



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

DAYVID PEREIRA DA CUNHA

GASTOS PÚBLICOS MUNICIPAIS EM SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO DA
ALOCÇÃO DE RECURSOS E RESULTADOS EM SAÚDE

MOSSORÓ

2024

DAYVID PEREIRA DA CUNHA

**GASTOS PÚBLICOS MUNICIPAIS EM SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO DA
ALOCÇÃO DE RECURSOS E RESULTADOS EM SAÚDE**

Trabalho de Conclusão Final - TCF apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública da Universidade Federal Rural do Semiárido – (PROFIAP/UFERSA), como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Carlos Carvalho de Melo

MOSSORÓ

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

C972g Cunha, Dayvid Pereira da .
Gastos públicos municipais em saúde: um estudo ecológico da alocação de recursos e resultados em saúde / Dayvid Pereira da Cunha. - 2024.
122 f. : il.

Orientador: Francisco Carlos Carvalho de Melo.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissional em Administração Pública, 2024.

1. Gastos em saúde pública. 2. Indicadores municipais. 3. Estudo ecológico. I. Melo, Francisco Carlos Carvalho de , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

DAYVID PEREIRA DA CUNHA

**GASTOS PÚBLICOS MUNICIPAIS EM SAÚDE: UM ESTUDO ECOLÓGICO DA
ALOCÇÃO DE RECURSOS E RESULTADOS EM SAÚDE**

Trabalho de Conclusão Final - TCF apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública da Universidade Federal Rural do Semiárido – (PROFIAP/UFERSA), como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Aprovado em: 27/06/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO CARLOS CARVALHO DE MELO
Data: 01/11/2024 16:43:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco Carlos Carvalho de Melo

Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA)

Orientador

Documento assinado digitalmente
 FERNANDA CAROLINA CAMARGO
Data: 06/11/2024 13:16:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Fernanda Carolina Camargo

Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)

1º Examinador



Documento assinado digitalmente

FRANCISCO SOARES DE LIMA

Data: 10/10/2024 16:48:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco Soares de Lima

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

2º Examinador



Documento assinado digitalmente

LEOVIGILDO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE NETO

Data: 16/10/2024 05:51:13-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Leovigildo Cavalcanti de Albuquerque Neto

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)

3º Examinador

MOSSORÓ

2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho e agradeço a Deus pela sabedoria, direcionamento e capacidade que me foram concedidos durante esta jornada. Em muitos momentos de incerteza e cansaço, foi a fé que me manteve firme no propósito. Cada avanço e cada conquista foram reflexos da orientação divina, que sempre me guiaram pelo caminho certo. A Ele, todo o meu reconhecimento e gratidão, por ter iluminado meu caminho e me dado a força necessária para superar as dificuldades.

A Ivonete Pereira, minha mãe, dedico um agradecimento especial. Sua vida é um exemplo de dedicação, perseverança e amor pela educação dos filhos. Desde cedo, a sra. me mostrou a importância do conhecimento e do aprendizado contínuo. Seus ensinamentos foram fundamentais para moldar minha trajetória de vida pessoal, profissional e acadêmica. Sua sabedoria e seus conselhos sempre me inspiraram a buscar a excelência e a nunca desistir. Você é a prova viva de que a educação transforma vidas, e sou eternamente grato por ter aprendido isso com você.

Expresso profunda gratidão a Alexandre Bezerra, cujo companheirismo, auxílio e incentivo foram essenciais neste percurso. Sua presença constante, cuidado, compreensão e sua disposição em oferecer ajuda nos momentos mais difíceis fizeram toda a diferença. Sua motivação e palavras de encorajamento me deram forças para seguir adiante, mesmo quando as dificuldades pareciam intransponíveis. Sem você, este trabalho não teria sido possível.

Agradeço também aos meus orientadores, Prof. Fernanda Camargo, Prof. Leovigildo e, especialmente, ao Prof. Francisco Carlos, cuja experiência e aconselhamento foram fundamentais para conclusão deste trabalho. Professor Francisco, suas orientações e seu conhecimento foram guias ao longo deste processo. Sua paciência e dedicação em revisar cada detalhe permitiram que eu aprimorasse a qualidade desta dissertação. Sua confiança em meu potencial me deu a coragem para explorar novas ideias e me aprofundar nas pesquisas.

Finalmente, quero expressar minha gratidão a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta dissertação. Aos familiares (Farley, Lilian, Layde, Aparecida), colegas de turma, amigos, que ofereceram suporte emocional, compartilharam conhecimentos e celebraram cada pequena vitória ao meu lado. Este trabalho é o resultado de um esforço coletivo, onde cada contribuição, por menor que tenha sido, teve um papel importante na sua conclusão.

A todos, meu sincero agradecimento. Esta dissertação é dedicada a vocês, que acreditaram em mim e me ajudaram a transformar um sonho em realidade.

RESUMO

Os sistemas públicos de saúde enfrentam o problema do subfinanciamento e da utilização ineficiente dos recursos, principalmente em países com recursos limitados como o Brasil. Esta dissertação busca identificar padrões específicos de alocação de recursos que se correlacionam com melhorias nos indicadores de saúde nos municípios de médio porte brasileiros entre 2010 e 2019. A pesquisa se caracteriza como um estudo ecológico exploratório, que utiliza uma abordagem espaço-temporal para examinar os dados no período proposto. A análise envolveu a classificação dos municípios com base nos gastos públicos e nos indicadores de saúde, valendo-se de técnicas de estatística descritiva, agrupamentos (*clusters*) e redes Bayesianas para identificar padrões e tendências. As redes Bayesianas identificaram padrões de dependência entre as variáveis de gasto público e os indicadores de saúde, revelando que o aumento do investimento em atenção primária está associado à melhoria da cobertura vacinal e à diminuição das hospitalizações por condições evitáveis. Além disso, os modelos mostraram que a alocação de recursos em saúde influencia a eficiência dos serviços, mitigando fatores socioeconômicos adversos em regiões mais vulneráveis. Este estudo fornece subsídios para gestores e formuladores de políticas de saúde, destacando a necessidade de estratégias de alocação que priorizem a eficiência e a equidade. As conclusões também abrem caminho para futuras pesquisas que integrem os determinantes sociais da saúde nas análises de políticas públicas.

Palavras-chave: Gastos em saúde pública. Indicadores municipais. Estudo ecológico.

ABSTRACT

Public health systems face the problem of underfunding and inefficient resource utilization, particularly in resource-limited countries like Brazil. This dissertation seeks to identify specific patterns of resource allocation that correlate with improvements in health indicators in medium-sized municipalities in Brazil between 2010 and 2019. The research is characterized as an exploratory ecological study, using a spatiotemporal approach to examine data over the proposed period. The analysis involved classifying municipalities based on public spending and health indicators, using descriptive statistics, clustering techniques, and Bayesian networks to identify patterns and trends. The Bayesian networks identified dependency patterns between public spending variables and health indicators, revealing that increased investment in primary care is associated with improved vaccination coverage and a reduction in hospitalizations for preventable conditions. Additionally, the models showed that resource allocation in health influences service efficiency, mitigating adverse socioeconomic factors in more vulnerable regions. This study provides insights for health managers and policymakers, highlighting the need for allocation strategies that prioritize both efficiency and equity. The conclusions also pave the way for future research that integrates the social determinants of health into public policy analyses.

Keywords: Keywords: Public health spending. Municipal indicators. Ecological study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo do financiamento.....	45
Figura 2: Modelo teórico-conceitual	74
Figura 3: Matriz de correlação	81
Figura 4: Séries históricas dos indicadores por região do Brasil de 2010 a 2019.....	88
Figura 5: Mapa das variações relativas na média dos indicadores por Estado (2010 a 2019).	91
Figura 6 - Representação gráfica do sistema de saúde em municípios médios brasileiros	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Composição (%) do financiamento de sistemas de saúde em países selecionados (2022)	48
Gráfico 2: Gastos per capita (US\$) em sistemas de saúde selecionados	50
Gráfico 3: Gráfico 3: Gastos em ASPS, em bilhões R\$, realizados pelos Entes Federativos entre 2010 e 2019	54
Gráfico 4: Gastos municipais superiores ao piso da EC nº 29/2000 (R\$ bilhões).....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação de Custos.....	35
Quadro 2: Paralelo entre indicadores de resultados e indicadores de esforço	62
Quadro 3: Distribuição da amostra por unidade da Federação.	65
Quadro 4: Indicação das fontes de coleta de dados.	66
Quadro 5: Variáveis analisadas	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição dos indicadores.	72
Tabela 2: Estatística descritiva dos indicadores.	77
Tabela 3: Análise de pré-requisitos para utilização de análise fatorial exploratória.....	85
Tabela 4: Variação na média dos indicadores por região no período de 2010 a 2019.....	89
Tabela 5: Descrição dos clusters por região.	93
Tabela 6: Comparação dos indicadores entre os clusters.	93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS - Atenção Primária à Saúde

CAGED - Cadastro Geral de Emprego e Desemprego

CFM - Conselho Federal de Medicina

CGI - Comitê de Governança Institucional

CID-10 - Código Internacional de Doenças, Décima Revisão

CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CNS - Conselho Nacional de Saúde

FINBRA - Relatório Finanças do Brasil

Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

Funrural - Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPS - Instituto Nacional da Previdência Social

LOPS - Lei Orgânica da Previdência Social

LRF - Lei de Responsabilidade Fiscal

OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OMS - Organização Mundial de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PMM - Programa Mais Médicos

PNAB - Política Nacional de Atenção Básica

PMAQ-AB - Programa Nacional para a Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

PROADESS - Programa de Avaliação dos Serviços de Saúde

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

RREO - Relatório Resumido da Execução Orçamentária

Rute - Rede Universitária de Telemedicina

SESP - Serviço Especial de Saúde Pública

SIAB - Sistema de Informação de Atenção Básica

SIA - Sistema de Informações Ambulatoriais

SIH - sistemas de informação hospitalar

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade

SIS - Sistema de Informação em Saúde

SIOPS - Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde

SPSS - Statistical Package for Social Science

SUS - Sistema Único de Saúde

TCU - Tribunal de Contas da União

UBS - Unidades Básicas de Saúde

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	APRESENTAÇÃO DO TEMA	17
1.2	CONTEXTUALIZAÇÃO	18
1.3	PROBLEMA DE PESQUISA	19
1.4	OBJETIVOS	20
1.4.1	Objetivo geral	21
1.4.2	Objetivos específicos	21
1.5	JUSTIFICATIVA.....	21
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	22
2	REVISÃO DA LITERATURA	24
2.1	PANORAMA DA SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL	24
2.1.1	Determinantes Sociais da Saúde	26
2.2	CUSTOS EM SAÚDE PÚBLICA	33
2.3	INVESTIMENTOS EM SAÚDE PÚBLICA	41
2.4	FINANCIAMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE PÚBLICA	43
2.4.1	Financiamento do SUS.....	51
2.5	INDICADORES DE SAÚDE E SEU PAPEL NA AVALIAÇÃO DO SISTEMA.....	56
2.5.1	Classificação dos indicadores de saúde	60
3	METODOLOGIA	63
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	63
3.2	ESTRATÉGIA DA PESQUISA.....	64
3.3	PROCESSO AMOSTRAL	64
3.4	PROCESSO DE COLETA DE DADOS.....	65
3.4.1	Fonte e coleta dos dados	66
3.5	VARIÁVEIS	67
3.6	DESCRIÇÃO DOS INDICADORES	72

3.7	SOFTWARES UTILIZADOS	74
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	74
4.1	ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	77
4.2	ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA	84
4.3	ANÁLISE DE DADOS AGREGADOS	86
4.4	ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS.....	92
4.5	REDES BAYESIANAS.....	94
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
	REFERÊNCIAS	100
	ANEXOS	122

1 INTRODUÇÃO

Nesta seção é apresentada a temática do trabalho, contextualizando-a. Também é abordado o problema de pesquisa, esclarecendo suas implicações além de ser destacada a importância da investigação para o avanço do conhecimento e a busca por soluções.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

A crescente demanda por sistemas públicos de saúde ao redor do mundo se confronta com problemas relacionados ao subfinanciamento. Essa situação é especialmente crítica em países com recursos limitados, onde a deficiência de infraestrutura e a falta de pessoal qualificado nos serviços de saúde comprometem a qualidade dos cuidados oferecidos (Júnior *et al.*, 2024). Esse cenário aponta para a importância de analisar a gestão desses sistemas para evitar o agravamento dos problemas apontados.

Nesse contexto, a gestão da saúde pública, com foco na prevenção de doenças, promoção da saúde e prolongamento da vida, destaca-se na busca por soluções para estes entraves. A eficiência na gestão dos recursos é fundamental, pois a má alocação pode levar a consequências negativas para a saúde da população e aumentar a carga financeira sobre os sistemas (Hwang *et al.*, 2024).

A experiência de alguns países demonstra que gastos financeiros bem planejados em saúde pública podem gerar resultados positivos. Um estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020) comparou os sistemas de saúde de 191 países e concluiu que aqueles que priorizam a atenção primária à saúde e a cobertura universal apresentam melhores indicadores de expectativa de vida, mortalidade infantil e cobertura de serviços de saúde. Esses dados destacam a importância de uma abordagem estratégica na alocação de recursos e indicam que gastos bem direcionados podem melhorar os resultados em saúde.

No entanto, ressalta-se que a relação entre gastos públicos e resultados em saúde não é linear. Outros fatores, como nível de desenvolvimento socioeconômico, distribuição de renda, acesso à educação e estilo de vida da população, também influenciam os resultados. Portanto, as análises sobre gastos em saúde devem considerar essas variáveis para garantir uma compreensão mais completa das questões envolvidas.

Assim, investigar padrões de alocação de recursos associados a melhores resultados em saúde torna-se essencial para o aperfeiçoamento das políticas públicas e a otimização do orçamento disponível. A presente pesquisa se concentra nesta temática, com foco nos

municípios de médio porte brasileiros, o que pode fornecer subsídios para a formulação de políticas de saúde mais eficazes nessas localidades.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O sistema de saúde brasileiro, enquanto política pública fundamental, lida com dificuldades na gestão e aplicação de seus recursos. O subfinanciamento, aliado à má alocação de verbas, afeta negativamente os serviços oferecidos e limita a capacidade de atender às demandas de saúde de forma eficiente. De acordo com o Banco Mundial (2007) e Marinho e Ocké-Reis (2022), a gestão financeira inadequada compromete a efetividade do SUS em cumprir o seu papel.

Nos últimos anos, houve um aumento expressivo nos gastos com saúde no Brasil. Conforme reportado por Brasil (2023) houve um investimento de R\$ 155 bilhões na área da saúde em 2022, superando o mínimo constitucional de R\$ 140 bilhões. Silveira e Gaiger (2021) também registraram um crescimento de 1,2% no gasto com saúde em relação ao PIB entre 2000 e 2017. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea, 2022) relatou que entre 2015 e 2019 houve um aumento de 25,1% nos gastos correntes com saúde no Brasil, que passaram de R\$ 531,8 bilhões para R\$ 710,4 bilhões. Esse aumento reflete a tendência de crescimento nos investimentos em saúde, considerando tanto os gastos públicos quanto os privados. Esses dados fazem parte de um estudo realizado em parceria com o Ministério da Saúde e a Fiocruz, seguindo os padrões da OCDE.

No entanto, mesmo com esse aumento, o financiamento público para a saúde no Brasil ainda é insuficiente. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023) revela que o investimento público em saúde no Brasil foi de 9,1% do PIB em 2022, abaixo da média de 11,5% observada nos países da OCDE. O Banco Mundial (2023) também aponta que o investimento per capita em saúde no Brasil, de R\$ 1.700,00, é inferior ao de países como Argentina (R\$ 2.500,00) e Chile (R\$ 3.200,00). Esses dados evidenciam que, apesar dos aumentos, o financiamento público continua aquém dos padrões internacionais, sugerindo a necessidade de maior investimento.

O subfinanciamento resulta em sistemas de saúde sobrecarregados, como observado em diversos municípios brasileiros. Santos Neto *et al.* (2017) destacam que essa limitação financeira impede a priorização da atenção primária, fundamental para a organização da rede de assistência à saúde. Marinho e Ocké-Reis (2022) reforçam essa visão, afirmando que os

gastos públicos em saúde no Brasil são insuficientes, tanto em termos de PIB quanto em comparação com os gastos privados *per capita*.

Neste cenário, a eficiência dos gastos em saúde é determinante para melhorar os resultados. O Relatório Mundial da Saúde (OMS, 2010) estima que entre 20% e 40% dos recursos do setor sejam desperdiçados devido à ineficiência. Portanto, além de aumentar o financiamento, é necessário implementar práticas de gestão que maximizem resultados (OMS, 2022).

Dessa forma, este estudo analisa as relações entre os indicadores financeiros e os resultados de saúde nos municípios de médio porte brasileiros. Ao examinar as variações nos gastos públicos e indicadores de saúde, busca-se identificar padrões que mostrem como o financiamento se relaciona com a saúde pública. Essa análise pretende fornecer uma base para futuras investigações e para a formulação de políticas no setor.

1.3 PROBLEMA DE PESQUISA

Estudos recentes sobre a relação entre gastos públicos e indicadores de saúde têm revelado resultados conflitantes. Algumas pesquisas sugerem que o aumento dos gastos públicos pode melhorar a qualidade de vida, mas sem gerar mudanças consideráveis nos indicadores de saúde. Outras, em contrapartida, identificam avanços nesses indicadores como resultado de maiores investimentos.

Arruda, Melo e Fernandes (2020), por exemplo, analisaram municípios de Pernambuco em 2018 e concluíram que os municípios que mais investiram em saúde não foram necessariamente os que obtiveram os melhores resultados. De maneira similar, Santos Neto *et al.* (2019), ao estudarem municípios de São Paulo, observaram que, embora a disponibilidade de recursos financeiros seja necessária, ela não garante a eficiência na gestão da saúde.

Nesta perspectiva, Lange e Vollmer (2017), observaram que o aumento de recursos não se traduz automaticamente em melhorias na saúde da população, destacando a importância de sua utilização adequada. De forma semelhante, Gupta, Verhoeven e Tiongson (2003) concluem que aumentar as despesas públicas não basta para melhorar o estado geral de saúde. Esses estudos ressaltam a necessidade de uma gestão eficiente para alcançar resultados positivos na saúde pública.

Por outro lado, pesquisas como as de Kistner e Richartz (2020) revelam uma perspectiva diferente. Em análise de municípios de Santa Catarina, eles verificaram que, em geral, aqueles com maiores gastos tendiam a ter melhores indicadores de saúde. De forma semelhante, Onofrei

et al. (2021) concluíram que, entre países em desenvolvimento da União Europeia, o aumento dos gastos em saúde pode melhorar a expectativa de vida e reduzir a mortalidade infantil.

Não obstante haja evidências de resultados positivos em alguns contextos, não existe uma garantia universal de que o aumento dos gastos leva a melhores resultados em saúde. Como bem destaca o relatório da OCDE “Panorama da saúde 2023: indicadores da OCDE”, investir mais nos sistemas de saúde contribui para ganhos nos resultados de saúde, oferecendo cuidados mais acessíveis e de maior qualidade, porém os determinantes sociais da saúde também são importantes, especialmente a renda, educação e melhores ambientes de vida.

Apesar da importância dessas análises, ainda existe a necessidade de entender como essas relações se manifestam em contextos municipais específicos, onde os impactos são diretamente sentidos pela população. Enquanto trabalhos como o de Ferreira (2023) e Washington (2023) contribuem para a compreensão da alocação de recursos em categorias amplas e a gestão baseada em evidências, eles também sugerem que a aplicação dessas descobertas em um nível mais localizado pode ser limitada pela falta de consideração das nuances locais e da heterogeneidade entre os municípios.

Esta dissertação, portanto, busca explorar essa lacuna ao focar na análise dos gastos municipais em saúde e seus resultados, proporcionando esclarecimentos que podem ser mais diretamente aplicáveis à gestão da saúde pública local. Além disso, embora reconheça a importância dos determinantes sociais da saúde, este estudo opta por focar nas variáveis financeiras e de resultado, visando aprofundar o conhecimento sobre a relação entre gastos públicos municipais e os indicadores de saúde. Assim, este trabalho busca avançar o conhecimento específico sobre a relação entre gastos públicos municipais e resultados em saúde, abrindo caminho para futuras pesquisas que possam integrar os determinantes sociais da saúde nas análises.

Com base no cenário delineado, o presente estudo busca responder a seguinte pergunta: Existem padrões específicos de alocação de recursos em saúde que se correlacionam positivamente com melhorias nos indicadores de saúde nos municípios de médio porte brasileiros?

1.4 OBJETIVOS

Diante da problemática apresentada, é necessário estabelecer objetivos que orientem a investigação e permitam uma compreensão das relações entre os gastos financeiros em saúde e os resultados obtidos pelos municípios de médio porte brasileiros. Para alcançar essa meta, os

objetivos foram subdivididos em objetivo geral e objetivos específicos, conforme detalhado a seguir:

1.4.1 Objetivo geral

Investigar relações entre as aplicações financeiras realizadas pelos municípios de médio porte no sistema público de saúde (SUS) e os indicadores de saúde locais, através de análise ecológica exploratória no período de 2010 a 2019.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Analisar a distribuição espaço-temporal e se há a existência de padrões e tendências entre os gastos públicos e os indicadores de saúde nos municípios de médio porte brasileiros.
- b) Classificar os municípios de médio porte com base nos gastos públicos e nos indicadores de saúde conforme padrões e grupos de semelhança (*clusters*).
- c) Desenvolver hipóteses etiológicas que expliquem as variações nos indicadores de saúde municipais, considerando a distribuição espacial e temporal dos gastos públicos em saúde.

1.5 JUSTIFICATIVA

Estudos ecológicos são aqueles em que a exposição e o desfecho são medidos em nível populacional, ou seja, para grupos de pessoas, e não para indivíduos (Falcão Neto *et al.*, 2022). Tal abordagem facilita a identificação de padrões e tendências em grandes populações, transcendendo as limitações inerentes aos estudos focados no nível individual. Ao empregá-la, esta pesquisa tem o potencial realizar apontamentos sobre as relações entre os indicadores de saúde. Assim, ao focar em dados agregados ao nível municipal, este estudo busca contribuir para o entendimento de como os gastos em saúde podem auxiliar os gestores municipais no planejamento e execução de políticas públicas.

Vale destacar que o planejamento e gestão em saúde encontra precariedades não apenas na prática, mas também, no âmbito das publicações acadêmicas, uma vez que há carência de estudos relacionados ao tema, especialmente, na área de planejamento. Como bem informado por Raviolli, Soares e Scheffer (2018), os estudos nesse campo têm se concentrado na gestão mais localizada, deixando o sistema de saúde em si com lacunas, verificando-se publicações

regionais sobre aspectos conceituais, legais e práticas gerenciais dos modelos, além de abordar contratos, compras, recursos humanos, financiamento e mecanismos de controle, enquanto as encontradas sobre o sistema de saúde em geral voltam-se para a gestão participativa, a regulação e a avaliação de serviços.

A presente pesquisa se justifica pela relevância do tema abordado, que se insere em um debate vital no campo da saúde pública: associações entre os indicadores de saúde e resultados alcançados. Diversos estudos internacionais corroboram a importância de se investigar essa temática, como o realizado por Zhang e Chen (2023), que demonstra como a eficiência na gestão dos recursos pode levar a um sistema de saúde mais robusto e acessível.

