and Dexter C. Centeno	To explore the lived experience of older adults with coronary artery disease (CAD) relevant to the effects of climate change as a basis for enhanced and strengthened community self-care measures.	Three themes emerged upon a thorough analysis of the results: (1) elucidating the elderly's perception of climate change; (2) unveiling the effects of climate change on CAD; and (3) managing health-related behaviors in a changing environment. Evidence has revealed that climate change causes and aggravates this disease. CAD manifestations worsen when an elderly person is exposed to sudden changes in weather conditions, where various signs and symptoms are evident.	Descriptive phenomenological design
54	PUBMED/MEDLINE	Home Environmental Health Risks	2007	English	Allison Davis Del Bene	Provide a review of the literature of five common home environmental health risks: lead, carbon monoxide, radon, pesticides, and the broad chemical category of volatile organic compounds.	Results showed a positive association between baseline, bone-lead levels and systolic blood pressure, while controlling for age, with baseline, bone-lead levels predicting future development of hypertension while controlling for age, body mass, and family history of hypertension. Carbon monoxide also acts on the cardiovascular system, causing an exacerbation of cardiac disease from diminished oxygen transport.	Literature Review
56	SCOPUS	Environmental Health of Children	2003	English	Ardys M. Dunn, Cathie Burns & Barbara Sattler	Help providers better understand how the environment affects children's health, highlight the toxic effects of selected environmental	Because of their physiology and behaviors, children are at risk for the many toxins around them, preventing exposure should be a first priority, because damage to children's development by toxins is often irreversible.	Narrative Review

						toxins, give suggestions on assessing environmental factors in the clinical setting, and discuss ways to prevent exposure		
57	PUBMED/MEDLINE	Heat Stress: ITS EFFECT AND CONTROL	1993	English	Janet Wildeboer and Janice Camp	Establish priorities for addressing the work related health needs of workers in hot environments.	Employees working in hot environments must be educated about signs and symptoms of heat stress, appropriate nutrition, and hydration, and the proper use of clothing, as well as personal protective equipment.	Descriptive Qualitative
27	PUBMED/MEDLINE	Managing the Health Effects of Temperature in Response to Climate Change: Challenges Ahead	2013	English	Cunrui Huang, Adrian G. Barnett, Zhiwei Xu, Cordia Chu, Xiaoming Wang, Lyle R. Turner, and Shilu Tong	We examined how public health organizations should implement adaptation strategies and, second, how to improve the evidence base required to make an economic case for policies that will protect the public's health from heat events and climate change.	Heat events are hazardous to health; a growing literature is reporting increases in mortality and morbidity during hot weather. Public health responses require a range of actions, including timely public health and medical advice, improvements to housing and urban planning, early warning systems, and the assurance that health care and social systems are ready to act. Explicit consideration of climate change in existing public health activities is needed to ensure they have maximum effectiveness for increasing future resilience. However, adaptation actions may have substantial financial implications for the health sector. Policy decisions that are designed to reduce the health risks of extreme temperatures and climate change involve making trade-offs concerning the use of limited resources. Making better decisions will depend on an evidence based economic assessment of	Literature Review

							temperature related health costs and public health adaptation options.	
30	PUBMED/MEDLINE	Health Impacts of Heat in a Changing Climate: How Can Emerging Science Inform Urban Adaptation Planning?	2014	English	E. P. Petkova & H. Morita & P. L. Kinney	Review the recent epidemiologic literature on heat-related health impacts, and to evaluate the utility of the emerging knowledge base for use in adaptation planning related to heat and health.	Recent epidemiologic findings on heat-related health impacts have reinforced our understanding of the mortality impacts of extreme heat and have shown a range of impacts on morbidity outcomes, including cardiovascular, respiratory, and mental health responses. Evidence on temporal trends towards decreasing exposure-response is documenting population adaptation. In the meantime, cities are actively engaged in the development of heat adaptation plans to reduce future health impacts. Epidemiologic research on local heat-health responses can play a central role in adaptation planning for heat, to reduce adverse health outcomes among vulnerable populations, and to evaluate the effectiveness of interventions.	Literature Review
31	PUBMED/MEDLINE	Heatwaves and their impact on people with alcohol, drug and mental health conditions: a discussion paper on clinical practice considerations	2011	English	Lynette Cusack, Charlotte de Crespigny & Peter Athanasos	Examine strategies that can be employed by services to monitor, give assistance and increase the capabilities and resilience of clients to deal with the added health stresses associated with heatwaves.	Increased risk of death for people with impaired mental health, those who use alcohol and other drugs, and those with pre-existing chronic conditions associated with exposure to extreme heat. Furthermore, it affects homeless populations and those who do not have adequate housing, mainly due to the lack of access to cooling equipment.	Literature Review
33	COCHRANE LIBRARY	Identifying Populations at Risk: Interdisciplinary	2014	English	Laura Anderko, John Davies-Cole, and	Identify local level environmental exposure and	Although no significant associations were found for PM2.5, PM10, or ozone with asthma-related or AMI-related hospitalizations with seasonal changes,	Time series study