No contexto brasileiro, a relevância se intensifica diante dos dilemas históricos enfrentados pelo SUS, como o subfinanciamento e a ineficiência na gestão. Autores como Marinho e Ocké-Reis (2022) e Marques (2017) destacam que o orçamento federal para a saúde permanece estagnado, enquanto a demanda por serviços cresce continuamente. Essa situação exige a busca por soluções para aprimorar o uso dos recursos e garantir a excelência da saúde pública.

Portanto, diante dos problemas elencados, este estudo visa fornecer subsídios para a tomada de decisões mais assertivas com relação a aplicação de recursos na área da saúde. A pesquisa também contribuirá para o avanço do conhecimento científico ao fornecer dados relevantes para a academia, gestores públicos, profissionais de saúde e demais interessados no aprimoramento do sistema de saúde.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo está organizado de forma a assegurar uma exposição coesa e estruturada dos conteúdos. A estrutura é composta da seguinte forma: Introdução, Revisão da Literatura, Metodologia, Resultados e Discussão, e Considerações finais.

A Introdução apresenta a temática central do trabalho, contextualizando o problema de pesquisa, suas implicações e a importância da investigação para o avanço do conhecimento e a busca por soluções.

A Revisão da Literatura explora temas relacionados à saúde pública no Brasil, abrangendo o panorama da saúde pública no país, os custos, a estrutura de financiamento do sistema e os indicadores relevantes para a análise.

Na seção da Metodologia, é detalhada a abordagem investigativa, que inclui a classificação da pesquisa, a delimitação da população e da amostra, a estratégia de coleta de

dados, a definição das variáveis de estudo e as técnicas específicas de análise dos dados coletados.

A seção de Resultados e Discussão apresenta os dados e realiza a análise crítica, identificando padrões, tendências e correlações entre as variáveis coletadas.

Finalmente, a Conclusão resume as principais descobertas do estudo, discute suas implicações para a gestão de saúde pública e propõe recomendações para futuras pesquisas que possam aprofundar a compreensão do tema.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção descreve os componentes que embasam os objetivos a serem alcançados na pesquisa. Ela começa com uma visão geral do sistema de saúde, abordando sua estrutura, desenvolvimento histórico e a influência dos determinantes sociais nos resultados de saúde pública. Os custos em saúde são discutidos, destacando a complexidade envolvida em sua mensuração e gestão. Além disso, são abordados os aspectos de financiamento e investimentos, delineando as fontes de recursos e sua importância para garantir a eficiência do sistema de saúde. A discussão se estende aos indicadores, explorando sua função na avaliação do sistema.

2.1 PANORAMA DA SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL

O Sistema Único de Saúde (SUS) é resultado de um processo histórico, social e político caracterizado por avanços e desafios. Desde suas origens no início do século XX até sua consolidação com a Constituição Federal de 1988, o SUS desenvolveu-se em um cenário de grandes transformações. Esta subseção examina sua trajetória, as reformas implementadas e as questões contemporâneas que moldaram o sistema.

Nas primeiras décadas do século XX, o Estado brasileiro respondeu às questões relacionadas à saúde pública com medidas centralizadas e autoritárias, como a obrigatoriedade da vacinação. Essas medidas geraram resistências populares, exemplificadas pela Revolta da Vacina em 1904. A partir da década de 1920, estratégias mais educativas começaram a ser adotadas para promover a saúde, com vistas a maior adesão voluntária às campanhas de vacinação (Ribeiro, 2022).

A criação do Ministério da Saúde em 1930 centralizou as ações de combate às doenças no Brasil, marcando um passo importante na institucionalização da saúde pública. No entanto, essa centralização não eliminou as disparidades regionais no acesso à saúde (Mendonça, 2017). Em 1942, o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) foi estabelecido, tornando-se um ponto de referência na organização dos serviços de saúde, essencial para o combate às endemias e a formação de profissionais na área (Gomes, 2020) (Barbosa, 2021).

Nos anos 1950, o desenvolvimento da indústria farmacêutica e a profissionalização da medicina reforçaram um modelo biomédico de saúde focado na cura e medicalização. Essa ênfase resultou em um sistema fragmentado e curativo, concentrado principalmente na atenção hospitalar, deixando de lado uma abordagem mais integrada e preventiva (Costa, 2016).

Na década de 1970, críticas ao modelo biomédico ganharam força, acompanhadas de demandas por um sistema mais universal e equitativo. Esse movimento culminou na criação do

Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, após a promulgação da Constituição Federal. A Constituição de 1988 representou um marco na saúde pública brasileira, ao instituir o SUS com o objetivo de universalizar o acesso à saúde. O artigo 196 da CF/88 estabelece a saúde como um direito universal, sendo dever do Estado promovê-la por meio de políticas que visem à redução de riscos e à prevenção de doenças (Brasil, 1989). Por sua vez a Lei 8.080/1990, conhecida como Lei Orgânica da Saúde (LOS), consolidou a estrutura do SUS ao definir princípios e diretrizes para sua organização e funcionamento (Brasil, 1990).

A LOS reforça a saúde como direito universal, baseando-se nos princípios de integralidade, universalidade e equidade (Silva, 2021). Santos (2018) destaca a importância de uma abordagem intersetorial para a promoção da saúde, reconhecendo a influência dos fatores sociais, políticos e econômicos na saúde da população. Além disso, a LOS incorpora princípios administrativos como descentralização, regionalização, hierarquização e participação social, que organizam as responsabilidades entre os diferentes níveis de governo e promovem a integração da comunidade no processo decisório (Rodrigues, 2022).

A Observação Geral n.º 14 de 2000, do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais das Nações Unidas (CESCR), oferece uma interpretação detalhada do artigo 12 do Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC), afirmando que o direito à saúde inclui não apenas o acesso a serviços e medicamentos, mas também a criação de um ambiente que promova a saúde dos indivíduos. Araujo e Nunes Jr. (2017) enfatizam que a saúde é influenciada por fatores que vão além das características pessoais, abrangendo as condições sociais e as políticas governamentais. Barros, Hirakata e Almeida (2018) argumentam que as políticas públicas devem focar na redução das desigualdades sociais como forma de promover a saúde de maneira equitativa.

A implementação do SUS ampliou o acesso aos serviços de saúde e concretizou os princípios estabelecidos na Observação Geral n.º 14, reafirmando o papel do Estado em garantir políticas que não apenas reduzam os riscos de doenças, mas que também promovam o acesso igualitário aos serviços de saúde (Soares, 2021). No entanto, administrar o SUS em um país de dimensões continentais como o Brasil apresenta desafios, especialmente na gestão de recursos financeiros, materiais e humanos. Neste contexto, Santos (2022) destaca a necessidade de investimentos adicionais para aumentar a capacidade de acolhimento do SUS, enquanto Fernandes (2022) reforça que a alocação progressiva de recursos é fundamental para a efetividade do direito à saúde no Brasil.

A insuficiência de recursos financeiros, associada à gestão ineficaz, compromete a qualidade e a eficácia dos serviços prestados pelo SUS. Pesquisas de Queiroz (2015) e Dias

(2021) indicam que o financiamento da saúde pública é inadequado para atender à demanda e garantir a qualidade dos serviços. Esse subfinanciamento reflete-se em problemas como longas filas de espera, dificuldades no acesso a tratamentos e a ausência de iniciativas focadas na prevenção e atenção primária à saúde. Em 2022, o investimento público em saúde foi de 3,8% do PIB, abaixo da média de 6,5% observada entre os países da OCDE (IBGE, 2022). O Relatório Sistêmico de Fiscalização de Saúde (2016) do Tribunal de Contas da União revela que o Brasil possui uma média de apenas 2,8 consultas de saúde por habitante, posicionando o país na 27ª colocação entre 30 nações avaliadas (Brasil, 2017).

Nesse contexto, a saúde suplementar tem se tornado uma alternativa para parte da população. Dados da ANS (2023) mostram que, em 2022, o número de beneficiários de planos de saúde no Brasil alcançou 50,3 milhões, um aumento de 5,3% em relação a 2021. Esse crescimento reflete a insatisfação com o atendimento oferecido pelo SUS, levando muitas pessoas a buscar a saúde privada como alternativa. No entanto, os altos custos dos planos de saúde limitam o acesso a esse serviço, resultando na dependência exclusiva de aproximadamente 75% da população do SUS para receber atendimento médico (IBGE, 2020). De acordo com o Conselho Federal de Medicina (CFM, 2018), 89% da população avalia a saúde, pública ou privada, como péssima, ruim ou apenas regular, demonstrando um quadro generalizado de insatisfação com os serviços de saúde disponíveis no país.

A distribuição desigual de médicos, associada às disparidades regionais, agrava o acesso desigual à saúde no Brasil. O CFM (2018) estima uma média nacional de 1 médico para cada 470 habitantes, com variações significativas entre as regiões. Enquanto a região Sudeste apresenta uma média de 3,15 médicos por mil habitantes, a região Norte possui apenas 1,30, revelando uma disparidade preocupante.

A trajetória da saúde pública no Brasil, desde a criação do SUS, destaca a institucionalização da saúde como um direito universal, mas ainda enfrenta desafios. Superar esses obstáculos requer alocação adequada de recursos, melhorias na gestão e fortalecimento da capacidade de resposta do SUS às demandas sociais.

2.1.1 Determinantes Sociais da Saúde

Historicamente, as percepções de saúde-doença moldaram a compreensão epidemiológica, afetando as estratégias de prevenção, intervenção nas condições de saúde e eventos associados ao bem-estar. De forma semelhante, o entendimento do que é saúde, suas causas e interconexões, sofreu uma transformação ao longo dos anos, evoluindo de uma visão

antiga, predominantemente mágica e religiosa, para um entendimento moderno que abrange aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Nesta perspectiva o conceito de processo saúde-doença da coletividade, conforme definido por Laurell (1983), refere-se à maneira específica pela qual os fenômenos de desgaste e reprodução biológica se manifestam em um grupo social. Esse processo destaca-se por revelar padrões biológicos distintos que condicionam a rotina diária dos indivíduos, evidenciando a emergência de doenças. Assim, o processo saúde-doença não é apenas uma questão individual, mas um fenômeno que reflete as condições biológicas e suas implicações na vida coletiva.

Os modelos conceituais surgem nesse cenário para tentar explicar como esse processo ocorre nas populações, orientando as práticas de prevenção, tratamento e promoção da saúde. Eles incorporam os conhecimentos científicos acumulados e refletem as crenças e valores da sociedade em diferentes momentos históricos (Ceballos, 2015). Assim, esses modelos influenciam as políticas de saúde pública, a formação de profissionais e a maneira como as comunidades entendem e lidam com essas condições.

Durante a Idade Média, acreditava-se que as doenças eram punições divinas ou resultavam de desequilíbrios nos humores corporais (Barros, 2002). Essa percepção evoluiu ao longo do tempo, culminando no século XIX com o surgimento do modelo biomédico, que focava na patologia e nas intervenções médicas como principais formas de tratamento (Castro, Andrade, Muller; 2006). Esse modelo concentra-se na fisiologia e bioquímica das doenças, desconsiderando aspectos sociais, psicológicos e ambientais. As doenças são tratadas como entidades isoladas, separadas do indivíduo e de seu contexto social, abordadas predominantemente por meios médicos.

Entretanto, o modelo biomédico tem sido amplamente criticado por seu caráter reducionista e pela ênfase no diagnóstico e cura, em detrimento dos aspectos preventivos e dos determinantes sociais e comportamentais da saúde (Arnal, Gil, García; 2023). Críticos apontam que esse enfoque acaba por aumentar os custos de saúde, priorizando tratamentos de alta tecnologia enquanto negligencia estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças (Liebich, Jacob, Kowatsch; 2024).

Como resposta a essas críticas, surgiram os modelos multicausais, que representam uma evolução no pensamento conceitual sobre a saúde. Esses modelos foram influenciados pelas mudanças demográficas e pelos novos padrões de morbidade e mortalidade que emergiram após a industrialização e urbanização no período pós-guerra. McKeown (1976) destaca que essa abordagem adota uma visão mais complexa da saúde, reconhecendo que múltiplos fatores interagem para resultar em condições patológicas. Essas mudanças sublinham a necessidade de

compreender o processo saúde-doença por meio de uma perspectiva mais abrangente e integrada.

Nos anos 1970, o modelo sistêmico surgiu como uma nova abordagem para o entendimento do processo saúde-doença. Esse modelo enfatiza a interdependência e a dinamicidade dos elementos que compõem o sistema de saúde, ilustrando a complexidade envolvida na manutenção da saúde. Almeida Filho e Rouquayrol (2006) argumentam que a saúde é o resultado de interações complexas entre sistemas políticos, econômicos, sociais, ambientais e agentes patogênicos. Qualquer alteração em um elemento do sistema epidemiológico repercute no todo, desencadeando um processo de ajuste em busca de um novo equilíbrio.

O modelo da História Natural das Doenças (HND), desenvolvido por Leavell e Clark (1976), propõe uma abordagem processual que explora as causas e a evolução dos fenômenos patológicos. De acordo com Almeida Filho e Rouquayrol (2002), esse modelo detalha como um estímulo patológico desencadeia uma série de eventos que podem resultar em disfunção, incapacidade, recuperação ou morte. A HND foca em rastrear o curso típico do processo saúde-doença, analisando a dinâmica entre o agente causador, o hospedeiro e o ambiente, o que facilita a compreensão dos padrões de doenças e orienta estratégias de prevenção e controle.

É importante ressaltar que os determinantes da saúde variam entre biológicos e socioculturais, cada um influenciando de maneira distinta o estado de saúde dos indivíduos. Determinantes biológicos, divididos em genéticos e ambientais, desempenham um papel crucial na predisposição individual às doenças. Fatores econômicos também influenciam a saúde, com indivíduos em posições socioeconômicas mais favorecidas enfrentando menos riscos, enquanto grupos vulneráveis estão mais expostos a doenças, evidenciando as desigualdades sociais. Além disso, fatores psicossociais afetam o bem-estar mental e físico, podendo enfraquecer o sistema imunológico e aumentar a suscetibilidade a doenças (Almeida Filho, 2011).

Dessa forma, a noção de determinação social da saúde emergiu como uma crítica ao modelo biomédico, que restringia a compreensão das doenças a fatores puramente biológicos, desconsiderando o contexto social, político e econômico em que os indivíduos estão inseridos. No final dos anos 1970, especialmente na América Latina, houve um movimento que questionava o paradigma biomédico, com pesquisadores e teóricos da saúde coletiva propondo uma visão mais ampla, que considerasse os aspectos sociais como centrais para a compreensão do processo saúde-doença.

Pesquisadores como Laurell (1982) intensificaram o debate sobre a natureza da doença, questionando se ela é predominantemente biológica ou social. Batistella (2007) defendeu um

modelo de determinação social do processo saúde-doença que interliga dimensões históricas, econômicas, sociais, culturais, biológicas, ambientais e psicológicas, propondo um novo paradigma explicativo para superar a visão linear e biologicista de causa e efeito. Breilh (1991) contribuiu para esse avanço teórico ao mudar o foco do conceito de “fator” para “processo”, destacando as dinâmicas sociais na origem e manutenção da saúde.

Marmot e Wilkinson (2006) exploraram como as estruturas sociais e as desigualdades repercutem na saúde, propondo uma evolução no conceito de determinação social da saúde, que exige uma análise detalhada dos fatores que a influenciam. Canguilhem e Caponi (1995) ilustram que essa evolução reconhece que a saúde/doença transcendem simples indicadores fisiopatológicos, incorporando também dimensões de sofrimento, prazer e subjetividade.

Por fim, a concepção social da doença, como discutido por Evans e Stoddart (1990), enfatiza que a experiência individual do sofrimento pode variar significativamente entre pessoas com o mesmo diagnóstico, sublinhando a necessidade de uma abordagem de cuidado à saúde que leve em conta não apenas os aspectos biológicos, mas também os fatores socioeconômicos. Essa abordagem integrativa sugere que o entendimento e o tratamento das doenças requerem uma perspectiva holística, que reconheça a interação entre os fatores biológicos, econômicos e sociais.

No âmbito brasileiro, em 2006, foi criada Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), cujo objetivo era analisar e propor medidas para enfrentar as desigualdades na saúde decorrentes de fatores sociais, econômicos, culturais, ambientais. Esta comissão se dedicou a mapear as condições de vida e saúde da população e integrar políticas públicas que abordassem os determinantes sociais para melhorar a equidade em saúde no país. Segundo relatório da CNDSS (2008) a análise da situação de saúde compreende os seguintes itens:

- a) **Situação e tendências da evolução demográfica, social e econômica do país:** traça um panorama geral de referência para a análise da situação de saúde, descrevendo a evolução desses macros determinantes, particularmente nas últimas quatro décadas. Inclui dados sobre crescimento populacional, fecundidade, mortalidade, migrações, urbanização, estrutura do mercado de trabalho, distribuição de renda e educação;
- b) **A estratificação socioeconômica e a saúde:** apresenta a situação atual e tendências da situação de saúde no país, destacando as desigualdades de saúde segundo variáveis de estratificação socioeconômica, como renda, escolaridade, gênero e local de moradia;
- c) **Condições de vida, ambiente e trabalho:** apresenta as relações entre situação de saúde e condições de vida, ambiente e trabalho, com ênfase nas relações entre saneamento, alimentação, habitação, ambiente de trabalho, poluição, acesso à informação e serviços de saúde e seu impacto nas condições de saúde dos diversos grupos da população.
- d) **Redes sociais, comunitárias e saúde:** inclui evidências sobre a organização comunitária e redes de solidariedade e apoio para a melhoria da situação de saúde,

destacando particularmente o grau de desenvolvimento dessas redes nos grupos sociais mais desfavorecidos;

- e) **Comportamentos, estilos de vida e saúde:** inclui evidências existentes no Brasil sobre condutas de risco como hábito de fumar, alcoolismo, sedentarismo, dieta inadequada, entre outros, segundo os diferentes estratos socioeconômicos da população.
- f) **Saúde materno-infantil e saúde indígena:** por sua importância social e por apresentarem necessidades específicas de políticas públicas, são dedicadas seções especiais sobre saúde materno-infantil e saúde indígena.

Entender os DSS é essencial para abordar as desigualdades em saúde de maneira eficaz. Esta discussão envolve conceitos que são frequentemente confundidos, sendo fundamental diferenciá-los para uma análise mais precisa. Entre esses conceitos, destacam-se: igualdade, desigualdade e equidade.

A igualdade se refere à distribuição uniforme de recursos e oportunidades, fundamentada no princípio da cidadania, que pressupõe direitos iguais para todos (Cid, 2010). No entanto, as desigualdades inerentes às condições biológicas, mentais e socioeconômicas dos indivíduos criam diferenças no alcance do bem-estar. Isso demonstra que a igualdade de condições não se traduz necessariamente em igualdade de resultados (Cid, 2010).

Por outro lado, a equidade surge como um princípio norteador na busca por justiça social que enfatiza a necessidade de reconhecer e ajustar as diferenças para atenuar as desigualdades de saúde. Ela visa a uma distribuição de recursos que leve em consideração as necessidades específicas de diferentes grupos com vistas a mitigação de diferenças evitáveis e injustas (Dahlgren; Whitehead, 2006). A iniquidade em saúde, por sua vez, é entendida como a manifestação de desigualdades sistemáticas e socialmente produzidas que são injustas e passíveis de mudança (Dahlgren; Whitehead, 2006). Esse conceito destaca a necessidade de abordagens políticas e sociais que visem não apenas a igualdade de acesso, mas também a justiça nas condições de vida e saúde.

O desafio, portanto, reside em estabelecer uma hierarquia de determinantes sociais que considere tanto os fatores macro, como condições socioeconômicas e políticas, quanto as influências mais imediatas na saúde dos indivíduos e grupos. Isso implica reconhecer que a relação entre determinantes sociais e saúde não é linear, pois exige análises que considerem as múltiplas camadas de influência (Buss; Pellegrini, 2007). Dessa forma, é possível desenvolver políticas que abordem de maneira abrangente os diversos fatores que condicionam a saúde das pessoas.

Neste contexto, diversos estudos contribuíram para a construção de modelos teórico-conceituais que investigam os DSS e suas interações. Um exemplo é o modelo da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde da OMS, que destaca a influência das condições sociais

em que as pessoas nascem, vivem e trabalham na sua saúde. De acordo com a OMS (2020), a discrepância nessas condições são responsáveis por criar desigualdades. Este modelo enfatiza a necessidade de ações estatais para melhorar a saúde e reduzir desigualdades.

Seguindo essa linha de raciocínio, Dahlgren e Whitehead (1991) descrevem os DSS como camadas de influência em torno do indivíduo. Eles ilustram como a saúde é afetada por uma série de camadas concêntricas que incluem fatores individuais; estilo de vida; redes sociais e comunitárias; condições de vida, trabalho, socioeconômicas, culturais e ambientais gerais (Dahlgren; Whitehead, 1991). A relevância do modelo vem da sua capacidade de demonstrar a interconexão entre os diversos níveis de determinantes.

Complementando essas abordagens, a pesquisa de Marmot (2005) introduz o conceito de "gradiente social de saúde". Este conceito evidencia a relação entre posição socioeconômica e saúde, na qual indivíduos de menor condição socioeconômica apresentam piores resultados em saúde. Além disso, o autor ainda argumenta a importância de abordar as causas sociais e econômicas da má saúde e de empoderar as pessoas para gerenciarem sua saúde e seus determinantes.

Por fim o modelo de Melo (2015) destaca-se por analisar os DSS em municípios de médio porte brasileiros, focando nas variáveis que influenciam a gestão de saúde pública. Este modelo sistêmico identifica a interação entre fatores externos e internos ao sistema de saúde, como investimentos municipais, saneamento, assistência à saúde e infraestrutura, avaliando seu impacto na mortalidade. Esta abordagem, que enfatiza a importância de uma análise integrada que reconhece a saúde como resultado de uma rede de determinantes, fornece um quadro para melhorar a gestão da saúde pública nos municípios analisados.

Com base nas evidências apresentadas, torna-se claro que a saúde é influenciada por uma rede de determinantes. Os modelos teórico-conceituais, demonstram que as desigualdades nas condições de vida geram assimetrias em saúde. Essas assimetrias não podem ser reduzidas apenas com intervenções médicas tradicionais, mas requerem ações que abordem os DSS. Portanto, para melhorar a saúde pública e reduzir desigualdades, é necessário implementar políticas que considerem todas essas camadas de influência e promovam uma abordagem mais holística na gestão.

Neste aspecto, na Austrália, por exemplo, políticas foram desenvolvidas para abordar os DSS por meio de estratégias de saúde pública que promovam equidade no acesso aos serviços. O país reconhece que fatores como moradia, educação e emprego influenciam a saúde das pessoas. De acordo com Keleher (2008) os resultados dessas políticas incluem melhorias na

saúde mental, redução das desigualdades em saúde para populações indígenas e maior acesso a serviços preventivos.

Por sua vez, o Canadá ao adotar uma abordagem sistemática para incorporar os DSS em suas políticas, enfatiza a integração de serviços sociais e saúde para reduzir desigualdades. A implementação de políticas como a "*Canada Health Act*" tem como objetivo promover a saúde através do acesso universal e equitativo, de modo a afetar os determinantes sociais e diminuir diferenças entre grupos socioeconômicos (Raphael, 2016). Já no Brasil, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) representa um modelo que integra os DSS na atenção primária. Com foco em serviços comunitários e preventivos, a ESF visa melhorar os indicadores de saúde ao considerar as condições socioeconômicas dos indivíduos. Paim *et al.* (2011) destaca que a ESF contribui para a redução da mortalidade infantil assim como melhora o acesso aos serviços para populações carentes.

Esses exemplos, ilustram a adoção dos DSS como eixo central nas políticas de saúde. Ao focar em diversos fatores, os países têm alcançado resultados na melhoria da saúde e na redução de iniquidades. Esses resultados são reforçados estudos empíricos que revelam como diferentes contextos e condições afetam a saúde.

O estudo realizado por Davey *et al.* (2020), por exemplo, ilustra como os DSS podem influenciar negativamente resultados de saúde relacionados à cardiopatia congênita. Os autores observaram que a pobreza, a insegurança habitacional e as barreiras no transporte estão associadas a uma maior incidência e prevalência de cardiopatia congênita, maior mortalidade infantil, resultados pós-cirúrgicos adversos e qualidade de vida prejudicada.

No contexto da pandemia de COVID-19, o estudo de Pinheiro *et al.* (2021) encontrou uma associação entre raça/etnia, privação socioeconômica e maior incidência das doenças respiratórias. Já em pacientes pediátricos com tumores cerebrais, Aguirre *et al.* (2023) identificaram que desigualdade em DSS estavam associadas a um maior número de consultas perdidas e visitas ao pronto-socorro. Essas relações demonstram como os DSS podem influenciar o acesso ao tratamento e a qualidade de vida de crianças com doenças crônicas.

Portanto, a evolução das concepções de saúde, da visão reducionista biomédica para abordagens mais integradas como a dos DSS, revela a profundidade da saúde como um fenômeno que reflete estruturas sociais. O resultado das políticas em saúde depende do reconhecimento desse fenômeno e da implementação de estratégias que considerem todos os determinantes. Assim, a promoção da saúde e redução das desigualdades requer uma abordagem que combine a atenção médica com ações focadas em melhorar as condições de vida em sua totalidade.

2.2 CUSTOS EM SAÚDE PÚBLICA

O aumento dos custos no setor de saúde, aliado à incerteza sobre os resultados obtidos, é um tema que exige análise e discussão para melhor compreensão de suas causas. Um dos principais fatores que contribuem para o aumento dos custos é o envelhecimento populacional, que eleva a prevalência de doenças crônicas e, conseqüentemente, a demanda por serviços de saúde (Culyer, 2016). Além disso, o maior acesso à informação gera expectativas mais elevadas, levando à adoção de práticas diagnósticas e terapêuticas de alto custo, muitas vezes com eficácia questionável (Smith e Walshe, 2011).

No Brasil, a garantia constitucional do direito à saúde amplifica essa tendência, uma vez que cidadãos exigem acesso a todos os recursos disponíveis, exacerbando os custos. Esse fenômeno é agravado pela judicialização da saúde, na qual decisões judiciais impõem ao sistema público a oferta de tratamentos caros e, por vezes, de benefício clínico limitado (Paim *et al.*, 2011).

Os desequilíbrios informacionais e comportamentais entre pacientes e provedores de serviços de saúde também contribuem para o aumento dos custos. A assimetria de informação pode resultar em práticas excessivas ou inadequadas, caracterizadas por intervenções que não correspondem necessariamente às necessidades reais dos pacientes (Arrow, 1963). Além disso, o problema do agenciamento, em que prestadores de serviços de saúde realizam intervenções demasiadas ou desnecessárias devido ao descompasso entre quem recebe e quem paga pelos serviços, reflete outra distorção econômica. Exemplo disso é a alta taxa de cesáreas no Brasil, muitas vezes realizadas por conveniência e não por necessidade médica (Mello *et al.*, 2010).

A ineficiência também surge do mau aproveitamento de serviços, em que a falta de prevenção ou atenção primária adequada resulta em custos elevados de longo prazo para tratar doenças avançadas. Neste aspecto Porter (2010) pontua que o uso inadequado, como a automedicação, e falhas sistêmicas, incluindo erros médicos e procedimentos desmesurados, exacerbam ainda mais os custos do sistema.

Finalmente, a adoção de novas tecnologias no setor pode aumentar os custos, sem que os resultados em termos de saúde sejam sempre proporcionais aos investimentos. Isso ocorre, conforme descreve Sorenson, Drummond e Khan (2013), devido à adoção de novas tecnologias sem a eliminação de práticas antigas, as quais resultam em custos incrementais sem benefícios clínicos equivalentes, um fenômeno conhecido como "corrida armamentista médica". Portanto,

ao abordar a questão dos custos, é preciso considerar todas essas dimensões e adotar uma abordagem que promova a eficiência e a eficácia no uso dos recursos.

De forma ampla custo pode ser definido como "o dispêndio financeiro realizado por uma organização para adquirir recursos e realizar suas atividades" (Moura, 2022). Essa definição reconhece que os custos representam um investimento financeiro por parte da organização, tendo em vista que abrangem todos os elementos que condicionam o resultado e estão relacionados à produção de bens ou prestação de serviços. Este conceito engloba uma gama de aplicações que vão desde a produção industrial até a prestação de serviços por parte de organizações públicas.

No setor privado, especificamente, as informações sobre custos visam à maximização dos lucros e à eficiência operacional, como redução de despesas e aumento da lucratividade. Em contrapartida, o objetivo no setor público é otimizar a utilização dos recursos aliado a busca do melhor valor pelo dinheiro investido (Gonçalves; Alemão e Drumond, 2011). Alonso (1999) enfatiza a necessidade de conhecimento sobre custos dos serviços públicos para alcançar uma alocação de recursos eficiente, pontuando que a falta de entendimento sobre esse conceito representa uma das principais fontes de ineficiência na oferta de serviços. Portanto, a minimização de custos, embora relevante, não deve ser o objetivo final, mas sim um meio para alcançar a eficiência na gestão pública.

Nesta perspectiva, Miranda Filho (2003) destaca que

a análise de custos no âmbito da administração pública se desdobra em duas dimensões fundamentais: a macroeconômica, relacionada aos custos sociais das atividades governamentais e focada na otimização dos gastos em uma escala ampla, e a organizacional, que se concentra nos custos específicos de cada entidade governamental, considerando uma perspectiva interna.

Essa distinção permite separar os custos relacionados à economia da saúde e ao financiamento. Brasil (2013) explica que a análise econômica é prospectiva, considerando conceitos como custo de oportunidade e marginal, enquanto o financiamento adota uma abordagem concreta e retrospectiva, avaliando prazos de curto, médio e longo prazo.

Neste ponto, é importante destacar que a visão de custo como um mero dispêndio financeiro é ultrapassada. Drucker (2007) argumenta que a gestão de custos moderna reconhece que os custos podem ser ferramentas estratégicas para melhorar a competitividade, aumentar a lucratividade e otimizar a eficiência operacional. Dessa forma é possível tomar decisões mais eficazes baseadas em informações precisas sobre os custos das atividades.

Diversas metodologias e ferramentas foram desenvolvidas para auxiliar na gestão de custos, como o Custeio Baseado em Atividades (ABC), a Gestão de Custos por Processos e a

Gestão de Custos Estratégicos. Essas abordagens fornecem suporte para a otimização dos recursos organizacionais. O quadro abaixo destaca as principais metodologias de análise de custos, tipos e abordagens, conforme a área objeto de estudo.

Quadro 1: Classificação de Custos

Campo do conhecimento	Tipo de custos	Metodologias de custos	Abordagem	Definição/Aplicação
Ciências Sociais Aplicadas	Custos diretos ou indiretos, custos fixos ou variáveis, custos por atividades, custos intangíveis	Custeio por Absorção	<i>Top-down</i>	Todos os gastos, sejam eles diretos ou indiretos, são vinculados aos produtos fabricados. Esses custos são categorizados como diretos, que podem ser diretamente atribuídos a um produto, ou indiretos, que são distribuídos entre os produtos por meio de um processo de acumulação durante a fabricação. Isso permite a determinação do custo médio de produção por meio da análise por centros de custos, oferecendo uma visão clara dos gastos associados a cada fase do processo produtivo.
		Custeio direto	<i>Bottom-up</i>	Somente os custos que podem ser diretamente associados ao serviço ou tecnologia em análise são levados em conta. Os custos indiretos são excluídos dessa consideração.
		Custeio baseado em atividades - ABC	<i>Bottom-up</i>	O Custeio Baseado em Atividades (ABC) determina o custo de produtos ou serviços com base no consumo de atividades necessárias para sua realização, facilitando a apuração dos custos associados a tratamentos de doenças específicas ou intervenções determinadas. Esse método oferece uma abordagem precisa na alocação de custos indiretos, ao identificar as atividades e os recursos utilizados no processo em questão.
Saúde Coletiva e de Economia da Saúde	Custos assistenciais	Custos assistenciais financeiros		Referem-se ao total de recursos financeiros necessários tanto para a implementação de um programa ou ação específica quanto para o manejo das condições de saúde de uma pessoa.
		Custos assistenciais econômicos		Representam os custos de oportunidade associados à execução de uma intervenção na saúde, abrangendo todos os recursos empregados para colocar em prática uma estratégia de saúde.

Campo do conhecimento	Tipo de custos	Metodologias de custos	Abordagem	Definição/Aplicação
	Custos não assistenciais			Englobam as despesas suportadas pelos familiares no cuidado aos pacientes, incluindo gastos como transporte, ausências no trabalho e diminuição da produtividade relacionadas à doença.
Engenharia de Produção		Microcusteio	<i>Bottom-up</i>	Envolve a avaliação detalhada de cada elemento de recurso consumido, focando na análise dos gastos reais associados a um paciente específico ou serviço de saúde. Essa metodologia está intrinsecamente ligada à determinação precisa dos custos de um produto ou serviço específico.
		Macrocusteio	<i>Top-down</i>	O macrocusteio se concentra na agregação de custos em categorias amplas, caracterizando-se pela identificação de poucos componentes de custo e pela ausência de atribuição direta de custos individuais a esses componentes. Esse método foca na visão geral dos custos, sem detalhar o rastreamento de custos diretos por item.

Fonte: Adaptado de Gonçalves; Alemão e Drumond (2010)

A seleção entre as metodologias não é meramente técnica, mas estratégica, visto que reflete o equilíbrio entre a necessidade de detalhamento e a viabilidade de implementação em diferentes contextos da saúde (Costa; Almeida, 2021). A combinação dessas abordagens pode oferecer uma visão sistêmica, essencial para a gestão dos recursos em saúde.

A interdisciplinaridade da Economia da Saúde, estabelece um alicerce para a aplicação prática de seus conceitos. Nessa interseção, a avaliação econômica representa a ponte entre a análise macroeconômica, social e gerencial. Esta etapa, defendida por Drummond *et al.* (2015), é a junção da teoria econômica com a administração dos serviços de saúde, analisando custos e benefícios para identificar as intervenções mais otimizadas. Gold *et al.* (1996) reforçam essa perspectiva ao salientar a maximização dos benefícios com os recursos limitados, evidenciando que a avaliação econômica sintetiza os preceitos da Economia da Saúde e promove sua execução prática, ressaltando a gestão estratégica dos recursos na área da saúde.

Na avaliação econômica, consideram-se múltiplas perspectivas: a societal, que avalia o impacto econômico total; a do sistema de saúde, focada nos custos e benefícios setoriais; e a do paciente, que leva em conta os custos e resultados individuais (Weinstein *et al.*, 2003). A

relevância deste processo se destaca em cenários de escassez de recursos, orientando as decisões para intervenções que melhor utilizem os fundos disponíveis. A aplicação de princípios econômicos como custo, utilidade, eficiência e escassez contribui para uma distribuição de recursos mais equitativa e eficaz (Husereau *et al.*, 2013).

Marinho e Ocké-Reis (2022) elucidam que metodologias de avaliação econômica econométricas e outras como Análise de Custo-Efetividade (ACE), Análise de Custo-Utilidade (ACU) e Análise de Custo-Benefício (ACB) são fundamentais no direcionamento da alocação de recursos em saúde. A ACE examina a relação custo-benefício de intervenções em termos de anos de vida ganhos, enquanto a ACU utiliza os Anos de Vida Ajustados pela Qualidade (QALYs) para mensurar o impacto dos tratamentos na qualidade de vida (Husereau *et al.*, 2013; Brazier *et al.*, 2017). Por outro lado, a ACB traduz custos e benefícios em valores monetários, avaliando os investimentos em saúde (Boardman *et al.*, 2017).

O resultado dessas metodologias é demonstrado em estudos práticos, como o de Lee *et al.* (2018), que utilizou a ACE em programas de vacinação contra o HPV, mostrando sua relação custo-benefício favorável. Da mesma forma, Briggs; Claxton e Sculpher (2016) aplicaram a ACU em tratamentos para diabetes tipo 2, identificando uma melhoria na qualidade de vida dos pacientes, apesar dos maiores custos. Thompson *et al.* (2019) ressaltam a ACB ao evidenciar o retorno econômico dos investimentos em infraestrutura de saúde pública. Além disso, Zhang (2023) empregou a econometria para analisar os determinantes dos gastos em saúde, realçando o papel da renda *per capita*, envelhecimento populacional e acesso à tecnologia médica nos custos de saúde.

Particularmente em contextos em que os sistemas de custos são incipientes ou inexistentes, a capacidade de estimar custos de serviços ou produtos usando dados agregados e critérios de alocação se torna uma ferramenta valiosa. Essa capacidade cresce de importância diante das dinâmicas no setor de saúde, marcadas pela rápida incorporação tecnológica e pelo surgimento de novas doenças (Moura; Oliveira, 2022). Assim, estudos de custos auxiliam a análise econômica de tratamentos e pacientes e orientam a gestão de recursos e a formulação de estratégias nas organizações.

Brigham e Ehrhardt (2017) defendem que a compreensão dos custos é fundamental para a análise de investimentos, avaliação de projetos e otimização de recursos. As teorias e práticas de custeio, incluindo o custeio baseado em atividades (ABC), descrito por Kaplan e Cooper (1998), oferecem métodos para a alocação mais precisa dos custos, contribuindo para uma gestão financeira mais eficiente.

Os custos em saúde não se limitam apenas aos aspectos financeiros diretos, mas incluem também custos indiretos, como a perda de produtividade, e custos intangíveis, como a diminuição da qualidade de vida. A análise de custo-benefício e custo-efetividade, conforme discutido por Drummond *et al.* (2015), avalia a relação entre os recursos investidos e os resultados em saúde obtidos. Além disso, conforme destacado por Finkler, Kovner e Jones (2012), a gestão de custos em saúde é desafiadora devido à singularidade do setor, que envolve uma alta complexidade de serviços e a necessidade de equilíbrio entre a eficiência econômica com a qualidade do atendimento.

Segundo Horngren, Datar e Rajan (2018), os custos são classificados em diferentes categorias, como custos fixos e variáveis, custos diretos e indiretos, ajudando na análise e tomada de decisões estratégicas nas organizações. Custos diretos, facilmente identificáveis e diretamente atribuíveis a um serviço específico, são essenciais para a gestão eficaz, pois fornecem informações para avaliação, planejamento e tomada de decisões (Paiva; Souza, 2017). Eles abrangem recursos humanos, instalações, medicamentos, internações, procedimentos e outros insumos (OMS, 2015).

Custos indiretos representam uma dimensão substancial dos impactos das condições de saúde. Incluem perda de produtividade, absenteísmo, aposentadorias prematuras, desemprego e sobrecarga nos sistemas previdenciários (Brasil, 2018; Silva *et al.*, 2018; Oliveira, 2019). Custos intangíveis refletem a influência humana das condições de saúde. Incluem dor e sofrimento, perda de qualidade de vida, prejuízos psicológicos, incapacidade e perda de anos de vida saudável. Assim, custos são fundamentais para uma análise completa dos reflexos na sociedade, complementando as medidas monetárias (Soares, 2016; Paiva, 2017; Zago, 2017).

A relação entre custos diretos, indiretos e intangíveis forma uma teia que demanda uma abordagem integrada na gestão de sistemas de saúde. A crescente prevalência de doenças crônicas, avanços tecnológicos e mudanças demográficas são fatores que contribuem para sua evolução. A combinação de dados estatísticos, como os fornecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021) e estudos específicos de custos em diferentes contextos, possibilita uma análise aprofundada e orienta estratégias para otimização de recursos e promoção da saúde a longo prazo.

Dada sua importância, a evolução dos custos tem sido objeto de análise devido a sua influência no sistema de saúde e nas finanças públicas. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), entre os anos de 2010 e 2020, os gastos totais com saúde no país aumentaram em uma média anual de 5,2%. Esses dados apontam para uma tendência de crescimento dos custos voltados a saúde.

No âmbito das políticas públicas, é possível destacar que o aumento dos custos em saúde muitas vezes também está associado à falta de eficiência na gestão e alocação de recursos. A implementação de programas governamentais sem uma análise criteriosa de custo-benefício pode resultar em desperdício de recursos financeiros. Neste aspecto, Paim *et al.* (2021) destaca que a falta de planejamento estratégico e a não priorização de investimentos em áreas preventivas contribuem para o aumento dos custos no sistema de saúde brasileiro.

Os avanços tecnológicos, embora essenciais para o progresso da medicina, também afetam os custos em saúde. A introdução de novas tecnologias e tratamentos muitas vezes implica em altos investimentos em equipamentos e treinamento de pessoal. O estudo realizado por Silva, Oliveira e Santos (2021) demonstra que a rápida incorporação de tecnologias médicas no Brasil sem uma avaliação de custo-efetividade pode resultar em pressões financeiras adicionais ao sistema de saúde.

As mudanças demográficas, como o envelhecimento da população, também contribuem para o aumento dos custos. O aumento da expectativa de vida tende a elevar a demanda por cuidados de saúde, especialmente em casos relacionados a condições crônicas. Segundo IBGE (2021), a população idosa no Brasil está em crescimento constante, o que contribui para a elevação dos custos em saúde, especialmente em termos de tratamentos prolongados e cuidados intensivos.

Esse aumento resulta em maior demanda por atendimentos direcionados a doenças crônicas não transmissíveis, longa duração, que são comuns entre os idosos. Essas condições requerem cuidados contínuos, administração constante de medicamentos e realização frequente de exames, elevando tanto a demanda por serviços de saúde quanto os custos associados. Essa observação suscita preocupações imediatas sobre o aumento da necessidade de atendimento na saúde, o que também se reflete no aumento dos gastos necessários para a prestação desses serviços (Veras, 2007).

Ainda neste contexto, salientam-se aspectos intrínsecos aos sistemas de saúde, os quais englobam os serviços prestados em ambulatórios, hospitais e a distribuição de medicamentos. A análise desses custos não se limita a possibilitar a comparação da eficiência econômica entre distintas estratégias, mas também contribui para a identificação de medidas mais efetivas na gestão dos recursos. Tal gestão tem o potencial de promover a elevação da qualidade nos serviços de saúde.

Em consonância com esta temática, segundo dados provenientes do Portal da Transparência do Governo Federal do ano de 2023, o orçamento alocado para a saúde pública no Brasil alcançou o montante de 184,94 bilhões de reais. Este valor foi distribuído entre

diversas subáreas, incluindo Assistência Hospitalar e Ambulatorial, Atenção Básica, Suporte Profilático e Terapêutico, Vigilância Epidemiológica e Administração Geral. Esta diversificação na alocação dos recursos sublinha a imprescindibilidade de uma gestão eficiente dos custos no âmbito da saúde pública.

No Brasil, a obtenção de dados sobre custos ocorre, em sua maioria, por meio dos registros administrativos anualmente consolidados nos sistemas de informação em saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Estes sistemas, como o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizam informações detalhadas sobre doenças específicas, segregadas por sexo e idade, que são publicadas anualmente pelo governo brasileiro.

Em uma visão voltada ao nível municipal a gestão de custos em saúde também se torna um desafio, devido a influência de variáveis econômicas, sociais e políticas. A diversidade e as disparidades socioeconômicas entre os municípios requerem abordagens flexíveis e adaptáveis para otimizar recursos. Neste cenário, a ausência de um modelo de custeio obrigatório estimula a inovação e a adaptação às especificidades locais, considerando as limitações orçamentárias e a demanda crescente por serviços de saúde.

Além disso, estratégias adaptáveis oriundas de práticas educacionais e de monitoramento escolar, apesar de pertencerem a outro setor, ressaltam a relevância de abordagens focadas nas necessidades locais, que podem ser transpostas para a gestão de custos em saúde. Essas estratégias evidenciam a necessidade de uma atenção especializada e persistente para enfrentar os problemas, princípio aplicável ao campo da saúde pública, onde a eficiência na gestão de custos é necessária para assegurar o acesso a um atendimento de qualidade (Lima, Antunes; 2013).

Entre os desafios enfrentados nesta perspectiva, destaca-se a diversidade socioeconômica entre municípios, que complicam a implementação de um modelo único de custeio. A complexidade das decisões em saúde também representa um obstáculo para a escolha das melhores alternativas para o financiamento dos serviços. Por conseguinte, as restrições orçamentárias e o aumento na demanda por serviços de saúde pressionam os sistemas de saúde, enquanto a falta de profissionais qualificados limita a adoção de modelos inovadores de gestão de custos.

Desta maneira conclui-se que a gestão dos custos em saúde nos municípios brasileiros transcende a simples contabilidade de recursos. A complexidade inerente à administração destes custos, realçada pelas distintas realidades socioeconômicas, exige uma abordagem que considere tanto os aspectos financeiros diretos quanto os indiretos e intangíveis. Assim, a gestão

dos custos nos municípios constitui um terreno fértil para a inovação e para o desenvolvimento de práticas gerenciais que se alinhem às necessidades e às especificidades locais, com foco em promover uma saúde pública eficaz.

2.3 INVESTIMENTOS EM SAÚDE PÚBLICA

Investimento, de forma ampla, diz respeito a alocação de recursos financeiros com o objetivo de gerar benefícios ou retornos futuros. Conforme destacado por Bodie, Kane e Marcus (2020), ele abrange desde a aquisição de ativos físicos até investimentos em capitais humanos e tecnológicos. Sharp, Alexander e Bailey (2019) reiteram que investimentos incluem também a aplicação de fundos em projetos ou iniciativas que promovam inovação e crescimento econômico.

No setor da saúde, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (2019), investimento refere-se a recursos direcionados para melhorar, promover e manter a saúde de indivíduos e comunidades. Este conceito inclui a construção e manutenção de infraestrutura médica, programas de prevenção, pesquisa científica, educação em saúde, treinamento de profissionais, acesso a serviços de saúde, aquisição de equipamentos médicos, incorporação de tecnologias digitais, bem como a alocação de recursos para a prevenção de doenças, promoção de estilos de vida saudáveis e educação sobre cuidados médicos (Solha, 2014).

No que diz respeito a sua importância e objetivo, Glied e Smith (2020) destacam que investir em saúde pública gera benefícios sociais, o que inclui aumento da expectativa de vida e redução dos custos gerais com saúde a longo prazo. Pimentel (2018) ressalta que investimento público em saúde tem como objetivo melhorar os resultados do sistema, tanto a curto quanto a longo prazo. Esses investimentos não só melhoram os serviços de saúde, mas também contribuem para o crescimento econômico sustentável. Portanto, a alocação adequada de recursos e sua gestão eficiente promovem um sistema de saúde que prioriza tanto a prevenção quanto o tratamento, com vistas ao bem-estar geral da população.