		EnvironmentalClimate Change Tracking			Andrew Strunk	vulnerability indicators for climate change, then conduct vulnerability assessments for the region.	surveillance data found disparities in hospitalizations particularly in female, African American residents for both asthma and AMI.	
34	PUBMED/MEDLINE	Influence of Asian dust storms on daily acute myocardial infarction hospital admissions	2015	English	Joshua Chen-Yuan Teng, Yun-Shan Chan, Yu-I Peng, and Tsai-Ching Liu	Explore the relationship between Asian dust storm events (SDA) and hospital admissions for acute myocardial infarction (AMI), applying time series models.	AMI hospitalizations significantly spiked on post-ADS day three. Among the total population, 3.2 more cases of AMI admissions occurred on post-ADS day three. When the data were stratified by age and gender, the same delayed effect was present in the male population, especially those aged 45–64 and over 74.	Time series study
37	PUBMED/MEDLINE	Health Impact of Climate Change in Older People: An Integrative Review and Implications for Nursing	2017	English	Leyva, E. W. A., Beaman, A., Davidson, P. M.	This article aims to describe the health impacts of climate change on older people.	Heat, temperature variability, and air pollution increase mortality risk in older people, especially from cardiovascular and respiratory diseases. Floods are linked with increasing incidence of post-traumatic stress disorder, depression, and anxiety. Facing these adversities, older people exhibit both vulnerability and resilience.	Integrative review
41	PUBMED/MEDLINE	Cardiovascular Nursing and Climate Change: A Call to Action From the CSANZ Cardiovascular Nursing Council	2023	English	Inglis, S. C., Ferguson, C., Eddington, R., McDonagh, J., Aldridge, C. J., Bardsley, K., Candelaria, D., Chen, Y. Y., Clark, R.	This Call to Action aims to provide key considerations for cardiovascular nursing, related to climate and environmental impacts	Cardiovascular nurses are pivotal for system change; instrumental in care coordination, they provide a critical juncture to engage in the crucial co-design needed to for long term change that can result in a resilient, robust, and ecologically sound health care system.	narrative analysis

					A., Halcomb, E., Hendriks, J. M., Hickman, L. D., Wynne, R.			
46	EBSCO	What nurses can do to combat the dangers of air pollution	2019	English	Revista de Enfermagem Comunitária - Volume 33, Edição 2, pp. 8-10 - publicado em 2019-01-01	Nurses in community health: development of campaigns to reduce pollutant gas emissions; and use of the DAQI tool	Nurses are essential in community health, developing campaigns to reduce the emission of polluting gases and can use the DAQI tool to guide the community on the risks of pollution.	Newspaper article
47	EBSCO	Effect of Portable Air Filtration Systems on Personal Exposure to Fine Particulate Matter and Blood Pressure Among Residents in a Low-Income Senior Facility A Randomized Clinical Trial	2018	English	Masako Morishita, PhD; Sara D. Adar, ScD; Jennifer D’Souza, PhD; Rosemary A. Ziemba, PhD; Robert L. Bard, MS; Catherine Spino, ScD; Robert D. Brook, MD	To investigate the effectiveness of air filtration at reducing personal exposures to PM2.5 and mitigating related CV health effects among older adults in a typical US urban location.	The results of this study showed that short-term use of portable air filtration systems reduced personal PM2.5 exposures and systolic BP among older adults living in a typical urban location in the US. Use of these relatively inexpensive systems is potentially cardioprotective against PM2.5 exposures and warrants further research.	Randomized clinical trial
48	WOS	Biochemical Pathophysiology of Hypertension: Nursing Interventions in Blood Pressure Regulation and Treatment	2024	English	Qaissi, KBA; Almutiri, MA; (...); Kriri	Examine the biochemical pathophysiology of hypertension and explore the role of nursing	The article identifies several emerging risk factors for hypertension, such as sugar consumption, air pollution, and noise, which complicate treatment strategies.Challenges in hypertension management include inadequate health services, difficulty in diagnosing	Literature review

						interventions in blood pressure regulation and treatment. It will also highlight emerging risk factors, current challenges in hypertension management, and the importance of biomarkers in improving diagnosis and treatment.	hypertension, and low adherence to treatment. Biomarkers, including genetic, molecular, and functional biomarkers, hold promise for early diagnosis, risk stratification, and personalized treatment strategies. The article also emphasizes the role of patients, physicians, health authorities, nurses, and pharmacists in improving hypertension management.	
49	PUBMED/MEDLINE	The impact of cold weather on older people and the vital role of community nurses	2024	English	Reis da Silva TH.Br J	explores the multifaceted impact of cold weather on older individuals and emphasizes the crucial role community nurses play in mitigating associated challenges. Based on advanced concepts and research methodologies, the analysis encompasses physiological, psychological, and social dimensions.	Community nurses play a key role in assessing, preventing, and supporting individuals at risk for cold-related illnesses. The impact of cold weather can be both physical and psychological. Cold weather affects people of all ages, including the elderly.	Literature review

N°	Cardiovascular Diseases/Diabetes Mellitus	Risk Factors	Nursing interventions	Age group	Climatic Variables	Atmospheric Pollutants	Natural Disasters
4	Cardiovascular	Exposure to cold Temperature changes: High humidity Age group and gender Family history Comorbidities Lifestyle	Patient education: Provides information on lifestyle modifications, such as avoiding cold exposure, smoking cessation, and stress management. Advice on appropriate clothing: Wear warm clothing, gloves, and socks in cold weather. Medication monitoring: Explain the proper use of medications, such as calcium channel blockers, and discuss potential side effects. Health promotion: Encourages a balanced diet, regular exercise, and adequate sleep. Prevention of harmful exposures: Provides information on avoiding cold objects or sudden changes in temperature.	women between 15 and 45 years old.	Temperature and Humidity	Does not present	Does not present
5	Cardiovascular and diabetes	Factores físicos y fisiológicos: enfermedades preexistentes, obesidad. Factores ambientales: Falta de aire acondicionado o	Prevention: Educate patients about the risks associated with heat. Encourage the use of light,	Elderly	Temperature and Humidity	Does not present	Hot flashes

		ventilación inadecuada. Residencia en ambientes urbanos, rodeados de concreto y asfalto, que retienen el calor. Exposición repentina a altas temperaturas sin aclimatación previa. Comportamental y social: Miedo a abrir ventanas en áreas urbanas debido a la delincuencia, lo que resulta en mala ventilación a usar dispositivos de refrigeración debido a los costos de electricidad.	loose-fitting clothing with light colors. Ensure adequate hydration, avoiding alcoholic, sugary, or very cold beverages. Identify early signs of heat-related illness. Home care: Help create a cooler environment, such as installing fans and curtains that block sunlight. Advise patients to seek air-conditioned places, such as community centers or relatives' homes. Instruct them on the importance of avoiding excessive physical exercise during the hottest hours of the day. Emergency interventions: Cool the patient with cold compresses, damp towels, and ventilation. Oral or intravenous hydration with electrolyte measurement. Monitor until emergency services arrive, if necessary. Continuous monitoring: Assess pre-existing conditions that can				
--	--	--	---	--	--	--	--

			aggravate the effects of heat, such as cardiovascular disease and diabetes. Promote frequent checks of elderly or vulnerable patients during heatwaves.				
9	Cardiovascular and Diabetes mellitus	Exposure to extreme cold Demographic and socioeconomic conditions Comorbidities Lifestyle	Community education: Raise awareness of the adverse effects of extreme cold on cardiovascular health. Teach protective measures, such as wearing appropriate clothing and limiting exposure to cold. Health promotion: Encourage light exercise to improve blood circulation. Eat a balanced diet and control risk factors, such as smoking. Monitoring and care: Identify early signs of worsening CAD during cold weather. Conduct regular check-ups at local health centers to monitor blood pressure and other indicators. Supportive interventions: Facilitate access to community resources, such as warm shelters and health care. Advise people to seek medical help if they experience symptoms, such as chest pain or palpitations.	elderly, children, women and susceptible patients including those with cardiovascular disease, diabetes, respiratory disease and CAD)	Temperature	Does not present	Does not present