A saúde preventiva é uma abordagem estratégica na gestão de investimentos públicos em saúde, concentrando-se na prevenção de doenças e promoção de estilos de vida saudáveis. Como afirmado por Correa (2021), essa perspectiva busca realizar intervenções antes que os problemas de saúde se tornem graves. De fato, os investimentos em saúde preventiva têm demonstrado retornos tanto em termos de saúde pública quanto de economia. Em estudo divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) estima-se que, para cada um dólar investido em políticas públicas e medidas de prevenção de doenças do coração, diabetes, câncer

e respiratórias, a economia gerada pode ser de US\$ 230 bilhões em nove anos. Neste aspecto, Correa (2021) relata benefícios proporcionados pela prevenção:

- a) **Redução de custos:** A saúde preventiva é mais econômica a longo prazo do que o tratamento de doenças avançadas. Investir em prevenção significa menos gastos com tratamentos caros e hospitalizações, o que resulta em economia para sistemas de saúde e para os indivíduos.
- b) **Qualidade de vida:** Ao identificar fatores de risco e promover hábitos saudáveis, a saúde preventiva ajuda as pessoas a viverem vidas mais saudáveis e ativas. Isso não apenas previne doenças, mas também melhora a qualidade de vida em geral.
- c) **Foco na educação e conscientização:** A prevenção envolve programas educacionais que capacitam as pessoas a cuidarem melhor de si mesmas. Isso cria uma consciência mais ampla sobre a importância da saúde e como prevenir doenças.
- d) **Redução da carga sobre o sistema de saúde:** Ao evitar doenças ou detectá-las precocemente, a saúde preventiva reduz a pressão sobre os serviços de saúde, permitindo que eles se concentrem em atendimentos de emergência e tratamentos mais complexos.
- e) **Promoção de mudanças estruturais:** Investir em prevenção muitas vezes envolve políticas públicas que incentivam estilos de vida saudáveis, como áreas verdes para atividades físicas, programas de nutrição e acesso facilitado a serviços médicos preventivos.

No contexto de saúde preventiva, dado os benefícios proporcionados pela prevenção, destacam-se investimentos realizados na Atenção Primária e outros programas que têm por fim promover a saúde preventiva. De acordo com Magalhães Júnior (2014), o Brasil tem concentrado esforços na melhoria dos serviços de saúde primária em todo o território. Tais investimentos visam fortalecer a atenção básica, ampliar a cobertura de serviços e promover ações de saúde preventiva, a fim de reduzir custos e otimizar recursos no sistema de saúde pública.

Com relação a investimentos na Atenção Primária, a Declaração de Astana, aprovada na Conferência Global sobre Atenção Primária à Saúde em 2018, propõe ações para fortalecer a atenção primária à saúde (APS) como pilar da saúde global e da Cobertura Universal de Saúde (UHC). Revisando e renovando os princípios da Declaração de Alma-Ata de 1978, a Declaração de Astana reafirma o compromisso dos países membros da OMS com o fortalecimento dos seus sistemas de APS. A Declaração reconhece a importância da APS no combate aos desafios contemporâneos da saúde, como doenças não transmissíveis, saúde materno-infantil, saúde mental e saúde sexual e reprodutiva. Desta maneira ela reitera a importância da colaboração entre governos, sociedade civil, comunidades, sistemas de saúde e parceiros internacionais para alcançar a saúde para todos.

A Declaração de Astana oferece uma perspectiva global e diretrizes que podem orientar os esforços para uma APS eficaz e integrada. Por exemplo, ao enfatizar a importância do acesso equitativo aos serviços de saúde, ela alinha-se com iniciativas que visam melhorar a infraestrutura de saúde, como o Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde

(Requalifica UBS) e o Programa Mais Médicos (PMM). A Declaração também apoia a ideia de que os investimentos em saúde devem incluir não apenas a construção de infraestrutura física, mas também programas de vacinação, campanhas de conscientização sobre saúde mental. Dessa forma, a Declaração serve como um guia para os esforços nacionais e internacionais na construção de sistemas de saúde mais justos, orientados para a APS.

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) estabelece diretrizes para a estruturação e o funcionamento das Unidades Básicas de Saúde (UBS) no Brasil. Esta política é parte integrante do Sistema Único de Saúde (SUS) e se destina a orientar as ações de saúde no nível primário, com foco na promoção e prevenção, além de atendimento a condições de saúde mais comuns. A PNAB é responsável pela definição de estratégias para o fortalecimento da atenção básica, com o fim de melhorar a prestação de serviços aos que dele necessitam. A PNAB, portanto, é um componente do esforço mais amplo do SUS para garantir o acesso universal à saúde, conforme estabelecido pela Constituição Brasileira.

O Programa Nacional para a Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), destaca-se por oferecer incentivos financeiros para avaliar o desempenho das equipes de atenção básica. Magalhães Júnior e Pinto (2014) relatam que o Programa de Requalificação das Unidades Básicas de Saúde (Requalifica UBS), é outra forma de iniciativa de investimento em saúde, o qual destina recursos para construir, reformar e ampliar unidades básicas de saúde, melhorando a infraestrutura do Sistema Único de Saúde (SUS). Assim o PMAQ-AB e o Requalifica UBS tecem uma nova realidade para a atenção básica no Brasil através de incentivos financeiros e investimentos em infraestrutura.

Diante ao exposto conclui-se que a análise das políticas e programas de saúde, especialmente no que tange à saúde preventiva, revela uma visão estratégica para abordar os dilemas do setor. A convergência dos programas em promover a saúde preventiva e investimentos na infraestrutura de saúde e na formação de profissionais, sublinha a importância de um sistema de saúde sustentável e centrado no indivíduo. Esse enfoque na APS e na saúde preventiva não só melhora acesso aos serviços, mas também condiciona o crescimento econômico e na redução dos custos de saúde a longo prazo.

2.4 FINANCIAMENTO DOS SISTEMAS DE SAÚDE PÚBLICA

Os sistemas de saúde modernos, que combinam estruturas públicas e privadas, consolidaram-se no século XX em resposta ao aumento da intervenção estatal. Esses sistemas surgiram para atender às necessidades das populações, especialmente diante dos desafios

trazidos pela urbanização e industrialização, como epidemias e condições de vida insalubres (ROA; CANTÓN; FERREIRA, 2016). A gravidade desses problemas ultrapassou a capacidade das entidades privadas e dos esforços individuais, levando a uma maior intervenção governamental. Assim, a construção de infraestrutura sanitária e a implementação de regulamentações de saúde pública tornaram-se essenciais para controlar doenças e melhorar as condições de vida nas áreas urbanas.

Lobato e Giovanella (2012) complementam essa discussão, afirmando que o desenvolvimento dos sistemas de saúde foi impulsionado pelo crescente envolvimento dos Estados no controle dos fatores que afetam a saúde. Movimentos sociais e políticos, ao longo do século XX, promoveram ideologias que favoreciam a intervenção estatal no bem-estar social, inclusive na saúde. Dessa forma, os governos desenvolveram mecanismos para assegurar a prevenção de enfermidades, fornecer tratamentos de reabilitação e regulamentar a produção de alimentos e medicamentos (Lobato; Giovanella, 2012). Como resultado, o investimento em saúde passou a ser visto não apenas como uma obrigação ética, mas também como uma estratégia econômica para aumentar a produtividade da força de trabalho e promover o desenvolvimento econômico geral.

A OMS define sistemas de saúde como o conjunto de atividades voltadas principalmente à promoção, recuperação e manutenção da saúde (OMS, 2000). Nascimento (2017) ressalta que esses sistemas englobam uma ampla variedade de serviços, recursos e processos, desde a oferta direta de cuidados até a administração e governança dos serviços de saúde. Costa (2012) complementa, afirmando que um sistema de saúde consiste em uma rede organizada de entidades que fornecem cuidados de saúde, interligadas por fluxos de informações, serviços e recursos financeiros. Roemer (1991) acrescenta que os sistemas de saúde também envolvem intervenções governamentais, incluindo o financiamento, a oferta de serviços, resultando em diferentes condições de acesso e direitos à saúde.

Nesse contexto, o financiamento surge como um elemento central para o funcionamento dos sistemas, visto que ele é o mecanismo que permite a mobilização, acumulação e alocação dos recursos financeiros, tanto em nível individual quanto coletivo. A OMS (2010) define o financiamento como a função do sistema de saúde que se ocupa dessas tarefas essenciais, garantindo que os recursos sejam direcionados de forma eficiente e eficaz para as áreas onde são mais necessários.

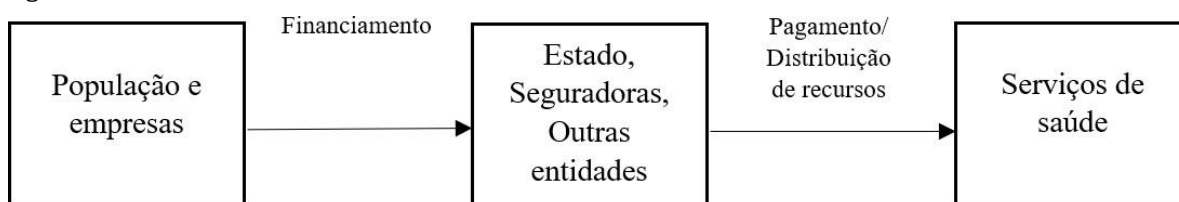
Além disso, Kallmann (2022, p. 32) descreve o financiamento como "a atividade de arrecadar, administrar e alocar recursos financeiros em ações e serviços sanitários destinados a

atender às necessidades epidemiológicas da população". Dessa forma, o financiamento não apenas viabiliza a execução de ações e serviços de saúde, mas também cria os incentivos financeiros necessários para garantir o acesso aos serviços. Sem um financiamento adequado, os sistemas de saúde não poderiam garantir a equidade no acesso aos serviços, tornando-se, portanto, um pilar para a promoção da saúde.

Costa (2012), juntamente com Simões (2004) e Ferreira (2009), explicam que o financiamento possui uma natureza bifásica, ou seja, ele envolve tanto a obtenção quanto a aplicação dos fundos. Essa visão destaca a importância das entidades envolvidas na origem e aplicação dos recursos, propondo que essa abordagem seja o ponto de partida para entender os ciclos financeiros. Assim, o financiamento é apresentado como um sistema dinâmico e interativo de gestão financeira, indo além da simples captação de recursos.

Na primeira fase, os recursos são transferidos entre diferentes entidades, como a população, empresas e gerenciadores de fundos, através de impostos e prêmios de seguros (COSTA, 2012). Por sua vez, a segunda fase envolve o pagamento e a distribuição dos recursos para os prestadores de serviços de saúde. Esse ciclo, é ilustrado na figura abaixo, destacando a importância da gestão financeira no setor.

Figura 1: Ciclo do financiamento



Fonte: Adaptado de Costa (2012)

Embora esse ciclo ilustre as interações entre os atores envolvidos no processo de financiamento, na prática, a classificação das modalidades de financiamento considera que os sistemas são mistos. Isso significa que a categorização se baseia nas características essenciais de cada modelo de financiamento. Segundo Santos, Ugá e Porto (2008), um sistema de saúde pode integrar elementos de diferentes modelos, ainda que seja possível identificar uma fonte primária de financiamento, complementada por uma ou mais fontes secundárias.

Com base nessas proposições, é importante destacar que a literatura oferece diversas formas de classificar os sistemas de financiamento da saúde. Costa (2012) propõe uma classificação que detalha as fontes financeiras que sustentam os serviços, dividindo-as em: impostos, seguros sociais, contribuições para subsistemas, seguros privados, pagamentos diretos e rendimentos próprios. Simões (2004) apresenta uma classificação que agrupa os

sistemas em três categorias: financiados por seguros privados, por seguros sociais ou por impostos. Esping-Anderson (1991) adota uma abordagem diferente, categorizando os sistemas com base na relação entre o papel do Estado e os direitos de acesso à saúde, dividindo-os em três modelos: meritocrático/corporativista, institucional-redistributivo ou socialdemocrata e residual/liberal.

Neste trabalho, a classificação adotada é a proposta por Andrade *et al.* (2018), que divide os modelos de financiamento em quatro tipos: sistemas de financiamento do Tipo Seguro Social, baseados no modelo Bismarck; Sistemas Nacionais de Saúde, seguindo o modelo Beveridge; modelo de seguro privado, alinhado ao modelo liberal; e financiamento direto pelo usuário (Out of Pocket). A escolha dessa classificação se justifica por ser a mais amplamente utilizada em pesquisas sobre o tema.

O primeiro modelo de financiamento e proteção social, desenvolvido na Alemanha no final do século XIX, é baseado em um sistema de seguro social financiado por contribuições de empregados e empregadores, com possíveis complementos do Estado. Esse modelo oferece renda durante períodos de inatividade laboral, com benefícios proporcionais às contribuições realizadas (Piola, 2001; Costa, 2024; Rached, 2021). Nesse sistema, o acesso aos serviços de saúde é limitado aos contribuintes, excluindo aqueles que estão fora do mercado formal de trabalho (Costa, 2024). Atualmente, países com economias avançadas e altas taxas de emprego formal, como França e Alemanha o adotam, combinando financiamento governamental e privado (Roa; Cantón; Ferreira, 2016).

Apesar de sua eficácia em contextos específicos, esse modelo enfrenta críticas devido à segmentação que promove no acesso aos serviços de saúde, baseada na capacidade de contribuição dos indivíduos. Em cenários de alto desemprego, uma parcela da população pode ficar sem acesso à proteção social, comprometendo a equidade do sistema como um todo (Gottret; Schieber, 2006).

Por sua vez, o modelo de proteção social, implementado na Inglaterra após a Segunda Guerra Mundial, conhecido como modelo Beveridgiano, visava a erradicação da pobreza e da miséria (Roa; Cantón; Ferreira, 2016). Concebido por William Beveridge, esse modelo caracteriza-se pela ausência de contribuições individuais para o acesso aos direitos sociais, posicionando o Estado como fornecedor desses serviços (Costa, 2024). Conforme Pereira (2011), referendado por Almeida (2012) tal modelo inspirou políticas governamentais voltadas para a promoção do emprego, alinhando-se com a doutrina do Estado de Bem-Estar Social keynesiano.

Os sistemas de saúde que se inspiram no nesse modelo são conhecidos como sistemas universais ou nacionais de saúde. Exemplos de países que o adotam incluem o Reino Unido, Canadá e Dinamarca, onde todos os cidadãos têm garantido o acesso gratuito aos serviços. Além disso, nesses sistemas, o governo normalmente administra os serviços, resultando em uma rede de hospitais e clínicas majoritariamente estatais, com os profissionais atuando como empregados públicos (Roa; Cantón; Ferreira, 2016).

Nesses sistemas, um dos principais pontos positivos é a estratégia de financiamento baseada na coleta de tributos, que elimina as discrepâncias de acesso vinculadas à participação no mercado de trabalho (Kallmann, 2022). Além disso, esses sistemas demonstram uma eficiência operacional elevada, produzindo resultados de saúde comparáveis ou até superiores aos modelos baseados em seguros sociais (Giovanella *et al.*, 2018). A OMS corrobora essa visão ao destacar que os sistemas universais conseguem promover maior igualdade e melhores resultados de saúde, mesmo com recursos limitados (OMS, 2010). Esses fatores confirmam que o financiamento por tributos é uma abordagem eficaz para alcançar eficiência nos sistemas de saúde.

No entanto, existem problemas a serem considerados. Em países com diversas prioridades governamentais e em nações em desenvolvimento, Gottret e Schieber (2006) mencionam que o financiamento de sistemas universais pode ser dificultado, devido à incapacidade de contribuição financeira de muitos cidadãos. Além disso, questões como corrupção e ineficiência administrativa são mais prevalentes nesses países, o que compromete a implementação e manutenção dos sistemas universais (Gottret; Schieber, 2006). Assim, apesar dos aspectos positivos, dificuldades financeiras e administrativas podem representar obstáculos à sustentabilidade dos sistemas universais em alguns países.

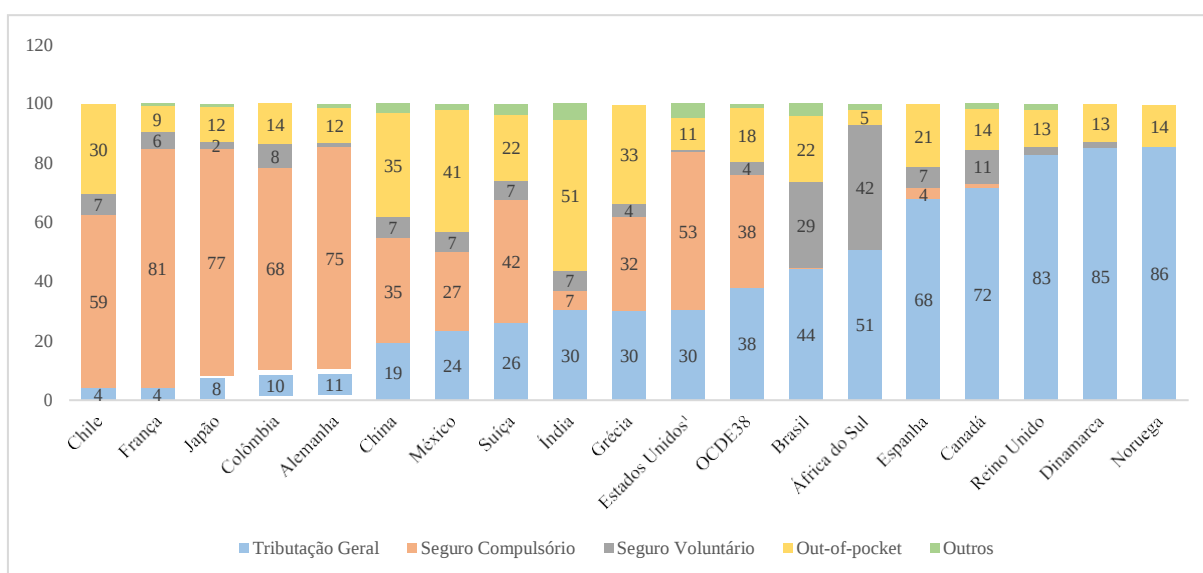
O terceiro modelo é o residual, onde o financiamento da saúde é predominantemente baseado em seguros privados. Este modelo surgiu em resposta às políticas neoliberais que buscavam reduzir o papel do Estado no bem-estar social e na economia. Segundo Almeida (2012), essas políticas fortaleceram significativamente o setor de seguros de saúde privados, influenciadas pelo modelo norte-americano, conhecido por sua alta tecnologia e especialização médica.

Para finalizar, nota-se que em muitos países em desenvolvimento, predomina o sistema de financiamento denominado pagamento direto (*out of pocket*). Os pagamentos nessa sistemática são feitos no ponto de serviço, sem intermediação de seguros, o que leva a desigualdades no acesso aos serviços. Na Índia, por exemplo, os pagamentos diretos constituem mais de 70% do financiamento do sistema de saúde (Joe, 2015). Como consequência, esse tipo

de pagamento pode acarretar “gastos catastróficos com saúde”, que são, conforme descreve Macedo *et al.* (2022), altos gastos diretos em saúde que podem resultar em dificuldades financeiras no acesso a outros bens e serviços essenciais.

Tendo discutido as principais características dos modelos de financiamento e reconhecendo que, na prática, os sistemas raramente operam de forma pura, é preciso atualizar a análise desses modelos. Nesse contexto, o Gráfico 1 apresenta a distribuição dos recursos destinados aos sistemas de saúde em países selecionados em 2022, classificados pelo percentual de contribuição por tributação geral. No gráfico, a categoria "Outros" inclui aportes de ONGs, empregadores, esquemas para não residentes e outras fontes não especificadas. Vale ressaltar que as despesas das seguradoras de saúde privadas nos Estados Unidos estão incluídas na categoria “seguro compulsório”.

Gráfico 1: Composição (%) do financiamento de sistemas de saúde em países selecionados (2022)



Fonte: OECD Health Statistics (2023)

O gráfico sugere que os sistemas de saúde apresentam variações em suas formas de financiamento, refletindo características distintas de cada país. Essas diferenças podem estar relacionadas a políticas de saúde, estruturas econômicas e prioridades sociais. Analisar essas variações pode oferecer entendimento sobre as estruturas de financiamento e sobre como elas se relacionam com o compromisso dos países em promover o acesso à saúde.

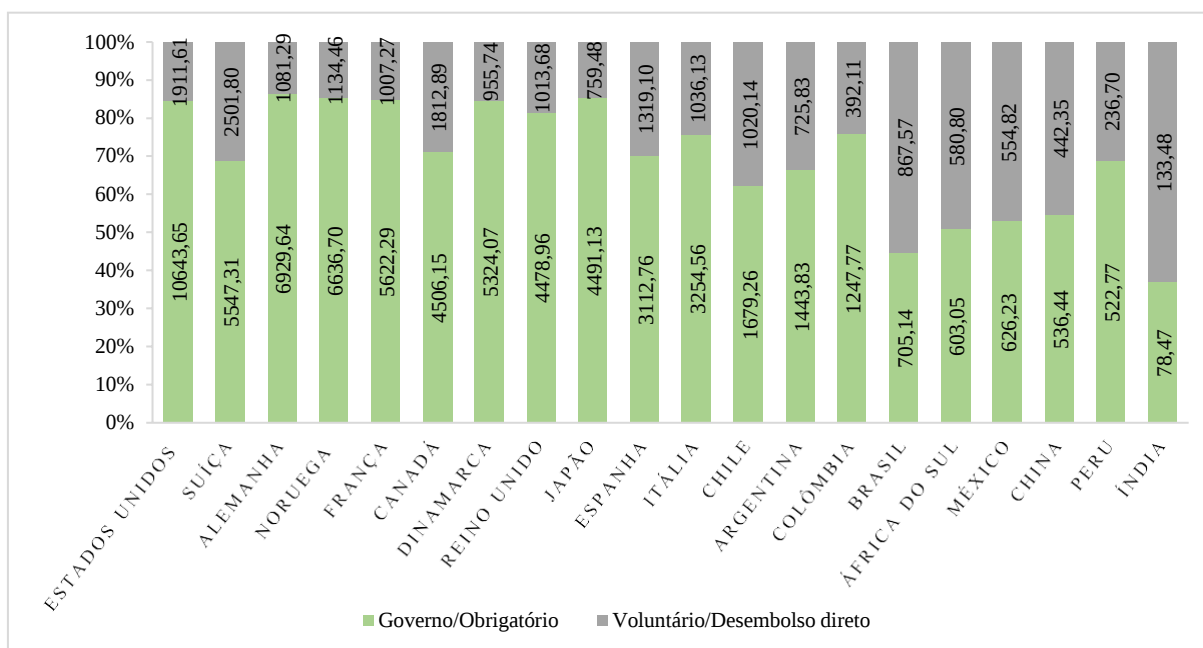
Nos países nórdicos, como Noruega e Dinamarca, observa-se que a tributação geral constitui a principal fonte de financiamento do sistema, contribuindo com mais de 85% do total de recursos. Este método, que sustenta os sistemas universais, destaca-se pela eficiência em

alcançar ampla cobertura e acessibilidade, apoiada por uma alta carga tributária. Lobato e Giovanella (2012) sugerem que esses sistemas são particularmente eficazes em atingir metas de proteção e promoção da saúde pública, dada a sua natureza coletiva e gestão estatal.

Em contraste, na Alemanha, Japão e França, o financiamento é majoritariamente realizado por meio de seguros obrigatórios, que correspondem a mais de 70% do financiamento total. Estes países adotam o modelo Bismarckiano de proteção social, caracterizado por seguros compulsórios financiados. Este modelo, conforme Lobato e Giovanella (2012), reflete a forte interação entre saúde e mercado de trabalho, comum em nações de industrialização avançada.

Além disso, em alguns países, como África do Sul e Brasil, os seguros de saúde voluntários complementam o sistema público. Esses seguros representam 42% e 29% do financiamento, respectivamente, indicando uma robusta participação do setor privado em resposta às limitações dos sistemas públicos. Por outro lado, em nações com sistemas de saúde pública consolidados, como Canadá e Reino Unido, o papel dos seguros voluntários é minimizado (11% e 2%, respectivamente), refletindo uma estrutura que reduz a necessidade de seguros adicionais e enfatiza a eficácia do financiamento público.

A partir deste cenário, fica evidente que a abordagem para o financiamento da saúde, seja ela pública ou privada, afeta a alocação de recursos como um todo. O gráfico 2 complementa os dados anteriores ao comparar o financiamento público e privado em sistemas de saúde de países selecionados no ano de 2022. A classificação das fontes de financiamento é dividida entre contribuições de origem pública ou compulsória (tributação geral, seguros sociais e obrigatórios) e privadas (afiliações voluntárias a planos de saúde e pagamentos diretos).

Gráfico 2: Gastos per capita (US\$) em sistemas de saúde selecionados

Fonte: OECD Health Statistics (2023)

O gráfico acima revela principalmente diferenças entre nações desenvolvidas e em desenvolvimento. Em países como Alemanha, Noruega e França, apesar de possuírem sistemas de saúde diferentes, observa-se um alto gasto *per capita* em saúde alinhado ao equilíbrio existente entre os gastos governamentais e privados, com uma média de aproximadamente US\$ 6.053 por pessoa. Enquanto isso, observa-se que a Índia gasta aproximadamente US\$ 211, valor esse bem abaixo comparado aos países desenvolvidos. Esses dados se alinham ao pensamento de Kallmann (2022), uma vez que o autor indica que os países desenvolvidos gastam trinta vezes mais em saúde do que os países em desenvolvimento, garantindo assim ampla cobertura e acesso universal aos serviços médicos.

Em contrapartida, os Estados Unidos e a Suíça apresentam os maiores gastos, alcançando uma média de US\$ 10.302. Esse alto custo reflete um investimento substancial tanto do setor público, com médias de US\$ 8.095, quanto do privado, com US\$ 2.207. Esses dados são validados pela OCDE (2017), segundo a qual há uma correlação direta entre a riqueza de uma nação e seus gastos em saúde, sugerindo que quanto mais rica a nação, maior o investimento em saúde. Portanto, o investimento elevado nesses países é tanto um indicativo de seu desenvolvimento econômico quanto um fator que contribui para o bem-estar de seus cidadãos.

Com relação ao Brasil, ao examiná-lo e compará-lo com outros países da América do Sul, percebe-se uma diferença marcante. O Brasil registra uma despesa *per capita* com saúde

de apenas US\$ 1,572.71, dividida entre contribuições governamentais de US\$ 705.14 e gastos privados de US\$ 867.57. Esse montante é bastante inferior ao observado nos países desenvolvidos e menor que os gastos de países vizinhos como Chile e Argentina, que despendem US\$ 2,699.39 e US\$ 2,169.66, respectivamente. Esses achados vão ao encontro da visão de Tasca e Benevides (2023), ao defenderem que o principal desafio do sistema de saúde brasileiro é o financiamento insuficiente.

Logo, é possível pontuar que, enquanto países desenvolvidos demonstram um alto investimento em saúde, o Brasil enfrenta adversidades geradas por sua configuração de financiamento misto. Este sistema, marcado por um equilíbrio frágil entre recursos públicos e privados, reflete as tensões de um modelo que luta para alcançar seus ideais de universalidade e equidade. A dependência de pagamentos diretos e de planos de saúde privados (US\$867,57) sublinha uma lacuna entre os princípios e a prática do SUS, onde frequentemente os que têm menor necessidade de serviços de saúde têm maior acesso, em contraste com os que mais necessitam. Esta diferença ressalta a necessidade de reformas políticas e legislativas destinadas a fortalecer o financiamento do SUS.

2.4.1 Financiamento do SUS

O financiamento de sistemas de saúde representa uma questão central na agenda de políticas públicas em todo o mundo, dada a sua importância para o ambiente social e econômico. Reconhecendo a saúde como um bem meritório, muitos governos adotam políticas para organizar e financiar a oferta de serviços de saúde, visando garantir acesso equitativo a cuidados médicos essenciais. No entanto, a estruturação e o financiamento desses sistemas variam amplamente, sendo moldados por fatores socioeconômicos e culturais.

No Brasil, antes de 1988, o sistema de saúde era predominantemente estruturado em torno de seguros sociais, os quais beneficiavam, principalmente, aqueles que contribuía para a Previdência Social. Segundo Brasil (2023), este modelo limitava o acesso aos serviços a cerca de 30 milhões de pessoas, as quais integravam o mercado formal de trabalho. Como consequência, conforme descreve Brasil (2013), pessoas que não possuíam condições financeiras para contribuir com o sistema eram deixados à mercê de instituições de caridade e esforços filantrópicos para suprir suas necessidades relacionadas a saúde.

Esta realidade muda com a promulgação da Constituição Federal de 1988, na qual a saúde passa a possuir condição diametralmente oposta. Na CF/88 a saúde é reconhecida como direito fundamental de todos, impondo ao Estado o dever de garanti-la, independentemente de

contribuição financeira ou condição social. Conforme disposto no art. 196, o direito à saúde passa a incluir a prevenção de doenças, o tratamento e a recuperação, com políticas que cubram desde a atenção básica até serviços especializados (Brasil, 1988). Ao contrário do sistema vigente anteriormente, a partir da criação do SUS, mais de 70 milhões de pessoas passaram a ter direito aos atendimentos básicos de saúde (Brasil, 2023).

Ademais, a CF/88 inovou ao integrar a saúde no sistema de Seguridade Social, juntamente com a Previdência e a Assistência Social. De acordo com o art. 195, o financiamento do SUS seria realizado através do Orçamento da Seguridade Social (OSS), que se beneficia de receitas tributárias como a COFINS, CSLL, PIS/PASEP (Brasil, 1988). Essa integração da Seguridade, segundo menciona Piola *et al.* (2013), exigiu que os entes federativos elaborassem seus orçamentos de forma integrada, consolidando os recursos necessários em um único pacote orçamentário. Esse processo, entretanto, gerou uma competição por recursos entre a Previdência Social e a Saúde, resultando em uma situação financeira desfavorável para a última (PINTO, 2015).

Outro ponto controverso com relação aos recursos destinados a saúde, a partir da promulgação da CF/88, diz respeito aos recursos mínimos obrigatórios a serem aplicados pelos entes federativos. De 1988 a 1992, o art. 55 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) estabeleceu que, no mínimo 30% do Orçamento da Seguridade Social deveria ser destinado para a saúde, por parte da União (Brasil, 1988). Esta regra teria validade até a aprovação da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a qual deveria definir ano a ano o percentual destinado ao setor (Piola *et al.* 2013). No entanto, conforme descreve Vianna (2008), esse repasse nunca foi realizado, levando à criação de propostas legais que objetivavam a redução dos problemas de subfinanciamento do SUS e as disputas internas no âmbito da Seguridade Social.

Uma dessas medidas refere-se à Emenda Constitucional nº 29/2000, que alterou o art. 198 da CF/88 e introduziu o art. 77 no ADCT. Conforme a nova redação dada pela EC nº 29/00, ficou estabelecido que Estados, Distrito Federal e Municípios deveriam destinar, respectivamente, no mínimo, 12% e 15% de suas receitas oriundas de impostos próprios e das transferências constitucionais para a saúde (Brasil, 2000). Por outro lado, a União foi obrigada a aplicar um montante que deveria ser recalculado anualmente com base nos gastos do ano anterior e ajustamento de acordo com a variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB).

A regra relativa à aplicação de recursos por parte da União trouxe implicações importantes quanto a organização e ao financiamento do SUS. Conforme aponta Magalhães (2023), a falta de um percentual mínimo, fixo e obrigatório para a União resultou em um

financiamento insuficiente para o SUS durante 11 anos, acumulando um déficit de mais de 22 bilhões de reais. Por sua vez, Funcia e Mendes (2016) pontuam que, esta ausência, ocasionou o aumento da participação dos demais Entes no financiamento do sistema, além de estagnar em 18% ao ano, os gastos federais em saúde com relação ao PIB.

A metodologia de correção baseada no PIB, inicialmente prevista como provisória pela EC nº 29/2000, continuou em vigor após a promulgação da LC nº 141/2012. Esta lei, a quem coube regulamentar as alterações constitucionais feitas pela EC nº 29/2000, manteve grande parte das regras anteriores, incluindo os percentuais mínimos de aplicação pelos Estados, DF e Municípios. No que refere à União, a lei apenas alterou o critério do montante de aplicação, que passou de "montante apurado" para o valor "empenhado" no exercício financeiro anterior, acrescido da variação nominal do PIB. Desta maneira, permaneceram os problemas de subfinanciamento do SUS, em razão de não terem sido estabelecidas regras claras e aumento da base de financiamento do sistema.

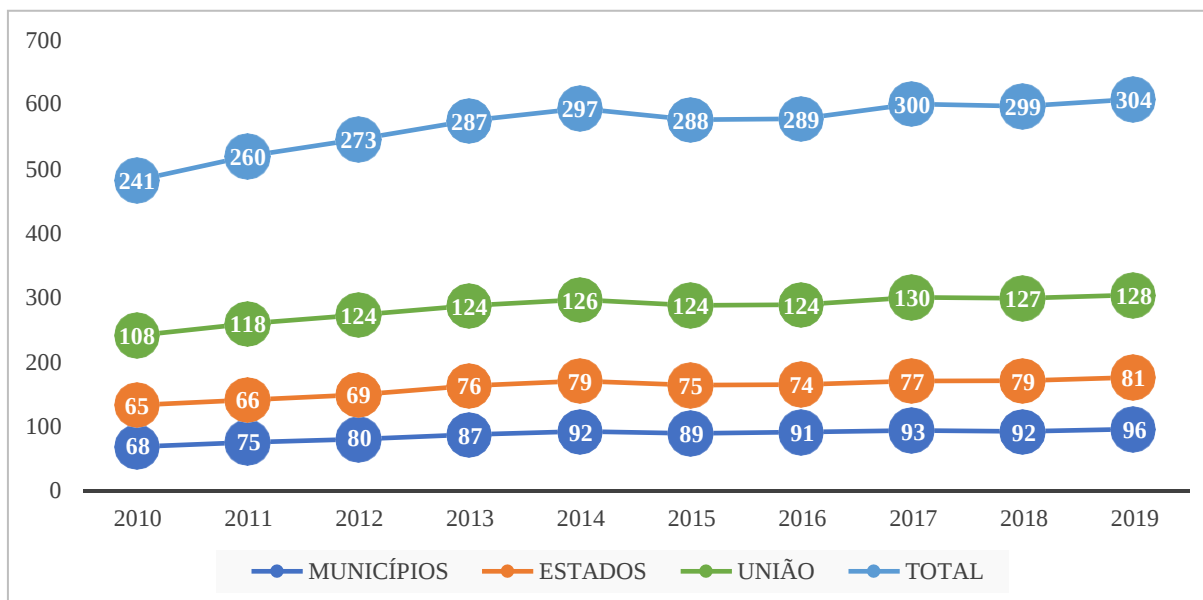
Além dos critérios de aplicação orçamentária e financeira, também coube a LC nº 141/2012 definir as diretrizes para realização das transferências obrigatórias entre os Entes, além de estabelecer as diretrizes de fiscalização, avaliação e controle dos gastos nos três níveis de governo. Com relação a avaliação e controle, a referida lei esclarece quais despesas são consideradas válidas para fins do cumprimento do montante mínimo exigido. Exemplos dessas despesas incluem vigilância em saúde, atenção integral e universal, saneamento básico, investimentos na infraestrutura do SUS, remuneração de pessoal ativo na área da saúde e capacitação dos profissionais do sistema.

Com o fim de garantir transparência e controle na gestão dos recursos, o art. 39 da LC nº 141/2012 determinou que o Ministério da Saúde mantivesse um sistema eletrônico de centralização das informações sobre o orçamento aplicado (Brasil, 2012). De forma a cumprir a determinação, a União criou o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS). Este sistema, de alimentação obrigatória, tem por objetivos coletar, armazenar, processar e disponibilizar dados públicos sobre receitas e despesas em Ações e Serviço Públicos de Saúde - ASPS (Magalhães, 2023).

Os dados validados pelo SIOPS são apresentados no Anexo XII do Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), que é dedicado exclusivamente à demonstração dos gastos em ASPS. A divulgação desses valores, além de cumprir com o princípio da transparência, serve como fonte de informações gerenciais para os gestores de recursos públicos. Como forma de evidenciá-los, o gráfico 3 mostra a evolução dos gastos públicos em saúde, entre os anos de

2010 e 2019, e revela as mudanças e tendências ocorridas no período com relação ao financiamento do sistema.

Gráfico 3: Gráfico 3: Gastos em ASPS, em bilhões R\$, realizados pelos Entes Federativos entre 2010 e 2019



Fonte: SIOPS (2023).

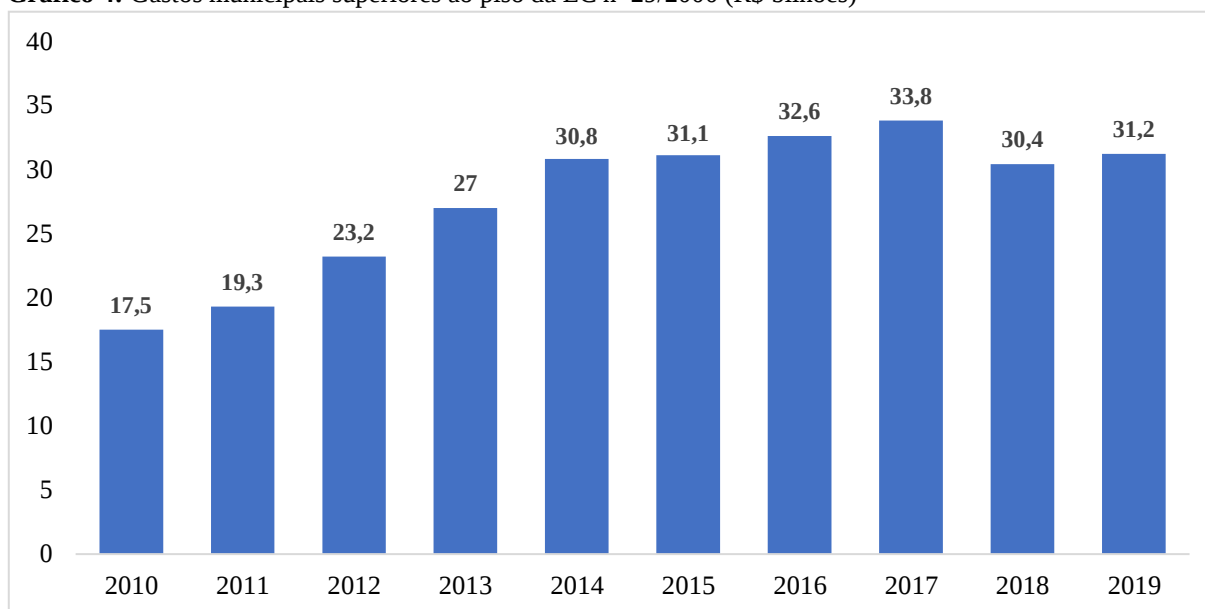
O exame do gráfico revela um incremento de 63 bilhões de reais nos recursos destinados ao financiamento do SUS no período. É possível observar que os Municípios elevaram seus gastos de 68 para 96 bilhões de reais, que correspondem a um aumento de aproximadamente 41%. Paralelamente, os Estados aumentaram seus gastos de 65 para 81 bilhões, o que representa um crescimento de cerca de 25%. A União, por sua vez, também registrou um aumento total, embora tenha enfrentado flutuações nos anos de 2014 e 2018, totalizando um crescimento de 18%.

Além do aumento absoluto nos gastos, uma análise detalhada das proporções na composição do financiamento sugere transformações consideráveis. A contribuição dos Municípios para o financiamento total subiu de 28% em 2010 para 32% em 2019. Em contraste, a participação dos estados decresceu ligeiramente de 27% para 26%, e a da União de 45% para 42%. Logo é possível identificar que, ao longo dos anos, há uma forte tendência ao aumento da participação municipal no financiamento do SUS. Ratificando esta tendência, Magalhães (2023) sublinha que, a realocação na composição dos gastos aumenta a responsabilidade dos governos municipais no suporte ao sistema, visto que nos municípios são prestados a maior quantidade de serviços e ações de saúde.

No cenário de aumento da participação municipal no financiamento da saúde, outra forma de comprovação desta tendência pode ser realizada através da verificação da aplicação

de recursos acima do mínimo exigido (15%) pela EC nº 29/2000. O Gráfico 6 enfatiza este aumento, trazendo dados que subsidiam as conclusões a respeito do crescimento municipal no financiamento da pasta.

Gráfico 4: Gastos municipais superiores ao piso da EC nº 29/2000 (R\$ bilhões)



Fonte: SIOPS (2023).

Os dados apresentados revelam um aumento expressivo nos gastos dos municípios, excedendo o piso de 15% ao longo do período analisado. Os gastos, que cresceram de 17,5 bilhões de reais em 2010 para 31,2 bilhões em 2019, apontam um aumento consistente ao longo da década. Em termos percentuais, este crescimento representa um aumento de cerca de 78%, confirmando a atuação crescente dos municípios no financiamento da saúde pública.

A partir desta situação, é possível concluir que ela evidencia uma fragilidade no sistema, com o ente de maior capacidade financeira, diminuindo progressivamente sua participação, enquanto os municípios são pressionados a investir em serviços de saúde mais fragmentados e focados em tratamentos específicos. Essa abordagem, conforme aponta Kallmann (2022) negligencia a necessidade de investimentos em medidas preventivas e no tratamento integrado de doenças, especialmente as crônicas não transmissíveis que estão se tornando cada vez mais comuns entre os brasileiros.

2.5 INDICADORES DE SAÚDE E SEU PAPEL NA AVALIAÇÃO DO SISTEMA

Na literatura, encontram-se diversas interpretações sobre indicadores, todas compartilhando uma certa semelhança em termos conceituais. Para Ferreira, Cassiolato e Gonzales (2009), por exemplo, indicador pode ser descrito como um instrumento que possui um significado específico e serve para estruturar e coletar dados pertinentes dos componentes que constituem o foco da observação. Trata-se de uma ferramenta metodológica que fornece, de maneira empírica, informações sobre a progressão do aspecto que está sendo analisado. Bahia (2021) entende que indicadores são elementos fundamentais que oferecem informações, sejam elas quantitativas ou qualitativas, sobre um fenômeno, processo ou situação específica. Eles possibilitam a avaliação, monitoramento, comparação e compreensão de aspectos relevantes, servindo como base para decisões embasadas em dados.

Existem várias categorias de indicadores que desempenham funções distintas. Por exemplo, os indicadores de estrutura focam nos recursos disponíveis, como infraestrutura física, equipe humana e tecnológica. Já os indicadores de processo se concentram no desempenho das atividades realizadas. E por fim, os indicadores de resultado buscam medir os efeitos das intervenções e serviços de saúde na população atendida, proporcionando uma visão mais abrangente e detalhada das consequências das ações em saúde.

Uchoa (2013) ressalta que, em qualquer contexto de aplicação, os indicadores devem atender a critérios fundamentais: ser relevantes, mensuráveis, confiáveis, válidos e sensíveis às mudanças. Essas características não apenas permitem a avaliação do estado atual, mas também viabilizam o acompanhamento de tendências ao longo do tempo, facilitando a implementação de estratégias direcionadas para alcançar objetivos específicos.

Os indicadores têm como objetivo proporcionar o entendimento da situação que se pretende alterar, estabelecer prioridades, selecionar os beneficiários, identificar objetivos e transformá-los em metas tangíveis. Isso permite um acompanhamento mais eficaz do progresso, a avaliação dos processos, a implementação de ajustes quando necessários e a verificação dos resultados alcançados. Essa abordagem aumenta as chances de tomar decisões precisas e otimizar a utilização dos recursos (Alvarez, 2022).

Bahia (2021) enfatiza que os indicadores têm um propósito além de simplesmente mostrar se as metas estão sendo alcançadas. Eles têm o objetivo de destacar as prioridades, criar alinhamento, sinalizar a necessidade de ajustes, facilitar a tomada de decisões e até mesmo motivar e reconhecer o desempenho. Contudo, é importante notar que os indicadores por si só não resolvem problemas.

Portanto a resolução das questões apontadas por eles depende da ação dos gestores. Se um indicador demonstra variações e nenhuma medida é tomada, é mais sensato descartá-lo. Em outras palavras, a informação fornecida pelos indicadores precisa ser utilizada para gerar benefícios, e se não resulta em tomadas de decisão ou melhorias, pode acabar gerando custos sem agregar valor.

Com relação aos benefícios, Francischini e Francischini (2017) ressaltam que os benefícios mais comuns de um sistema de indicadores para uma organização estão centrados no controle. Esse controle é composto por três partes fundamentais: a coleta de dados de uma variável específica por meio de sensores estrategicamente posicionados; a análise desses dados para identificar desvios em relação a um valor ideal ou planejado; e a implementação de ações corretivas para reduzir esse desvio em relação ao valor desejado. Essa estrutura de controle proporciona meios eficazes para monitorar, identificar e corrigir discrepâncias em relação aos objetivos estabelecidos.

Dessa maneira, os indicadores têm várias funções: mensurar resultados e gerenciar o desempenho; embasar uma análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão; contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais; facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e possibilitar a comparação do desempenho da organização com o desempenho de outras organizações atuantes em áreas ou ambientes similares. Esses indicadores fornecem uma base para análise, avaliação e aprimoramento constante das atividades.

No contexto da gestão pública, os indicadores, segundo Knaflitz (2018), são ferramentas essenciais para identificar e medir diferentes aspectos decorrentes das ações ou omissões do Estado em relação a um determinado fenômeno. Sua principal finalidade é transformar em medidas mensuráveis aspectos da realidade, viabilizando a observação e a avaliação operacional desses aspectos.

A compreensão e análise dos indicadores de saúde são pontos chave para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes e para a gestão de sistemas de saúde eficientes. Os indicadores oferecem uma visão sobre a saúde da população, permitindo aos gestores e profissionais da saúde identificar problemas, monitorar progressos e direcionar recursos de maneira mais efetiva. Esta visão, ratificada nas palavras de Lima e Antunes (2013) sublinha que os indicadores de saúde representam elementos fundamentais na análise das diferentes situações de saúde no Brasil, sendo considerados um dos principais instrumentos pelos gestores para planejar a gestão dos serviços fornecidos pelo SUS.

Em consideração semelhante, Souza (2018) enfatiza que os indicadores são ferramentas fundamentais na avaliação do sistema de saúde, visto que fornecem informações sobre o estado físico e mental, o desempenho do sistema e as necessidades de intervenção. Eles são medidas quantitativas ou qualitativas que permitem monitorar, avaliar e comparar diferentes aspectos da saúde de uma comunidade ao longo do tempo.