15	Cardiovascular	Advanced age Comorbidities Social isolation Limited access to healthcare	Health assessment: Conduct regular assessments to identify health risks and conditions. Patient and community education: Provide information about the effects of climate change and mitigation strategies. Personalized intervention plans: Develop specific strategies to address the health needs of older adults. Policy: Advocate for policies that protect the health of vulnerable populations in the face of climate change.	Indigenous peoples, older adults (65 years and older), children and pregnant women, certain occupational groups, people with disabilities, pre-existing or chronic medical conditions, immigrant groups and people with low socioeconomic status	Not specified	Carbon Dioxide (CO ₂), Fine Particulate Matter (PM), Ozone (O ₃), Sulfur Dioxide (SO ₂) and Carbon Monoxide (CO)	Heat waves, Storms and hurricanes, Floods and landslides
18	Cardiovascular and Diabetes mellitus	Extreme heat, dehydration, electrolyte imbalance, chronic diseases and worsening respiratory conditions.	- patient education, which may include: - promoting adequate hydration - rapid cooling strategies, recommending more frequent blood sugar checks, sharing information about medication storage during periods of extreme heat. - directions to cooling centers when cooling off. - Individuals involved in exercise should hydrate thoroughly before and after athletic events. - Additionally, the nurse can educate field workers to ingest oral hydration containing electrolytes before engaging in work.	African Americans, African American children, and older adults	Temperature and Air Pollution	Air Particulate Matter (particle size in micrometers not specified)	Not Specified

			- Implications for policy: Nurses should advocate for policies to minimize global climate change at a macro level. At a micro level, nurses should support policies for mitigation strategies in their municipalities, including the establishment of green spaces such as urban forests in metropolitan areas, cool roofs, and cool pavements that can help reduce local temperatures.				
19	Cardiovascular	Chronic illnesses, such as poorly controlled diabetes and respiratory diseases	The following community-based recommendations control the manifestations of CAD: • During hot weather conditions, self-care measures should be employed, as follows: - perform tasks before the temperature becomes too high - stay in a cool environment - drink plenty of water as tolerated - wear loose clothing - take cold showers two or more times per day. - avoid alcoholic beverages - recognize the effects of health-related diseases. - stay in a cool environment. • During cold weather conditions, adaptive strategies should be more emphasized, staying indoors such as: - drink warm water as tolerated and without medical contraindication.	Elderly aging from 60-85 years old	Air pollution	Not Specified	Does not Present

			- avoid going outside, especially when the breeze is cold - take hot baths - apply oil to the body, and - wear protective clothing, such as sweater, jacket and socks - During hot weather, fainting, shortness of breath, palpitations, headaches and fatigue have been reported; in cold weather, symptoms such as increased blood pressure, heart rate and peripheral vasoconstriction were common. - Participants reported that during hot weather they experience fainting, shortness of breath, severe palpitations, headache, dizziness and fatigue. - In cold weather conditions, such as palpitations, shortness of breath, fatigue and dizziness, increased blood pressure, heart rate, high cholesterol levels and marked peripheral vasoconstriction. - Strengthening community health education.				
54	Cardiovascular	Lead, carbon monoxide, radon, pesticides and the broad chemical category of volatile organic compounds, smoking, use of air fresheners, cleaning products and pesticides.	Diabetes and Environmental Risks: Advise on what to do to control and reduce exposure to environmental risks (such as air pollution and extreme heat) that can negatively impact the health of older adults with diabetes. Environmental Risks Take a Toll on the Heart: Advise on	Elderly from sixty to ninety-five and children from six months to 6 years old.	Air pollution	Lead and Carbon Monoxide	Does Not Present

			what to do to control and reduce exposure to environmental risks (such as air pollution, arsenic, lead, and extreme heat) that affect heart function in older adults. It's Too Hot: Planning for Heat Events: Explain how extreme heat affects the body and what adverse health symptoms to watch for. Tips for reducing exposure to heat are also provided.				
56	Cardiovascular	Children's rapid metabolism, exposure to tobacco during fetal life, hand-to-mouth behaviors and active contact with grass, soil, and water at home, school, and in playgrounds and parks.	- Prevention strategy: When outdoor air pollution is high, keep children indoors; reduce outdoor play time; air condition the home; check the heating system to ensure it is clean; cover mattresses; wash bedding frequently; discard stuffed animals; keep humidity low to reduce mold growth; clean surfaces where mold grows	Children	Air Pollution and Humidity	particulate matter (PM), ozone, sulfur dioxide (SO ₂), carbon monoxide	Forest fires and Volcanic activity
57	Cardiovascular	Age, Stature, Obesity, Fitness, Diet.	Brouha's guide: can be used to assess circulatory stress in workers in hot environments. Workers with core temperatures greater than 38°C should not continue to work. Measures determine environmental contributions to heat stress. Physiological and psychological adaptation to hot environments. Nutrition - can improve heat	45 to 60 years of age.	Temperature	Does Not Present	Does Not Present