No Brasil, o Ministério da Saúde tem a responsabilidade de coletar, analisar e divulgar informações esses indicadores, definindo padrões e diretrizes para a coleta de dados em nível nacional e coordenando programas de monitoramento de saúde. As Agências de Saúde Pública, por sua vez, são encarregadas de coletar dados epidemiológicos, monitorar surtos de doenças, gerenciar sistemas de vigilância e coordenar estratégias de prevenção e controle de doenças. Os Órgãos de Estatísticas desempenham coletam e publicam dados de saúde, garantindo a precisão e a integridade dos indicadores. Por fim, Organizações Internacionais, como a OMS, estabelecem diretrizes e padrões internacionais para a coleta e monitoramento de indicadores, promovendo a padronização e comparabilidade dos dados entre os países (Mercadante *et al.*, 2002).

No Brasil, além do IBGE, outros órgãos, como o Ministério da Saúde e suas secretarias estaduais e municipais, também coletam e disponibilizam dados e indicadores de saúde. No entanto, o IBGE se destaca como uma das principais entidades no que diz respeito à produção de estatísticas abrangentes e confiáveis em diversas áreas, incluindo a saúde, contribuindo para o embasamento de políticas públicas e tomada de decisões no país (Jannuzzi, 2022).

Além do Ministério da Saúde, o Brasil conta com outros órgãos que auxiliam no controle de indicadores. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regula e fiscaliza a qualidade de produtos, serviços de saúde, vigilância epidemiológica e controle sanitário. O Conselho Nacional de Saúde (CNS), enquanto órgão colegiado, atua na formulação de políticas e participa ativamente da elaboração e do controle social das ações e serviços de saúde. Destaca-se, ainda, o Sistema de Informação em Saúde (SIS), que representa um sistema integrado que reúne dados de saúde em nível nacional, estadual e municipal, permitindo a gestão e análise das informações coletadas em diferentes serviços e regiões do país.

Nesta ceara Araújo (2023) ressalta que existem leis, como a Lei nº 8.080/1990 (Lei Orgânica da Saúde) e a Lei nº 8.142/1990, que estabelecem diretrizes para a organização do sistema de saúde no Brasil, incluindo a coleta e a utilização de indicadores para o planejamento e a avaliação das ASPS. Esses órgãos e legislações têm como objetivo garantir a qualidade, a confiabilidade e a utilização adequada dos indicadores no país, possibilitando uma melhor

compreensão do panorama de saúde e embasando a formulação de políticas e intervenções voltadas para o bem-estar coletivo.

No que diz respeito a importância, Viacava *et al.* (2018) destacam a avaliação de indicadores de saúde considerando sua validade, confiabilidade, cobertura, e aspectos éticos e administrativos. No Brasil, esses indicadores auxiliam na orientação de políticas públicas e na gestão hospitalar, contribuindo para decisões que buscam aprimorar o sistema. Estudos recentes, a exemplo de Mújica e Moreno (2019) enfatizam a importância de institucionalizar rotinas de monitoramento dos indicadores, com vistas a provocar mudanças nos determinantes sociais e ambientais da saúde. Em outro estudo, Amorim *et al.* (2023) abordam de forma ampla os indicadores de saúde no Brasil, destacando a importância de monitorar doenças específicas, avaliar os serviços e identificar desigualdades regionais. Desta forma, a análise rigorosa e contínua dos indicadores de saúde, é um instrumento que auxilia na superação entraves de financiamento e alocação de recursos no SUS, visando a redução das desigualdades existentes.

No mesmo caminho, tratando sobre a importância dos indicadores, Sousa (2018) assevera que eles são essenciais para embasar decisões políticas, distribuir recursos de maneira mais eficiente e orientar estratégias públicas. Além disso, sua evolução ao longo do tempo ajuda a identificar tendências e áreas que necessitam de atenção especial. Buss (2019) especifica e descreve as informações que os indicadores oferecerem sobre diversos aspectos, tais como:

- a) Avaliação do Estado de Saúde: indicadores permitem acompanhar a prevalência de doenças, lesões e outros problemas de saúde em uma população. Eles incluem medidas como taxa de mortalidade, expectativa de vida, incidência de doenças crônicas e índices de morbidade. Ao analisar esses dados, é possível entender melhor as tendências de saúde e as necessidades específicas de intervenção.
- b) Eficiência do Sistema de Saúde: Os indicadores avaliam a qualidade, eficiência e acesso aos serviços. Métricas como tempo de espera para atendimento, cobertura de serviços essenciais, gastos em saúde e satisfação do paciente ajudam a compreender como o sistema está funcionando. Essas informações são determinantes para identificar áreas de melhoria e direcionar recursos de forma mais diretiva.
- c) Equidade e Desigualdades em Saúde: ajudam a identificar diferenças no acesso aos serviços e na distribuição de recursos. Isso é fundamental para orientar políticas mais justas e equitativas, garantindo que todos tenham acesso igualitário a cuidados adequados, independentemente de sua localização geográfica, condição socioeconômico e demais fatores.

- d) Monitoramento de Políticas de Saúde: Os indicadores são ferramentas valiosas para acompanhar o resultado das políticas implementadas. Ao analisar como elas afetam os resultados, é possível ajustá-las e melhorar sua eficácia. Isso ajuda na formulação de estratégias mais efetivas para abordar questões específicas na área da saúde.

Portanto é possível concluir que os indicadores de saúde se interligam para oferecer uma visão completa da saúde de uma sociedade, fornecendo embasamento para aprimorar políticas, direcionar recursos de maneira eficiente e direcionar esforços para áreas que necessitam de intervenção prioritária com a finalidade de promover qualidade de vida aos indivíduos.

2.5.1 Classificação dos indicadores de saúde

A classificação dos indicadores de saúde em estrutura, processo e resultado é um conceito básico no campo da saúde pública e da administração de serviços. Essa divisão foi proposta pelo médico e pesquisador Avedis Donabedian na década de 1960, estabelecendo um marco na avaliação e aprimoramento dos cuidados de saúde. Esta classificação ajuda profissionais de saúde e gestores a identificar áreas sensíveis para avaliação e aprimoramento, garantindo assim a prestação de cuidados de saúde.

Indicadores de estrutura são medidas que avaliam os recursos para o funcionamento de um sistema de saúde. Eles fornecem informações sobre a infraestrutura física, a equipe humana e os equipamentos para a prestação de serviços. Giroti *et al.* (2018) ratifica esse conceito ao afirmar que os indicadores de estrutura dizem respeito à avaliação dos recursos postos à disposição para oferecer os serviços específicos da área. Eles fornecem uma descrição na qual os serviços de saúde são oferecidos e abrangem uma variedade de aspectos determinantes para o seu funcionamento e eficácia.

Os recursos físicos envolvem as instalações médicas - como hospitais, clínicas e centros de saúde - além dos equipamentos - como máquinas, ambulâncias e outros materiais necessários ao atendimento. Os recursos tecnológicos referem-se à avaliação da qualidade e disponibilidade da tecnologia médica, abrangendo sistemas de diagnóstico, registros eletrônicos e equipamentos de suporte à vida. No que diz respeito aos recursos humanos, considera-se a disponibilidade, competência e a distribuição dos profissionais (médicos, enfermeiros, técnicos de saúde, administradores). Por fim, a organização dos serviços avalia a eficiência dos processos de cuidado, englobando protocolos de atendimento, políticas de triagem, gestão do fluxo de pacientes e outros aspectos organizacionais relevantes para sua prestação.

Para Silva (2023, p. 12), "os indicadores de estrutura são fundamentais para a avaliação do desempenho de um sistema, pois fornecem informações sobre a disponibilidade de recursos para a prestação de serviços". Eles servem para compreender tanto a capacidade quanto a qualidade dos serviços de saúde em uma região específica. Essa análise possibilita identificar áreas carentes, planejar investimentos e aprimorar a infraestrutura, com o objetivo de assegurar um atendimento mais eficaz. Logo, ao entender as lacunas nos recursos físicos, tecnológicos, humanos e organizacionais, é possível direcionar esforços para garantir que as necessidades da comunidade sejam atendidas.

No entanto, os indicadores de estrutura exigem cautela na interpretação, pois não fornecem informações sobre o desempenho efetivo do sistema. Por exemplo, um sistema de saúde com elevado número de leitos hospitalares não garante, por si só, eficiência ou alta qualidade. Corroborando com essa perspectiva, Mendes (2019) adverte que os indicadores de estrutura não fornecem informações a respeito do resultado dos serviços ofertados, tampouco sobre a qualidade da atenção à saúde.

Indicadores de processo são medidas que avaliam a prestação de cuidados de saúde de acordo com as melhores práticas clínicas. Eles são utilizados para monitorar a qualidade e identificar oportunidades de melhoria (Oliveira; Lima; Silva, 2022). Eles podem ser aplicados em diversos contextos da saúde, como hospitais, unidades de saúde da família, clínicas e consultórios médicos. Eles são frequentemente utilizados para avaliar a conformidade com protocolos clínicos, a implementação de diretrizes de prática clínica e a efetividade de intervenções de saúde. São importantes em virtude do fornecimento de informações para gestores, profissionais de saúde e pacientes, permitindo que identifiquem áreas de melhoria e tomem medidas corretivas.

Os indicadores de resultado emergem como ferramentas para a mensuração e o entendimento do desempenho e eficácia de diferentes práticas e políticas em várias áreas, incluindo saúde, educação e desenvolvimento econômico. Eles relacionam-se com os efeitos dos cuidados sobre a saúde dos pacientes, incluindo mudanças no estado de saúde, cura, complicações e satisfação do paciente. Segundo Macinko e Mendonça (2018) estes indicadores são utilizados para avaliar os efeitos das intervenções e serviços de saúde disponibilizados.

A eficácia dos indicadores de resultado não se limita apenas ao setor da saúde. No campo da educação, por exemplo, Soares e Colares (2020) apontam que esses indicadores servem para avaliar aspectos como o desempenho dos alunos em testes padronizados e taxas de conclusão de cursos. Da mesma forma, no desenvolvimento econômico, indicadores como crescimento

do PIB, taxa de emprego e renda *per capita* são utilizados para medir o resultado das políticas econômicas e programas de desenvolvimento.

Essa diversidade de aplicações ressalta a importância dos indicadores de resultado como ferramentas de avaliação. Conforme Bahia (2021), eles são construídos a partir dos indicadores de esforço e permitem monitorar se os objetivos estão sendo efetivamente alcançados. Essa relação mostra a necessidade de uma combinação equilibrada de indicadores de esforço e de resultado para uma avaliação mais completa. A Tabela 1, apresentada por Bahia (2021), ilustra as diferenças entre esses dois tipos de indicadores, destacando que enquanto os indicadores de esforço focam na causa e nos planos de ação, os de resultado concentram-se nos efeitos e no alcance dos objetivos.

Quadro 2: Paralelo entre indicadores de resultados e indicadores de esforço

Indicadores de Resultados	Indicadores de Esforço
Permite a mensuração do efeito após um certo tempo	Permite verificar a causa antes de o efeito acontecer
Possibilita a verificação se os objetivos estão sendo atingidos	Possibilita verificar se os planos relacionados aos fatores críticos de sucesso estão sendo cumpridos
Adequado para a medição final do alcance dos objetivos	Adequado para a medição de planos de ação, projetos e iniciativas

Fonte: Bahia (2021).

Em suma, os indicadores de resultado são instrumentos poderosos para avaliação da eficácia de diversas ações e políticas. Seu uso adequado, em conjunto com indicadores de esforço possibilita uma compreensão mais completa e um gerenciamento mais eficiente de certas atividades, desde a prestação de serviços de saúde até o planejamento de políticas educacionais e econômicas.

3 METODOLOGIA

Esta seção estabelece o arcabouço pelo qual a pesquisa será conduzida. Inicialmente, é abordada a classificação da pesquisa, fornecendo uma compreensão do método adotado. Em seguida, a estratégia de pesquisa é delineada, esclarecendo a natureza exploratória do estudo.

A seção discute como a seleção da amostra foi realizada, considerando os critérios específicos utilizados para garantir a representatividade e validade dos resultados. A fonte dos dados é explicitada assim como o processo de coleta, indicando as técnicas utilizadas para construção da base de dados.

As variáveis, que representam os elementos que serão analisados, são claramente definidas, estabelecendo quais aspectos serão medidos e avaliados durante a pesquisa. A seção também discute o processo de análise dos dados, incluindo a aplicação de técnicas estatísticas para interpretar as informações coletadas. Por fim, são apontados os *softwares* por meio dos quais os dados serão analisados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa se configura como um estudo ecológico exploratório, o qual se baseia na análise de dados agregados em nível municipal, utilizando como unidades de análise os municípios de médio porte brasileiros. Este tipo de estudo se mostra adequado para investigar a relação entre variáveis de nível macro, considerando a heterogeneidade espacial existente no país.

O estudo adota uma natureza longitudinal e exploratória, utilizando uma abordagem quantitativa. A pesquisa longitudinal permite a análise de dados ao longo de um período específico, o que possibilita a identificação de tendências e padrões nos indicadores de saúde municipais. A abordagem quantitativa é empregada através da análise estatística de dados secundários, facilitando a objetividade e precisão na interpretação dos resultados.

A pesquisa quantitativa, segundo a definição de Brasil (2022), é caracterizada como uma investigação sistemática de fenômenos que envolve a coleta de dados quantificáveis e a aplicação de técnicas estatísticas, matemáticas ou computacionais. Essa metodologia reúne informações, utilizando métodos de amostragem e ferramentas como pesquisas *online* e questionários, cujos resultados podem ser expressos em forma de números. A interpretação cuidadosa desses números é essencial para prever tendências futuras e realizar adaptações necessárias (Engward, 2012).

Como uma pesquisa *ex post facto*, este estudo analisa relações entre variáveis após a ocorrência dos eventos, sem intervenção ou manipulação pelo pesquisador. Esta abordagem é ideal para a análise retrospectiva das relações entre os indicadores de saúde, utilizando dados já disponíveis.

3.2 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Neste estudo foi adotada a seguinte Estratégia de pesquisa de forma a obter resultados satisfatórios:

- 1. Definição do Problema de Pesquisa:** Identificação clara do problema de pesquisa e as questões que se deseja responder.
- 2. Revisão Bibliográfica:** Realização abrangente da literatura existente sobre o tema, a fim de embasar teoricamente o estudo.
- 3. Seleção das Variáveis:** Identificação das variáveis relevantes para o estudo, que incluem indicadores de saúde pública, econômicos e demográficos dos municípios.
- 4. Coleta de Dados:** Realização de coleta de dados necessários para as variáveis selecionadas, utilizando fontes confiáveis, como órgãos de saúde, instituições de pesquisa e bases de dados oficiais.
- 5. Análise Estatística:** Utilização de métodos estatísticos apropriados para analisar a relação entre as variáveis e seus desfechos para os objetivos da pesquisa.
- 6. Interpretação dos Resultados:** Interpretação dos resultados obtidos, considerando o contexto ecológico dos municípios de médio porte brasileiros, bem como possíveis implicações para a saúde pública.

3.3 PROCESSO AMOSTRAL

Neste estudo, realizou-se uma coleta de dados, os quais abrangem municípios de médio porte brasileiros no período de 2010 a 2019. A amostra alvo para esta pesquisa torna a amostra genuinamente representativa da diversidade geográfica e demográfica do país. Dessa forma, o quadro abaixo informa a distribuição da amostra, representada pelos municípios agrupados por Estado, que compõem o estudo.

Quadro 3: Distribuição da amostra por unidade da Federação.

UF	N.º Mun.		UF	N.º Mun.		UF	N.º Mun.
AC	0		MG	26		RN	2
AL	1		MS	3		RO	4
AM	1		MT	3		RR	1
AP	1		PA	13		RS	16
BA	15		PB	4		SC	11
CE	7		PE	11		SE	2
ES	9		PI	2		SP	66
GO	9		PR	19		TO	4
MA	6		RJ	22		TOTAL	257

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao incluir 257 unidades amostrais de um total de 5568 municípios brasileiros, busca-se garantir uma amplitude considerável nos indicadores coletados, proporcionando uma avaliação aprofundada das tendências e características ao longo dos anos em questão. A extensão temporal de 2010 a 2019 permite a análise de mudanças e padrões ao longo de um período substancial, contribuindo para uma compreensão das dinâmicas relacionadas à saúde pública.

A taxa de inclusão dos municípios brasileiros reflete o compromisso da pesquisa em capturar nuances regionais e locais, reconhecendo a diversidade que caracteriza o Brasil. Os indicadores de saúde coletados abrem caminho para análises e conclusões que visam contribuir para a compreensão das condições de saúde e para a formulação de políticas públicas direcionadas no âmbito municipal. Dessa forma, a abordagem adotada na seleção da amostra reflete a busca por uma representação ampla dos indicadores, com o objetivo de enriquecer a compreensão das dinâmicas relacionadas à saúde nos municípios de médio porte brasileiros.

3.4 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de bancos de dados públicos disponíveis em plataformas digitais. A escolha dessas plataformas levou em consideração a confiabilidade, a abrangência dos dados e a possibilidade de integrar informações financeiras e de saúde. As ferramentas e recursos dessas plataformas foram utilizadas para selecionar os dados relevantes ao estudo, com um recorte temporal definido pela disponibilidade de informações completas sobre as variáveis escolhidas.

As fontes de dados selecionadas forneceram uma base sólida para as análises, com destaque para:

- SIOPS (Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde): Dados sobre a alocação de recursos financeiros nos municípios brasileiros.

b) PROADESS (Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema Saúde): Banco de dados da Fiocruz que oferece indicadores de saúde.

Essas plataformas foram essenciais para compreender a saúde pública em diferentes localidades, permitindo uma análise detalhada dos indicadores coletados. A escolha estratégica das fontes de dados e o rigor no processo de coleta reforçam a qualidade e a confiabilidade da pesquisa. Conforme apontado por Exworthy (2008), a identificação e o acompanhamento das mudanças epidemiológicas ao longo do tempo são fundamentais para a tomada de decisões políticas. Contudo, ele alerta que os dados nem sempre estão disponíveis, podem ser de baixa qualidade ou insuficientes para apoiar tais decisões.

Com isso em mente, o objetivo foi construir um banco de dados o mais amplo possível, utilizando variáveis de fontes confiáveis, capazes de formar um painel longitudinal de dados. Entre as fontes utilizadas, destacam-se:

- 1) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
- 2) Ministério da Saúde – DataSUS
- 3) Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB)
- 4) Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)
- 5) Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)
- 6) Sistema de Informações Hospitalares (SIH)
- 7) Portal da Transparência do Governo Federal
- 8) Sistema de Orçamento Público em Saúde (SIOPS)
- 9) Tribunal de Contas da União (TCU)
- 10) Organização Mundial da Saúde (OMS)
- 11) Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema Saúde (PROADESS)
- 12) Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

Essas fontes eletrônicas permitiram a construção do banco de dados utilizado no estudo, cujas variáveis e respectivas fontes estão detalhadas no Quadro 4.

3.4.1 Fonte e coleta dos dados

Quadro 4: Indicação das fontes de coleta de dados.

Dimensões	Nome	Fonte
População	População	IBGE
Despesas públicas com saúde	Despesa total com Saúde, sob responsabilidade do município, por habitante. %D. Total/ Hab por Ano segundo Municípios	SIOPS

Dimensões	Nome	Fonte
	Participação % da despesa com investimentos na despesa total com Saúde	SIOPS
	Participação % da despesa com medicamentos na despesa total com Saúde	SIOPS
	Participação % da despesa com pessoal na despesa total com Saúde	SIOPS
Receitas	% da receita própria aplicada em Saúde conforme a EC 29/2000	SIOPS
	Participação % da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município (excluídas as deduções)	SIOPS
	Participação % da receita de impostos na receita total do município, excluídas as deduções	SIOPS
	Participação % das transferências intergovernamentais (excluídas as deduções) na receita total do município (excluídas as deduções)	SIOPS
	Participação % das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o Município (excluídas as deduções)	SIOPS
	Participação % das Transferências da União para a Saúde (SUS) no total de Transferências da União para o Município (excluídas as deduções)	SIOPS
	Participação % das Transferências da União para a Saúde no total de recursos transferidos para a saúde no Município	SIOPS
Recursos	Número de leitos hospitalares (excluídos os psiquiátricos), por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	FIOCRUZ
	Número de médicos, por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	FIOCRUZ
Efetividade	Taxa de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) padronizada por sexo e idade, por 1.000 habitantes	FIOCRUZ
	Percentual de internações hospitalares pagas pelo SUS, por condições sensíveis à atenção primária em relação ao número total de internações hospitalares pagas pelo SUS	FIOCRUZ
Acesso	Percentual da população coberta pela Atenção Básica, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	SIOPS
Mortalidade	Número de óbitos de residentes menores de um ano de idade, por 1.000 nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	SIOPS

Fonte: Adaptado de Melo (2015).

3.5 VARIÁVEIS

As variáveis analisadas compreendem indicadores de saúde, os quais proporcionam um entendimento efetivo dos diversos aspectos relacionados ao sistema de saúde nos municípios brasileiros de médio porte ao longo do período avaliado. Estas variáveis foram categorizadas conforme suas naturezas e objetivos específicos:

- a) **Indicadores que Relacionam Valores de Receita:** Variáveis que exploram os aspectos financeiros relacionados às receitas nos municípios, destacando a entrada de recursos financeiros no âmbito da saúde.

- b) **Indicadores que Relacionam Valores de Despesa:** Variáveis que enfocam os aspectos financeiros relacionados às despesas nos municípios, destacando a alocação de recursos financeiros para diferentes setores da saúde.
- c) **Indicadores de Recursos:** Variáveis que exploram a disponibilidade e a distribuição de recursos humanos e materiais.
- d) **Indicadores de Efetividade:** Variáveis que avaliam a eficácia e eficiência das intervenções e serviços de saúde oferecidos nos municípios.
- e) **Indicadores de acesso:** Variáveis usadas para avaliar a extensão e a qualidade do acesso aos serviços de saúde pelos cidadãos nos municípios.
- f) **Indicadores de mortalidade:** Variáveis que exploram Número de óbitos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Esses indicadores são detalhados no Quadro 6, que fornece uma referência para a compreensão e interpretação dos dados coletados. A inclusão das variáveis busca capturar a complexidade e a interconexão de fatores que estabelecem o cenário da saúde nos municípios.