			tolerance. Heat cramps, heat exhaustion and heat stroke are important disorders resulting from the body's reaction to overexposure to hot environments. The occupational health nurse can establish priorities to meet the work-related health needs of workers in hot environments. Intervenção de Enfermagem: Supervisory education and employee training are important ways in which the occupational nurse can provide effective information for dealing with heat stress.				
27	Cardiovascular	Exposure to extreme temperatures and heat waves	Health education to reduce the risks of heat exposure: hydration, avoiding alcoholic beverages, wearing light clothing and recognizing the symptoms of heat stress. The nurse as a member of the multidisciplinary team - The effects of temperature on health in response to climate change: Public health measures - Urban planning. - Managing health risks. - Data monitoring and early warning. - Health system preparedness - Awareness and education	Elderly people without specifying the age group	Temperature		Hot flashes
30	Cardiovascular	Exposure to extreme heat	- Preparation and response during heatwave episodes: installation of warning systems,	Elderly people, women and people without access to	Does not present	Does not present	Hot flashes

			cooling centers, assessment of individuals' exposure to heat and educational programs focused on vulnerable populations; - Multidisciplinary action between sectors to develop efficient adaptation plans;	education without specifying the age group			
31	Cardiovascular and Diabetes mellitus	Exposure to extreme temperatures and heat waves	Prepare the population, especially those with chronic illnesses, to deal with disasters; know the clinical consequences of extreme heat; develop thermal safety action plans; more frequent monitoring of vulnerable individuals; provide guidance on stockpiling medicines for days when you cannot leave the house. Interventions: preparation of an emergency withdrawal kit; loosening of clothes; placement in a cool and ventilated place conducive to rest; applying ice packs to the armpits and groin; bath to refresh; application of damp sheets;	Elderly, children and people with chronic illnesses	Temperature	Does not present	Hot flashes
33	Cardiovascular	Exposure to heat and air pollution	Identification of vulnerabilities in the local community; promoting health education about vulnerabilities; implementation of risk mitigation plans; develop state and regional climate health adaptation plans (early warning systems, improved water systems; improved environmental health policies;	Elderly > 80 years	Does not present	PM2,5 and ozone	Hot flashes

34	Cardiovascular	Exposure to low temperatures and air pollution	Advise the most vulnerable individuals to stay at home during dust storms, which last an average of three days; for those who need to leave the house, wear a face mask; pay attention to alert systems. Nurses should intensify educational activities during dust storms, distribute educational leaflets and face masks to the community;	45-64 years and > 74 years	Temperature and Wind speed	CO, NO2, SO2 and PM10	Sandstorms
37	Cardiovascular	Temperature variability, extreme heat, extreme cold, typhoons and associated floods, and decreased air quality	Nursing theories and frameworks can be used to examine the human response to climate stressors- Protective factors: taking a shower, wearing light clothing, drinking more fluids and using air conditioning; - Resilience: personal preparedness for disasters, protective behaviors, family support for the elderly and access to green spaces; - Assessment of the vulnerability of the elderly according to the various geographical contexts;	In older adults	Temperature	Does not present	Typhoons and Floods
41	Cardiovascular	Air pollution, temperature increases and seasonal variations	Empower communities to make adaptive and mitigating changes in response to climate change - Targeted patient assessment, education and counseling, care coordination and individual and collective reductions in the environmental impact of	Frail elderly; and families of low socioeconomic status	Temperature	Does not present	Heavy rains, Floods and Earthquakes

			cardiovascular care; - Disaster preparedness in routine care, such as patient education, counseling, pre-discharge assessment and discharge planning ensuring that health services				
46	Cardiovascular	Exposure to air pollution and PM2.5 Adults, elderly, children and general population with lung or heart problems	- Nurses in community health: development of campaigns to reduce the emission of polluting gases; - Use of the DAQI tool	Adults and children with pre-existing lung and heart diseases	Temperature	PM2.5	Does not present
47	Cardiovascular and Diabetes mellitus	Short-term exposures (e.g., days) increase the risks of several cardiovascular (CV) events, including myocardial infarction, stroke, and heart failure. ² Long-term exposures (e.g., years) amplify this risk and potentiate the development of chronic cardiometabolic conditions (e.g., type 2 diabetes, hypertension).	- Portable air filtration systems (unfiltered air (simulated filtration), low-efficiency (LE) filtered air and high-efficiency filtered air with HEPA (High Efficiency Particulate Arrestance) and high-efficiency (HE) filtered air with true HEPA using filtration systems in your bedrooms and living areas.)	Elderly in low-income urban housing	Relative humidity and Temperature.	PM2.5	Does not present
48	Cardiovascular	Sugar intake, air and noise pollution, and low birth weight increase the complexity of the disease's pathophysiology.	Sugar intake, air and noise pollution, and low birth weight increase the complexity of the disease's pathophysiology.	Unspecified	Air pollution	Does not present	Does not present
49	Cardiovascular	cold exposure	These include personalized health assessments, education on recognizing cold-weather risks, and strategies for staying warm and safe during the colder months. These proactive measures are crucial to empowering older adults to take	- Frail or socially isolated individuals; People with pre-existing chronic medical conditions; Children; People at risk of falls; Elderly individuals; People with cognitive impairments; People living	Temperatura	Does not present	Does not present

			control of their health and reduce the likelihood of hospitalizations and other adverse outcomes.	on low incomes or in circumstances of deprivation, such as energy poverty, homelessness, or people sleeping rough; Pregnant women			
--	--	--	---	--	--	--	--

Fonte: Próprio autor.

**APÊNDICE C – CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DA REVISÃO POR DATA
DA PUBLICAÇÃO.**

DATA DE PUBLICAÇÃO	QUANTIDADE DE ESTUDOS	REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS
2024	2	(Qaissi, KBA; Almutiri, MA; (...); Krir; (Reis da Silva TH.Br J)
2023	2	(Gumabay <i>et al.</i> , 2023; Inglis <i>et al.</i> , 2023)
2022	1	(Jackson <i>et al.</i> , 2022)
2020	1	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020)
2019	1	(Boran, 2019)
2018	2	(Gumabay <i>et al.</i> , 2018; Morishita <i>et al.</i> , 2018)
2017	1	(Leyva <i>et al.</i> , 2017)
2016	1	(Teng <i>et al.</i> , 2016)
2014	2	(Petkova <i>et al.</i> , 2014; Anderko <i>et al.</i> , 2014)
2013	1	(Huang <i>et al.</i> 2013.,)
2010	1	(Cusack <i>et al.</i> , 2010.,)
2007	1	(Del Bene, 2007)
2003	1	(Dunn <i>et al.</i> , 2003)
2002	1	(Carroll, 2002)
1996	1	(Kaufman & All, 1996)
1993	1	(Wildeboor & Camp, 1993)

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICE D- PAÍSES DOS ESTUDOS

PAÍS	QUANTIDADE DE ESTUDOS	ESTUDOS
Estados Unidos	11	(Kaufman & all, 1996; carroll, 2002; Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Jackson et al., 2022; Del Bene, 2007; Dunn et al., 2003; Cusack et al. 2010; Anderko et al., 2014; Leyva et al., 2017; Morishita et al., 2018; Wildeboor & Camp, 1993)
Filipinas	1	(Gumabay et al., 2018)
Sudão	1	(Gumabay et al. 2023)
Austrália	3	(Huang et al., 2013; Cusack et al., 2010; Inglis et al., 2023)
Taiwan	1	(Teng et al., 2016)
Reino Unido	2	(Boran, 2019; Silva 2024)
Egito	1	(Qaissi <i>et al.</i> , 2024)

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICE E - CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS DA REVISÃO POR TIPO DE ESTUDO.

TIPOS DE ESTUDO	QUANTIDADE DE TIPOS DE ESTUDO	REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS
Revisão de literatura	6	(Del Bene, 2007; Huang <i>et al.</i> , 2013; Petkova <i>et al.</i> , 2014; Cusack <i>et al.</i> , 2010; Silva, 2024; (Qaissi <i>et al.</i> , 2024)
Revisão narrativa	3	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Dunn <i>et al.</i> , 2003; Jackson <i>et al.</i> , 2022)
Qualitativo descritivo	2	(Gumabay <i>et al.</i> , 2018; Wildeboor & Camp, 1993)
Estudo de série temporal	2	(Anderko <i>et al.</i> , 2014; Teng <i>et al.</i> , 2016)
Estudo retrospectivo	1	(Carroll, 2002)
Desenho fenomenológico descritivo	1	(Gumabay <i>et al.</i> , 2023)
Estudo de caso	1	(Kaufman & All, 1996)
Revisão integrativa	1	(Leyva <i>et al.</i> , 2017)
Análise narrativa	1	(Inglis <i>et al.</i> , 2023)
Artigo de jornal	1	(Boran, 2019)
Ensaio clínico randomizado	1	(Morishita <i>et al.</i> , 2018)

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICE F- VARIÁVEIS CLIMÁTICAS.