Quadro 5: Variáveis analisadas

Dimensão	Indicador	Conceito e cálculo	O que mede
Despesas	Despesa total com Saúde, sob responsabilidade do município, por habitante.	- Representa os gastos, por habitante, oriundos de Receitas do próprio município. (Número de habitantes/Despesa total com saúde)	- Mede a quantidade de dinheiro que é gasta pelo governo municipal em saúde para cada residente daquela localidade. Mostra o nível de investimento per capita em saúde feito pelo município, permitindo uma comparação entre diferentes municípios ou a avaliação da evolução desse investimento ao longo do tempo. Permite análises sobre equidade, verificando se todos os habitantes têm acesso similar aos recursos de saúde, independentemente de sua localização ou condição socioeconômica - Resulta do gasto em saúde, por habitante, advindo de todas as fontes, quer sejam impostos, transferências do SUS (União, Estados e outros municípios), operações de créditos e outras.
	Participação % da despesa com investimentos na despesa total com Saúde	- Representa a participação das Despesas com Investimentos no total das despesas com Saúde (Total de gastos em investimentos/ Total de gastos em saúde, excluídas as deduções) x 100	Mede a participação das Despesas com Investimentos em relação ao total das despesas com Saúde

Dimensão	Indicador	Conceito e cálculo	O que mede
	Participação % da despesa com medicamentos na despesa total com Saúde	• Representa a participação das Despesas com medicamentos no total das despesas com Saúde • $(\text{Total de gasto com medicamentos} / \text{Total de gasto com saúde, excluídas as deduções}) \times 100$	• Mede a participação das Despesas com medicamentos em relação ao total das despesas com Saúde
	Participação % da despesa com pessoal na despesa total com Saúde	• Representa a participação das Despesas com Pessoal (exceto inativos) no total das despesas com Saúde • $(\text{Total de gasto com pessoal} / \text{Total de gasto com saúde, excluídas as deduções}) \times 100$	• Mede a participação das Despesas com Pessoal em relação ao total das despesas com Saúde.
Receitas	% da receita própria aplicada em Saúde conforme a EC 29/2000	• Representa o percentual de recursos próprios aplicados em Saúde, conforme previsto na Emenda Constitucional nº 29 • $(\text{Despesas com ASPS} / \text{Receitas Próprias})$	• Mede a porcentagem da receita própria de um ente federativo (município, estado ou a União) que é destinada para a área da saúde. • Este indicador está baseado nas diretrizes da Emenda Constitucional nº 29, de 2000, do Brasil, que estabelece parâmetros mínimos para os investimentos em saúde pelos diferentes níveis de governo. • Mostra o grau de prioridade que a saúde pública tem dentro do orçamento total do ente federativo, refletindo seu comprometimento com a promoção, prevenção e tratamento da saúde.
	Participação % da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município (excluídas as deduções)	• Representa a participação da receita de impostos e transferências constitucionais e legais na receita total do município • $(\text{Total de receita própria do município} / \text{Total da receita do município, excluídas as deduções}) \times 100$	• Mede a proporção da receita total de um município que é composta por impostos arrecadados localmente e transferências de recursos feitas pelo governo federal e estadual, conforme previsto na constituição e em outras leis. • Objetiva medir a participação percentual da receita própria, ou seja, impostos diretamente arrecadados e transferências constitucionais de impostos, na receita total do município, excluídas as deduções. • Procura responder a seguinte pergunta: “Do total da receita do município, excetuando-se as deduções (denominador), qual é o percentual advindo das receitas próprias (numerador)?”

Dimensão	Indicador	Conceito e cálculo	O que mede
	Participação % da receita de impostos na receita total do município, excluídas as deduções	- Representa a participação do total de Impostos diretamente arrecadados pelo município (IPTU, ITBI, ISS e IR) em relação à receita total do município (Total de receitas de impostos arrecadadas diretamente pelo município/ Total da receita do município, excluídas as deduções) x 100	- Mede a capacidade de arrecadação do município. - Quantifica o percentual da receita total do município que é gerado por meio da arrecadação de impostos locais, oferecendo uma perspectiva sobre a capacidade de geração de receita própria do município. - Procura responder a seguinte pergunta: “Do total da receita do município, excetuando-se as deduções (denominador), qual é o percentual advindo das receitas de impostos arrecadadas diretamente pelo município (numerador)?”
	Participação % das transferências intergovernamentais (excluídas as deduções) na receita total do município (excluídas as deduções)	- Representa a participação das Transferências Intergovernamentais (incluindo as Transferências Constitucionais e Legais, as Transferências Voluntárias e a remuneração por serviços de Saúde pagos pela União ao município) em relação à receita total do município. (Total de receitas de transferências intergovernamentais/ Total da receita do município, excluídas as deduções) X 100	- Mede o grau de dependência do município em relação às transferências de outras esferas de governo - Visa responder a seguinte questão: “Do total da receita do município, excetuando-se as deduções (denominador), qual é o percentual advindo das transferências intergovernamentais (numerador)?” - Quanto maior for o percentual informado nesse indicador, maior será a dependência do município com respeito a transferências de recursos de outras esferas de governo.
	Participação % das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o Município (excluídas as deduções)	- Representa a participação das receitas transferidas vinculadas à saúde, incluindo as receitas de serviços de saúde, em relação ao total de recursos transferidos para o município (Total de receitas das transferências para a saúde (SUS)/ Total das receitas de transferências, excluídas as deduções) x 100	- Mede a parcela de receita de transferências vinculada à saúde. - A questão que se procura responder por meio dele é: Do total de recursos recebidos pelos municípios, por meio de transferências, excluídas as deduções, qual é o percentual direcionado especificadamente para a saúde?
	Participação % das Transferências da União para a Saúde (SUS) no total de Transferências da União para o Município (excluídas as deduções)	- Representa a participação das Transferências da União para a área da Saúde (incluindo a remuneração por serviços de Saúde pagos pela União ao município) em relação ao total das Transferências da União. (Total de receitas de transferências da União para a saúde (SUS)/ Total de receitas de transferências da União, excluídas as deduções) x 100	- Mede a participação das transferências específicas para a Saúde da União, em relação ao total das transferências da União - Objetiva apresentar a participação percentual das transferências da União para a Saúde (SUS) no total de transferências da União, excluídas as deduções, para o município. - A pergunta que se coloca é: “Do total das transferências recebidas da União pelo município, qual é o percentual relativo à saúde?”

Dimensão	Indicador	Conceito e cálculo	O que mede
			Quanto maior for o percentual informado nesse indicador, maior será a proporção das transferências específicas para a saúde no total de transferências feitas pela União ao município.
	Participação % das Transferências da União para a Saúde no total de recursos transferidos para a saúde no Município	- Representa a participação das receitas transferidas pela União vinculadas à saúde, incluindo as receitas de serviços de saúde, no total de recursos transferidos para a saúde no município $(\text{Total de receitas de transferências da União para a saúde (SUS)} / \text{Total de recursos transferidos para a saúde no município}) \times 100$	- Mede a participação da União nos recursos transferidos para a saúde - Visa mensurar a participação percentual das transferências da União para a Saúde (SUS) no total de Recursos transferidos para a saúde no município. - A pergunta que se coloca é: “Do total das transferências recebidas para a saúde pelo município, qual é o percentual transferido pela União?” - Quanto maior for o percentual informado nesse indicador, maior será a participação da União nas transferências específicas para a saúde do município.
Recursos	Número de leitos hospitalares (excluídos os psiquiátricos), por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	Indica a relação entre a oferta de leitos hospitalares e a população residente na mesma área geográfica. Uma maior densidade de leitos pode sugerir um melhor acesso a cuidados hospitalares para a população, enquanto uma densidade baixa pode indicar potenciais gargalos e falta de acesso. Auxilia gestores de saúde na avaliação da adequação dos recursos hospitalares disponíveis e no planejamento para futuras necessidades, incluindo a expansão ou a redução da capacidade hospitalar.	Mede a quantidade de leitos hospitalares disponíveis para a população geral, excluindo os leitos destinados à psiquiatria, em relação a cada mil habitantes de uma área específica
	Número de médicos, por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	- Indica a relação entre a oferta de médicos e a população residente na mesma área geográfica. - Permite identificar a concentração de médicos segundo a área geográfica. - Permite comparar a disponibilidade de médicos em diferentes regiões, países ou ao longo do tempo, o que é útil para avaliar a eficácia de políticas de saúde	- Mede a densidade de médicos em relação à população em uma área geográfica específica. - Fornece dados sobre o quão acessível é o atendimento médico para a população daquela área. - Uma maior densidade de médicos geralmente indica melhor acesso aos cuidados de saúde.
Efetividade	Taxa de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) padronizada por	Reflete as condições de acesso aos serviços hospitalares, que, por sua vez, guarda relação com a oferta desses serviços no SUS.	Mede a frequência de internações hospitalares no SUS por mil habitantes em uma área específica, ajustando os dados

Dimensão	Indicador	Conceito e cálculo	O que mede
	sexo e idade, por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	• Revela o resultado das ações e serviços de promoção da saúde, prevenção de riscos, e do diagnóstico e tratamento precoces. • (Número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS/ população total residente, no período considerado) x 1.000.	• para diferenças na composição de idade e sexo da população. • Altas taxas de internação podem indicar problemas de acesso a cuidados preventivos ou primários, enquanto baixas taxas podem sugerir boa prevenção ou dificuldades de acesso a serviços hospitalares.
	Percentual de internações hospitalares pagas pelo SUS, por condições sensíveis à atenção primária em relação ao número total de internações hospitalares pagas pelo SUS	• Revela o resultado das ações e serviços de promoção da saúde, prevenção de riscos, e do diagnóstico e tratamento precoces. • (Número de internações hospitalares de residentes financiadas pelo SUS por condições sensíveis à atenção primária/ número total de internações hospitalares de residentes financiadas pelo SUS, excluídas as internações com diagnósticos relacionados aos partos (CID-10: O80-O84) x 100	• Mensura, de forma indireta, a avaliação da atenção primária e a eficiência no uso dos recursos.
Acesso	Percentual da população coberta pela Atenção Básica, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	• $(N^{\circ} \text{ de equipes de Saúde da Família} \times 3.450 + (\text{número de equipes de Atenção Básica} + \text{número de equipes de Saúde da Família equivalente}) \times 3.000 / \text{população total residente}) \times 100$	• Considera a centralidade da Atenção Básica no SUS, com a proposta de constituir-se como ordenadora do cuidado nos sistemas loco regionais de Saúde e eixo estruturante de programas e projetos. • Favorece a capacidade resolutiva e os processos de territorialização e regionalização em saúde.
Mortalidade	Número de óbitos de residentes menores de um ano de idade, por 1.000 nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	• $(\text{Número de óbitos de residentes de menos de 1 ano de idade} / \text{número de nascidos vivos de mães residentes}) \times 100$	• Estima o risco de um nascido vivo morrer durante o seu primeiro ano de vida. • Altas taxas de mortalidade infantil refletem, de maneira geral, baixos níveis de saúde, de desenvolvimento socioeconômico e de condições de vida. • Taxas reduzidas também podem encobrir más condições de vida em segmentos sociais específicos.

Fonte: Elaborado pelo autor

3.6 DESCRIÇÃO DOS INDICADORES

O estudo considerou 17 indicadores distribuídos ao longo de 6 dimensões, que foram codificados segundo as informações dispostas na Tabela 1.

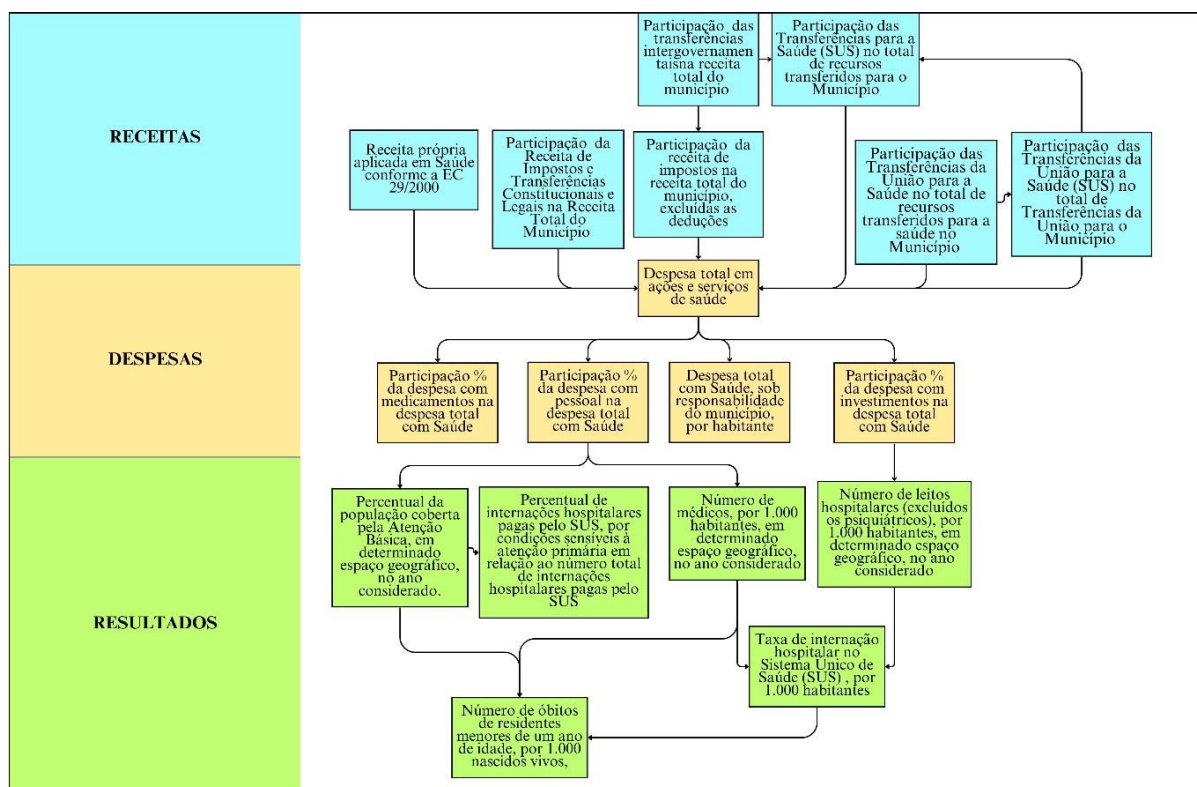
Tabela 1: Descrição dos indicadores.

Dimensão	Código	Indicador
Despesas	V1	Despesa total com Saúde, sob responsabilidade do município, por habitante. %D. Total/Hab. por Ano segundo Municípios
	V2	Participação % da despesa com investimentos na despesa total com Saúde
	V3	Participação % da despesa com medicamentos na despesa total com Saúde
	V4	Participação % da despesa com pessoal na despesa total com Saúde
	V5	% da receita própria aplicada em Saúde conforme a EC 29/2000
Receita	V6	Participação % da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município (excluídas as deduções)
	V7	Participação % da receita de impostos na receita total do município, excluídas as deduções
	V8	Participação % das transferências intergovernamentais (excluídas as deduções) na receita total do município (excluídas as deduções)
	V9	Participação % das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o Município (excluídas as deduções)
	V10	Participação % das Transferências da União para a Saúde (SUS) no total de Transferências da União para o Município (excluídas as deduções)
Recursos	V11	Participação % das Transferências da União para a Saúde no total de recursos transferidos para a saúde no Município
	V12	Número de leitos hospitalares (excluídos os psiquiátricos), por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado
	V13	Número de médicos, por 1.000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado
	V14	Taxa de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) padronizada por sexo e idade, por 1.000 habitantes
Efetividade	V15	Percentual de internações hospitalares pagas pelo SUS, por condições sensíveis à atenção primária em relação ao número total de internações hospitalares pagas pelo SUS
Acesso	V16	Percentual da população coberta pela Atenção Básica, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.
Mortalidade	V17	Número de óbitos de residentes menores de um ano de idade, por 1.000 nascidos vivos, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com base na definição dos indicadores, na determinação das suas principais características, nos objetivos e nas classificações, foi elaborado um modelo teórico-conceitual com os 17 indicadores, como forma de auxiliar as análises e interpretação dos dados. O mencionado modelo está contido na figura 2, a seguir, que demonstra as possíveis relações entre os indicadores. A figura é dividida em três blocos: o superior refere-se as receitas, o bloco intermediário diz respeito as despesas, e por último o modelo traz o bloco dos resultados.

Figura 2: Modelo teórico-conceitual



Fonte: Elaborado pelo autor

3.7 SOFTWARES UTILIZADOS

A análise do banco de dados foi realizada através de softwares especializados, de acordo com as técnicas apropriadas aos objetivos do estudo. Neste sentido, a Análise Fatorial Exploratória foi conduzida no *software Jamovi* (*The Jamovi Project*, 2023). Todas as outras análises foram realizadas em R (*R Core Team*, 2024). A análise de clusters foi realizada com o pacote *factoextra* (Kassambara; Mundt, 2020).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Análise Exploratória dos Dados incluiu uma análise estatística descritiva e uma Análise Fatorial Exploratória. Segundo Hair *et al.* (2009), a análise exploratória é essencial em pesquisas pois permite examinar características dos dados, identificar padrões e incluir medidas estatísticas e gráficos para visualizar a distribuição das variáveis. Neste estudo a análise estatística descritiva foi conduzida para compreender a distribuição das variáveis, utilizando medidas de tendência central, dispersão, assimetria e curtose, além da análise de valores ausentes, incluindo o cálculo da porcentagem de valores ausentes nos indicadores do conjunto

de dados. Essa análise se alinha aos ensinamentos de Tabachnick e Fidell (2007), os quais esclarecem que a análise exploratória deve abordar os valores ausentes, que podem influenciar a análise estatística, utilizando técnicas como exclusão de casos, imputação de valores e análise de sensibilidade.

Em seguida, procedeu-se à avaliação da adequação da matriz de dados para a Análise Fatorial Exploratória (AFE), utilizando os Testes de Correlação de Spearman, Alfa de Cronbach e Medidas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Ambas as medidas são determinantes para confirmar se as variáveis selecionadas compartilham correlações suficientes para justificar a utilização da AFE. Norman, Zautra e Wells (2023) destacam que o teste de correlação de Spearman é uma ferramenta valiosa para avaliar a relação entre variáveis não paramétricas, sendo especialmente útil em pesquisas nas áreas de ciências sociais e comportamentais. De acordo com Kerlinger e Shaver (2000), esse teste é uma alternativa robusta ao teste de correlação de Pearson, particularmente quando as variáveis não são contínuas ou quando não se pode presumir a normalidade da distribuição.

Por outro lado, conforme informa Hair *et al.* (2014) o coeficiente de Alfa de Cronbach é empregado para verificar a confiabilidade interna dos instrumentos de medida, visto que indica a coerência entre os itens e a capacidade de medir o mesmo construto teórico. Com relação ao KMO, Tabachnick e Fidell (2007) avaliam que este teste adequa a matriz de dados, assegurando que as variáveis apresentem correlações suficientes para justificar a análise fatorial exploratória.

Posteriormente, um estudo ecológico foi conduzido para investigar a evolução dos indicadores no período proposto. Os municípios foram agrupados segundo Estado e Região, e os indicadores foram analisados de forma agregada, considerando a média aritmética dos indicadores por ano. A variação absoluta e a variação percentual foram calculadas e os valores comparados entre os diferentes grupos. Ressalta-se que os estudos ecológicos se baseiam em dados agregados sobre populações ou grupos para comparar as frequências das variáveis em estudo entre diferentes grupos, durante um mesmo período ou na mesma população em diferentes instantes de tempo, de forma que os grupos podem ser áreas geográficas, como estados ou regiões. Segundo Cleland e Schmidt (2014) a análise de dados agregados em estudos ecológicos calcula médias, medianas, taxas e proporções para comparar variáveis entre grupos e identificar padrões de associação.

Devido à natureza agregada dos dados, estudos ecológicos não estabelecem relações causais e podem apresentar vieses de seleção e confusão (Morgenstern; Burstein, 2004). Dessa

forma, os resultados aqui obtidos foram complementados por outras técnicas, tendo por objetivo a confirmação das associações observadas e identificação de mecanismos subjacentes.

Após esta etapa, a análise de *cluster* foi realizada com o objetivo de agrupar homogeneamente os municípios, de acordo com os indicadores. Conforme esclarecem Hair *et al.* (2014), a análise de cluster é uma técnica estatística multivariada que agrupa objetos ou indivíduos com características semelhantes, identificando grupos homogêneos dentro de um conjunto de dados. Assim, os objetos em cada grupo são mais semelhantes entre si do que com aqueles de outros grupos.

Neste procedimento, para cada município, foi calculada a mediana dos indicadores ao longo dos anos. O método k-means foi aplicado aos valores medianos normalizados e o número de grupos foi definido pelo método da curva de cotovelo. O método k-means é um algoritmo de agrupamento que tem por objetivo segmentar um conjunto de dados em grupos predefinidos (MacQueen, 1967). Com relação ao método da curva do cotovelo, Milligan e Cooper (1985) destacam que ele determina o número ideal de *clusters* através de um gráfico que relaciona o número de agrupamentos à medida de distorção.

A partir dessas técnicas, os valores dos indicadores foram comparados entre os grupos utilizando Análise de Variância (ANOVA), sob a hipótese nula de que não há diferença entre os grupos. Segundo Montgomery (2013) ANOVA é uma técnica eficaz para comparar as médias de dois ou mais grupos, testando a hipótese nula de que as médias são iguais e, se rejeitada, indicando que pelo menos um grupo tem uma média significativamente diferente. Na análise dos dados, em casos de diferenças consideráveis na ANOVA, o teste de Tukey, para comparações múltiplas, foi aplicado nos dados para identificar entre quais grupos as medidas foram distintas. A aplicação dessas técnicas encontra amparo em Tabachnick e Fidell (2007), os quais descrevem que o teste de Tukey complementa a ANOVA ao identificar quais grupos específicos têm diferenças nas médias, fornecendo detalhes mais úteis do que apenas determinar se há diferenças gerais entre os grupos.

Por fim, a modelagem das relações de dependência probabilística entre os indicadores de saúde foi realizada por meio de redes Bayesianas. Essa abordagem possibilitou a identificação e descoberta das interdependências entre os indicadores, resultando em uma estrutura de rede que representa as interações entre as variáveis analisadas.

4.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

O estudo considerou 17 indicadores de saúde no período de 2010 a 2019. Foram identificados valores ausentes em 12 indicadores, com porcentagens de falhas, isso é, a proporção de valores ausentes em relação ao total de observações variando de 0,53% a 2,03%. Diante disso, o conjunto de dados original foi filtrado, para incluir apenas observações sem valores ausentes em qualquer variável, em uma estratégia conhecida como análise de casos completos. De acordo com Collins, Schafer e Carter (2020) esta estratégia é uma abordagem simples para lidar com dados faltantes, porém tendo sempre o cuidado de evitar vieses nos resultados. Adicionalmente, foram considerados apenas municípios com pelo menos cinco anos de dados disponíveis. Portanto, o conjunto de dados utilizado considerou 2497 observações de 257 municípios. Na Tabela 2, é apresentada a estatística descritiva dos indicadores de saúde dos municípios de médio porte, agrupados por grupos como despesas públicas com saúde, receita, recursos, efetividade, acesso e mortalidade.

Tabela 2: Estatística descritiva dos indicadores.

Grupo	Indicador	N	Média	Desvio Padrão	Mediana	Assimetria	Curtose
Despesas públicas com saúde	V1	2497	601,8	325,8	538,3	2,2	12,2
	V2	2497	3,2	3,6	2,3	9,7	212,0
	V3	2497	3,2	3,1	2,6	2,9	20,3
	V4	2497	49,6	14,4	49,5	-0,1	-0,4
Receita	V5	2497	23,2	5,7	22,5	0,8	1,4
	V6	2497	56,2	12,0	55,7	0,1	-0,2
	V7	2497	18,0	8,8	16,8	1,0	1,6
	V8	2497	66,0	11,6	66,6	-0,3	0,5
	V9	2497	16,0	8,4	14,6	0,9	0,8
	V10	2497	33,9	13,9	32,8	0,3	-0,5
	V11	2497	90,0	11,4	94,1	-1,9	4,5
Recursos	V12	2497	1,7	1,0	1,6	0,8	0,8
	V13	2497	1,7	1,1	1,6	1,6	4,7
Efetividade	V14	2497	56,6	14,2	56,1	0,6	1,5
	V15	2497	17,7	5,2	17,0	1,2	2,3
Acesso	V16	2497	50,3	26,2	49,9	0,1	-0,8
Mortalidade	V17	2497	12,4	3,5	12,0	0,7	1,2

Fonte: Elaborado pelo autor

As despesas públicas com saúde apresentaram uma média de R\$ 601,80 por habitante, com um desvio padrão de R\$ 325,8. A média aplicada, no mesmo período, pela União, Estados e o todos os Municípios foi R\$ 582,07; R\$ 347,94; R\$ 409,4 respectivamente (SIOPS, 2024). A média sugere um gasto considerável *per capita* em saúde, todavia a alta dispersão é indicativo de desigualdades regionais que precisam ser melhor investigadas. Essa variação pode ser resultado de diferentes capacidades financeiras, prioridades na gestão e necessidades de saúde específicas.