VARIÁVEIS CLIMÁTICAS	QUANTIDADES DE ESTUDOS	REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS
Temperatura	8	(Gumabay <i>et al.</i> , 2018; Wildeboor & Camp, 1993; Huang <i>et al.</i> , 2013; Cusack <i>et al.</i> , 2010; Leyva <i>et al.</i> , 2017; Inglis <i>et al.</i> , 2023; Boran, 2019; Qaissi <i>et al.</i> , 2024)
Temperatura e Umidade	3	(Kaufman & All, 1996; Carroll, 2002; Morishita <i>et al.</i> , 2018)
Poluição do Ar e Umidade	1	(Dunn <i>et al.</i> , 2003)
Poluição do Ar	3	(Gumabay <i>et al.</i> , 2023; Silva, 2024; Dunn <i>et al.</i> , 2003)
Temperatura e poluição do ar	1	(Jackson <i>et al.</i> , 2022)
Temperatura e velocidade dos ventos	1	(Teng <i>et al.</i> , 2016)
Vento	1	(Leyva <i>et al.</i> , 2017)
Não especificado ou não apresenta	3	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Petkova <i>et al.</i> , 2014; Anderko <i>et al.</i> , 2014)

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICE G- DESASTRES NATURAIS.

DESASTRES NATURAIS	QUANTIDADES DE ESTUDOS	REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS
Ondas de calor	5	(Carroll, 2002; Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Huang <i>et al.</i> , 2013; Petkova <i>et al.</i> , 2014; Cusack <i>et al.</i> , 2010; Anderko <i>et al.</i> , 2014)
Tempestades	3	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Teng <i>et al.</i> , 2016; Inglis <i>et al.</i> , 2023)
Incêndios Florestais	1	(Dunn <i>et al.</i> , 2003)
Atividade Vulcânica	1	(Dunn <i>et al.</i> , 2003)
Tufão	1	(Leyva <i>et al.</i> , 2017)
Terremoto	1	(Inglis <i>et al.</i> , 2023)
Deslizamento	1	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020)
Inundações	3	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Leyva <i>et al.</i> , 2017; Inglis <i>et al.</i> , 2023)
Furacões	1	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020)

Fonte: Próprio autor.

**APÊNDICE H- POLUENTES ATMOSFÉRICOS RELACIONADOS COM AS
DOENÇAS CARDIOVASCULARES.**

POLUENTES ATMOSFÉRICOS	QUANTIDADES DE ESTUDOS	REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS
Dióxido de Carbono (CO ₂)	1	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020)
Matéria Particulada (PM) em geral	2	(Jackson <i>et al.</i> , 2022; Dunn <i>et al.</i> , 2003)
Ozônio (O ₃)	3	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Dunn <i>et al.</i> , 2003; Anderko <i>et al.</i> , 2014)
Dióxido de enxofre (SO ₂)	2	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Dunn <i>et al.</i> , 2003; Teng <i>et al.</i> , 2016)
Monóxido de Carbono (CO)	4	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020; Del Bene, 2007; Dunn <i>et al.</i> , 2003; Teng <i>et al.</i> , 2016)
Matéria Particulada Fina	1	(Nicholas <i>et al.</i> , 2020)
Chumbo	1	(Del Bene, 2007)
Matéria Particulada (PM) 2.5	3	(Teng <i>et al.</i> , 2016; Boran, 2019; Morishita <i>et al.</i> , 2018)
Matéria Particulada (PM) 10	1	(Anderko <i>et al.</i> , 2014)
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	1	(Anderko <i>et al.</i> , 2014)
Não Apresentam	12	(Inglis <i>et al.</i> , 2023; Leyva <i>et al.</i> , 2017; Cusack <i>et al.</i> , 2010; Petkova <i>et al.</i> , 2014; Huang <i>et al.</i> , 2013; Wildeboor & Camp, 1993; Gumabay <i>et al.</i> , 2023; Gumabay <i>et al.</i> , 2018; Carroll, 2002; Kaufman & All, 1996; Silva, 2025; Qaissi <i>et al.</i> , 2024)

Fonte: Próprio autor.

ANEXO I - PRISMA- SCR LISTA DE CONTROLE

SEÇÃO	ITEM	PRISMA- ScR LISTA DE CONTROLE ITEM	RELATADO EM PÁGINA #
TÍTULO			
Título	1	Identificar o relatório como a escopo análise.	1
ABSTRATO			
Resumo estruturado	2	Forneça um resumo estruturado que inclua (conforme aplicável): histórico, objetivos, critérios de elegibilidade, fontes de evidências, métodos de gráficos, resultados, e conclusões relacionados às questões e Objetivos.	1
INTRODUÇÃO			
Justificativa	3	Descrever a justificativa para a análise no contexto do que já é conhecido. Explique por que as questões/objetivos da revisão estão de acordo com a abordagem de revisão de escopo.	3-5
Objetivos	4	Forneça uma explícita declaração das questões e objetivos a serem abordados com referência para seus elementos-chave (por exemplo, população ou participantes, conceitos e contexto) ou outros elementos-chave relevantes usados para conceituar as questões e/ou objetivos da revisão.	5-6
MÉTODOS			
Protocolo e registro	5	Indicar se a análise protocolo existe; estado se e onde pode ser acessado (por exemplo, um endereço da Web); e se disponível, forneça registro Informação, incluindo o cadastro número.	5
Elegibilidade critério	6	Especificamos características das fontes de evidências usadas como critérios de elegibilidade (por exemplo, anos considerados, idioma e status de publicação) e fornecem uma justificativa.	6-7
Fontes de informação*	7	Descrever todos Informação fontes em o procurar (por exemplo, bases de dados com datas de cobertura e contato com autores para identificar	7-8

		fontes adicionais), bem como a data em que a pesquisa mais recente foi realizada.	
Procurar	8	Apresentar a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos 1 base de dados, incluindo qualquer limite usado, tal que pudesse ser repetido.	8 - 9 e material suplementar
Seleção de fontes de evidência†	9	Estado o processo para selecionando fontes de evidência (ou seja, triagem e elegibilidade) incluído em a revisão de escopo.	7-8
Dados processo de mapeamento ‡	10	Descrever os métodos de mapeamento de dados dos incluídos fontes de evidência (por exemplo, calibrado formulários ou formulários que foram testados pela equipe antes de seu uso, e se o mapeamento de dados foi feito de forma independente ou em duplicata) e quaisquer processos para obtendo e confirmando dados de investigadores.	9-10
Dados Unid	11	Lista e definir todos variáveis para qual dados foram procurados e qualquer premissas e simplificações feitas.	9-10 e suplementar
Crítico avaliação de fontes individuais de evidência§	12	Se feito, forneça uma justificativa para conduzir uma avaliação crítica de incluído fontes de evidências; descrever os métodos utilizados e como essas informações foram utilizadas em qualquer síntese de dados (se apropriado).	não avaliação crítica.
SEÇÃO	ITEM	PRISMA- ScR LISTA DE CONTROLE ITEM	RELATADO EM PÁGINA #
Síntese de resultados	13	Descrever os métodos de manuseio e resumindo os dados que foram mapeados.	9
RESULTADOS			
Seleção de fontes de evidência	14	Forneça o número de fontes de evidências examinadas e avaliadas para elegibilidade, e incluído na revisão, com motivos de exclusões em cada etapa, de preferência usando um diagrama de fluxo.	10
Características de fontes de evidência	15	Para cada fonte de evidência, apresente características para qual dados eram mapeados e forneça as citações.	9 e suplementar

Crítico avaliação dentro fontes de evidência	16	Se feito, presente dados sobre crítico avaliação de incluído fontes de evidência (ver item 12).	-
Resultados individuais fontes de evidência	17	Para cada fonte de evidência incluída, apresente os dados relevantes que foram mapeados relacionados às questões e objetivos da revisão.	11- 20
Síntese de resultados	18	Resuma e/ou apresente os resultados do gráfico conforme eles relacionar para a análise questões e Objetivos.	11- 20
DISCUSSÃO			
Resumo de evidência	19	Resumir o principal resultados (Incluindo uma visão geral de conceitos, temas e tipos de evidências disponíveis), link para as questões e objetivos da revisão e considere a relevância para grupos-chave.	11 - 20
Limitações	20	Discutir as limitações de o escopo processo de revisão.	18
Conclusões	21	Fornecer em geral interpretação dos resultados com respeito as questões e objetivos, bem como possíveis implicações e/ou próximos passos.	18 - 20
FINANCIAMENTO			
Financiamento	22	Descreva as fontes de financiamento para as fontes incluídas de evidência, como bem como fontes de financiamento para a revisão do escopo. Descrever o papel dos financiadores da revisão do escopo.	20

JBÍ = Joana Briggs Instituto; PRISMA- ScR.

De: TRICO, C. A., *et al.* **PRISMA Extensão para Escopo Revisões (PRISMA ScR):** Lista de Verificação e Explicação. Ann Interna Médica. v. 169, p. 467 – 473, 2018. DOI: 10.7326/M18-0850.