Com relação à composição dessas despesas, verificou-se que, em média, 3,2% do total de despesas foi destinado para investimentos; 3,2% para medicamentos e 49,6% para gastos com pessoal. No que diz respeito aos investimentos, a baixa porcentagem pode indicar uma falta de recursos para infraestrutura e inovação tecnológica, os quais são elementares para melhorias a longo prazo do sistema de saúde. O baixo gasto em medicamentos, equivalente a apenas 3,2% do orçamento total, gera riscos de desabastecimento de remédios e compromete a efetividade dos serviços. Essa redução pode ser resultado da diminuição das transferências federais, ocorrida entre 2010 e 2016, a qual influenciou a capacidade desses entes de adquirir medicamentos (Vieira, 2018). Finalizando, quase metade das despesas foram destinadas ao pagamento de pessoal (49,6%). Esta alta proporção pode evidenciar possíveis ineficiências técnicas, necessidade de revisão das políticas de contratação e remuneração, ou até mesmo uso político da força de trabalho.

Para a dimensão receita, os dados mostram que, em média, 23,2% da receita própria dos Municípios foi aplicada em saúde. Esta aplicação média é relativamente maior do que o mínimo exigido de 15% pela EC 29/00. Esse resultado reforça as observações de Magalhães (2023) referente ao aumento da participação municipal na composição total do financiamento do sistema de saúde nas últimas décadas. No entanto, apesar da alta porcentagem, é importante avaliar futuramente se essa elevação é acompanhada pela eficiência e efetividade na utilização dos recursos, uma vez que, conforme pontuam Funcia e Mendes (2016) gastar mais em saúde não necessariamente se traduz em melhores resultados. Adicionalmente, investigações futuras podem focar em entender as causas das desigualdades regionais e identificar estratégias para melhorar a gestão dos recursos de saúde.

As transferências intergovernamentais (V8) representaram em média 66,0% da receita total dos municípios, sendo que 16,0% dessas transferências foram destinadas à saúde (V9). Um valor médio de 66,0% indica uma alta dependência dos municípios em relação a transferências de outros entes governamentais para financiar suas operações, sugerindo que a maioria dos municípios não possui uma base de receita própria suficiente para se sustentar de forma independente. Este resultado se alinha aos resultados encontrados por Reis *et al.* (2019), que chegaram à conclusão de que a dependência de transferências financeira dos municípios está diretamente relacionada ao seu tamanho, sendo que, quanto menor o Município maior a dependência. Logo, a alta dependência expõe os municípios a riscos financeiros, visto que mudanças nas políticas de transferência ou na economia podem afetar a capacidade de financiar suas atividades, inclusive as voltadas ao sistema de saúde.

Apesar da alta dependência das transferências intergovernamentais, apenas 16,0% das dessas transferências são destinadas especificamente à saúde (V9). Essa discrepância levanta a possibilidade de que outros setores municipais podem estar absorvendo uma parcela maior dos recursos totais transferidos. O baixo percentual de recursos transferidos destinados a saúde pode comprometer os resultados, ocasionando consequências como: instalações inadequadas; falta de equipamentos e materiais básicos, dificuldade na contratação de médicos e outros profissionais, insuficiência de medicamentos, dentre outras.

Em relação a dimensão recursos, observou-se uma média de 1,7 leitos hospitalares (V12) por 1.000 habitantes e 1,7 médicos por 1.000 habitantes (V13). Essa média está abaixo do recomendado pela OMS, que sugere entre 3 e 5 leitos por 1.000 habitantes (OMS, 2019). Dessa forma, o baixo número de leitos hospitalares pode acarretar, segundo a Federação Brasileira de Hospitais (2024), aumento no tempo de espera por atendimento, o que leva pacientes com quadros clínicos graves a esperar muito tempo por leitos, aumentando, desse modo, o risco de complicações e óbitos.

De igual modo, a superlotação dos hospitais resultante dessa insuficiência pode comprometer o atendimento prestado. A sobrecarga de trabalho dos profissionais de saúde pode levar à redução do tempo dedicado a cada paciente e ao aumento do risco de erros médicos (Vincent; Amalberti, 2016). Essa situação também pode resultar em elevação dos custos, dado que o tratamento de doenças em estágios mais avançados, decorrente da demora no atendimento, geralmente é mais caro e complexo. Isso aumenta os custos com internações, procedimentos e medicamentos, que por sua vez coloca uma pressão a mais sobre os recursos já limitados do sistema.

No tocante ao número médio de médicos, os resultados revelam uma média de 1,7 médicos por 1.000 habitantes (V13). Esse valor, que é inferior à recomendação da OMS (2016), que sugere pelo menos 2,3 médicos por 1.000 habitantes, pode evidenciar problemas na prestação de serviços e na capacidade de atendimento adequado. Em locais em que a demanda por serviços médicos supera a oferta, o tempo de espera para consultas, diagnósticos e tratamentos tende a aumentar. Conforme resultados obtidos por Marques, Vieira e Ferreira (2023) intervenções médicas tempestivas podem evitar complicações, diminuir a necessidade de intervenções invasivas e, conseqüentemente, reduzir o tempo de internação.

Ademais, a falta de médicos pode acarretar um aumento dos custos indiretos para o sistema de saúde e para a economia como um todo. Pacientes que não conseguem atendimento adequado e oportuno tendem a desenvolver complicações que requerem intervenções mais onerosas, as quais incluem internações prolongadas e procedimentos de alta complexidade.

Marques, Vieira e Ferreira (2023) destacam que hospitalizações prolongadas causam a ocupação excessiva de leitos, dificultando a admissão de novos pacientes e elevando os custos da instituição devido à baixa rotatividade.

Para dimensão efetividade, a taxa de internação hospitalar no SUS foi de 56,6 por 1.000 habitantes (V14), com 17,7% das internações hospitalares pagas pelo SUS relacionadas a condições sensíveis à atenção primária (V15). A alta taxa de internação hospitalar associada a alta taxa de internações relacionadas a condições sensíveis da atenção primária, é sugestiva de uma demanda considerável por serviços hospitalares nos municípios. Além do mais, resultados nesses indicadores podem indicar uma insuficiência na eficácia da atenção primária. A Organização Pan-Americana da Saúde (2023) enfatiza que uma atenção primária eficaz pode resolver a maioria dos problemas de saúde da população e reduzir a necessidade de internações hospitalares. Isso pode decorrer de uma série de fatores, dentre os quais incluem a falta de acesso a cuidados primários, insuficiência de recursos, falta de continuidade no cuidado e educação insuficiente dos pacientes sobre a gestão de suas condições de saúde.

Quanto ao acesso aos serviços de saúde, verificou-se que em média 50,3% da população dos municípios avaliados estava coberta pela Atenção Básica (V16). Esse percentual indica que quase metade da população não tem acesso regular aos serviços primários, o que pode explicar, em parte, a alta taxa de internação hospitalar observada, de 56,6 por 1.000 habitantes, e a significativa proporção de 17,7% das internações hospitalares pagas pelo SUS relacionadas a condições sensíveis à atenção primária. Logo, a insuficiência na cobertura da Atenção Básica sugere que muitos indivíduos estão sendo atendidos apenas quando suas condições de saúde já se agravaram, necessitando de cuidados hospitalares mais dispendiosos.

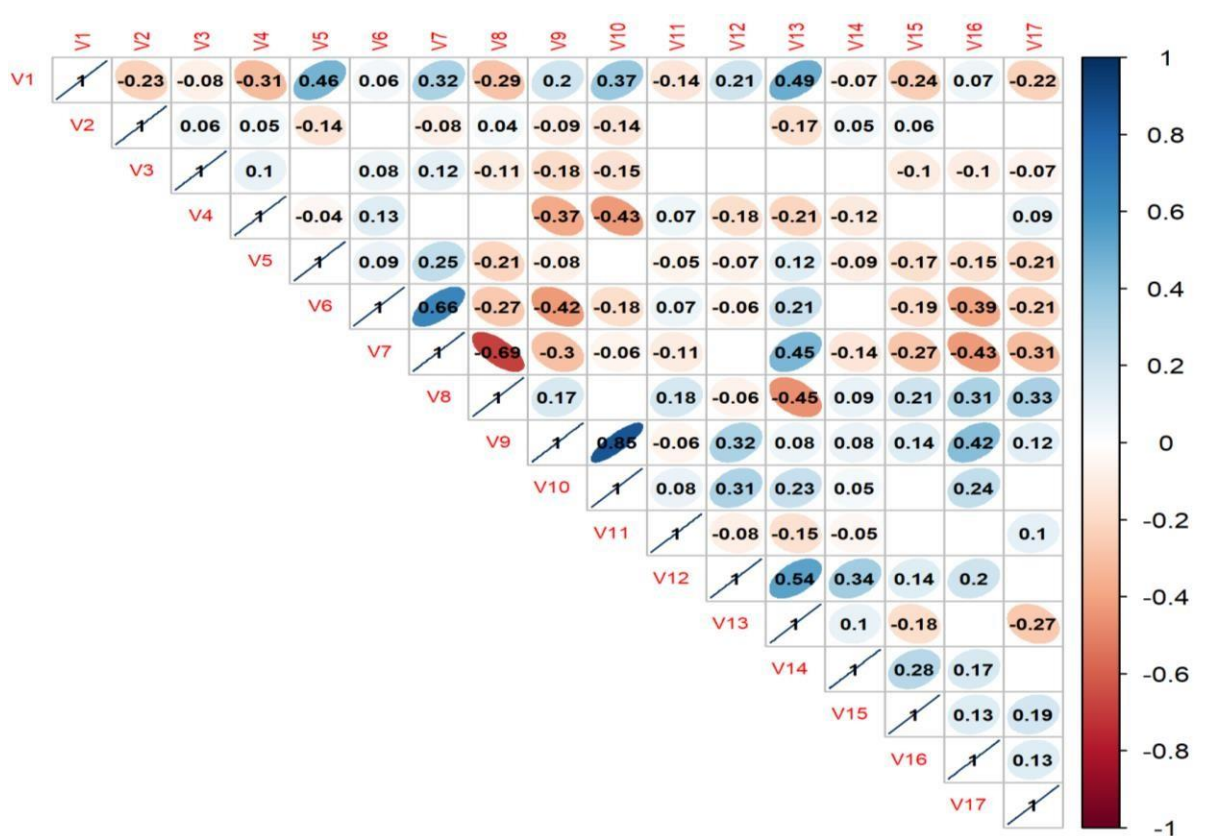
Finalmente, em relação à mortalidade, a taxa de óbitos de residentes menores de um ano de idade foi de 12,4 por 1.000 nascidos vivos (V17). Conforme informa o Ministério da Saúde (2021), considera-se o valor dessa taxa como alto (50 por mil ou mais), médio (20 a 49) e baixo (menos de 20). A alta taxa de mortalidade infantil pode refletir condições de vida e saúde precárias e baixo nível de desenvolvimento social e econômico. Em comparação com a taxa nacional, a qual conforme dados do Ministério da Saúde (2021) passou de 47,1 óbitos por mil nascidos vivos em 1990 para 13,3 em 2019, a taxa de 12,4% observada é equivalente a taxa nacional.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito ao efeito das condições socioeconômicas neste indicador. As desigualdades regionais e econômicas sugerem que crianças em áreas mais pobres ou rurais têm menos acesso a cuidados de saúde. Essas desigualdades são reforçadas pela alta dependência dos municípios de transferências intergovernamentais (66,0% da receita

total), que podem ser insuficientes para atender todas as necessidades locais. Municípios que dependem fortemente dessas transferências podem enfrentar dificuldades em financiar programas de saúde materno-infantil de forma eficaz.

Concluída a apresentação e análise inicial das estatísticas descritivas, procedeu-se a avaliação das correlações entre as variáveis. A Figura 2 a seguir traz a representação gráfica das correlações entre pares de diferentes variáveis do conjunto de dados. Na figura, cada célula da matriz é o gráfico de dispersão entre duas variáveis na forma de uma elipse. Quanto mais achatada for a elipse, mais forte a correlação, positiva ou negativa, e vice-versa. O valor do coeficiente de Spearman também está indicado pela cor, variando de vermelho (-1) a azul (1), de modo que correlações não significativas não são mostradas.

Figura 3: Matriz de correlação



Fonte: Elaboração própria

Na dimensão despesas (V1 a V4), todas as correlações foram significativas ($p < 0,05$), com destaque para a associação fraca e negativa entre V1 (Despesa total com Saúde, sob responsabilidade do município, por habitante) e V4 (Participação % da despesa com pessoal na despesa total com Saúde) ($Rô = -0,31$) e V1(Despesa total com Saúde, sob responsabilidade do município, por habitante) e V2 (Participação da despesa com investimentos na despesa total com Saúde) ($Rô = -0,23$).

A correlação fraca e negativa entre os indicadores V1 e V4 sugere que, à medida que os municípios aumentam o gasto total em saúde por habitante, a proporção destinada a despesas com pessoal tende a diminuir. Embora a média das despesas com pessoal seja alta, 49,6% do total das despesas de saúde, a correlação negativa indica uma tendência de que municípios com maiores dispêndios por pessoa em saúde estão conseguindo alocar uma parte proporcionalmente menor de seus recursos para o pagamento de pessoal. Além disso, o desvio padrão alto nas despesas por pessoa (R\$ 325,8) indica uma variação elevada entre os municípios. Assim, municípios que gastam mais por habitante podem estar alocando seus recursos de maneira diferente.

Esse resultado não contradiz a média geral elevada nas despesas com pessoal, porém sugere que, nos casos em que o gasto total é maior, há uma maior diversificação na alocação dos recursos. Esses municípios, possivelmente, estão destinando mais recursos para outras áreas, o que pode refletir uma gestão mais equilibrada dos recursos de saúde. Logo, mesmo com uma proporção média alta de gastos com pessoal, a tendência observada é que um aumento no investimento total por habitante permite uma distribuição mais eficiente dos recursos, reduzindo a dependência relativa dos gastos com pessoal.

Em se tratando dos indicadores V1 e V2, foi constatado que existe uma correlação fraca e negativa entre o gasto total com saúde por habitante e a proporção de despesas destinadas a investimentos. Essa correlação indica que, conforme o gasto total em saúde por habitante aumenta, a proporção destinada a investimentos tende a diminuir. À primeira vista, esse resultado é contraintuitivo, pois espera-se que um maior gasto total com saúde inclua uma alta parcela para investimentos. No entanto, essa correlação pode indicar que, em alguns municípios, há uma priorização de despesas operacionais sobre investimentos. Outra interpretação possível é que municípios com investimentos totais mais altos possam já ter alcançado um nível básico de infraestrutura, redirecionando gastos adicionais para manutenção e operação.

Na dimensão receitas (V5 a V11), a maioria das correlações foi significativa ($p < 0,05$). Foi identificada correlação positiva forte entre os indicadores V9 (Participação das Transferências para a Saúde (SUS) no total de recursos transferidos para o Município) e V10 (Participação das Transferências da União para a Saúde (SUS) no total de Transferências da União para o Município) ($R\hat{o} = 0,85$), além de correlações moderadas, tais como entre os indicadores V7 e V8 ($R\hat{o} = -0,69$), V6 e V7 ($R\hat{o} = 0,66$) e V6 e V9 ($R\hat{o} = -0,42$).

Uma alta correlação entre V9 e V10 sugere que municípios que recebem uma alta proporção de transferências financeiras para a saúde também tendem a receber uma alta

proporção das transferências da União dedicadas à saúde. Tal fato indica que a alocação de recursos federais pode ser um fator decisivo para a quantidade de recursos disponíveis para a saúde nos municípios.

Foi verificado também que existe uma correlação moderada e negativa entre V7 e V8, apontando que, à medida que a participação da receita de impostos municipais aumenta, a dependência de transferências intergovernamentais tende a diminuir. Essa correlação é sugestiva de que municípios com maior capacidade de arrecadação de impostos dependam menos das transferências dos Estados e da União. Municípios com uma base econômica forte na arrecadação de impostos podem financiar uma maior parte de suas operações com receitas próprias. Consequentemente, municípios com maior capacidade de arrecadação podem financiar uma parte maior de suas despesas de saúde com receitas próprias. Essa maior independência financeira pode reduzir a vulnerabilidade a mudanças nas políticas de transferências intergovernamentais e econômicas.

A correlação moderada e positiva entre V6 (Participação % da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais e Legais na Receita Total do Município) e V7 (Participação % da Receita de Impostos na Receita Total do Município), com um coeficiente de correlação de 0,66, sugere que municípios com maior capacidade de arrecadação de impostos também tendem a ter uma participação considerável de receitas provenientes de transferências constitucionais e legais. Essa relação indica que, quando a arrecadação de impostos locais é alta, a receita total do município, incluindo as transferências constitucionais e legais, também tende a ser elevada. Esse dado é compatível com a média de V6, que é de 56,2%, a qual indica que mais da metade da receita total dos municípios provém de transferências intergovernamentais, e a média de V7, que é de 18,0%, que mostra que uma parte menor da receita total dos municípios é gerada por impostos locais.

Para a dimensão recursos, A correlação entre os indicadores V12 e V13 foi significativa, moderada e positiva ($Rô = 0,54$; $p < 0,001$). As médias de V12 e V13 são iguais (1,7), o que sugere uma certa proporcionalidade entre o número de leitos hospitalares e o número de médicos nos municípios analisados. A variação moderada nos valores dos desvios padrão (1,0; 1,1) aponta que há desigualdades na distribuição de leitos e médicos entre os municípios. Alguns municípios podem ter uma oferta adequada de ambos, enquanto outros podem estar deficientes em uma ou ambas as áreas. Essa correlação indica que municípios com maior número de leitos hospitalares também tendem a ter maior número de médicos. Esse resultado é sugestivo de que investimentos em infraestrutura hospitalar são acompanhados de gastos na contratação de médicos. Assim, gestores municipais podem fazer uso dessa informação para

planejamento, uma vez que aumentar o número de leitos sem um aumento correspondente no número de médicos poderia levar as consequências anteriormente apontadas.

Na dimensão efetividade os indicadores V14 e V15, apresentaram correlação significativa, fraca e positiva ($R^2 = 0,28$, $p < 0,001$). Esta correlação indica que outros fatores também influenciam as taxas de internação hospitalar. A correlação positiva, mesmo que fraca, é um indicativo de que uma maior taxa de internação hospitalar está associada a uma maior proporção de internações por condições sensíveis à atenção primária. Logo, essa correlação reforça os indícios de possíveis ineficiências na atenção primária.

Além disso, altas taxas de internação hospitalar podem ser sinal de pressão sobre o sistema de saúde, especialmente se uma parte dessas internações forem evitáveis. Essa ocorrência pode sobrecarregar os recursos hospitalares, aumentar os custos e reduzir a capacidade de atendimento de outras necessidades. Desta forma, fortalecer a atenção primária pode ser uma estratégia eficaz para reduzir as taxas de internação hospitalar, os quais incluem investimentos em ações voltadas a prevenção e acesso aos cuidados primários.

4.2 ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

A análise fatorial exploratória (AFE) é uma técnica estatística usada para identificar fatores em um conjunto de variáveis (Hongyu, 2018). Ela ajuda a entender quais variáveis compartilham alta correlação e, portanto, podem ser agrupadas sob um mesmo fator.

Com base nos resultados obtidos tanto nas análises prévias de correlação, cálculo do Alfa de Cronbach e medidas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), observou-se que os valores dos indicadores foram predominantemente baixos. Estas observações indicam limitações que influenciam a viabilidade de prosseguir com a análise fatorial com o objetivo de identificar componentes latentes comuns entre os indicadores por grupo (Tabela 3 e Figura 1).

A análise de correlação utilizando o coeficiente de correlação de Spearman demonstrou que muitas das relações entre os indicadores dentro de cada grupo são fracas (apenas uma acima de 0,7). Em análises fatoriais, correlações substanciais entre as variáveis são pré-requisitos para a extração de fatores comuns, pois a AFE visa identificar a estrutura subjacente que explica as correlações entre as variáveis. Correlações fracas indicam a ausência de uma estrutura comum substancial, limitando a capacidade de identificar componentes latentes que poderiam ser interpretados de maneira relevante (Hair; Anderson; Tatham, 2019).

Adicionalmente, o Alfa de Cronbach foi empregado como uma medida de consistência interna, onde valores mais altos (geralmente acima de 0,7) indicam que os itens do grupo estão

adequadamente correlacionados e, portanto, podem estar medindo o mesmo construto. Valores baixos, como observados nos grupos de indicadores analisados, sugerem que os itens podem não estar suficientemente relacionados para justificar a agregação em um fator comum, refletindo a possibilidade de que os indicadores estejam medindo construtos distintos ou que a consistência interna entre eles seja insuficiente (Tabela 3).

O KMO é um índice que varia de 0 a 1, com valores mais altos indicando que a matriz de correlação entre variáveis é adequada para a AFE (Kline, 2015). Valores abaixo de 0,6 são considerados inadequados ou inaceitáveis. Os valores de KMO MMA variaram de 0,39 a 0,61 para o grupo "Despesas", e de 0,15 a 0,55 para o grupo "Receita", indicando uma adequação marginal ou inaceitável para muitos itens. Os valores KMO Globais de 0,51 para "Despesas" e 0,46 para "Receita" também são indicativos de que as variáveis desses grupos podem não ser adequadas para AFE, uma vez que ambos os valores são abaixo do limiar recomendado de 0,5 (Tabela 3).

Tabela 3: Análise de pré-requisitos para utilização de análise fatorial exploratória.

Grupo	Variável	Alfa de Cronbach	KMO MMA*	KMO Global
Despesa	V1	-0,03	0.51	0.51
	V2		0.39	
	V3		0.61	
	V4		0.50	
Receita	V5	0,02	0.55	0.46
	V6		0.47	
	V7		0.54	
	V8		0.49	
	V9		0.47	
	V10		0.42	
	V11		0.15	
Recursos	V12	0,69	0.50	0.50
	V13		0.50	
Efetividade	V14	0,32	0.50	0.50
	V15		0.50	

* Medida de Adequação de Amostragem de KMO

Fonte: Elaborado pelo autor

Dadas essas constatações, a tentativa de prosseguir com a análise fatorial entre os indicadores por grupo enfrenta limitações. A falta de consistência interna, junto com as correlações baixas entre os indicadores, sugere que não é possível identificar de forma confiável componentes latentes que possam ser associados na análise fatorial. Esses fatores limitam a interpretação e a utilidade da AFE para os grupos de indicadores em questão, porém não inviabilizam as análises com as variáveis de forma isolada.

4.3 ANÁLISE DE DADOS AGREGADOS

O estudo ecológico foi realizado para analisar as dimensões de maneira agregada, segundo os indicadores de Despesa total com Saúde por habitante (V1), Número de leitos hospitalares por 1.000 habitantes (V12), Número de médicos por 1.000 habitantes (V13), Taxa de internação hospitalar no SUS por 1.000 habitantes (V14), Percentual da população coberta pela Atenção Básica (V16) e Número de óbitos de residentes menores de um ano de idade por 1.000 nascidos vivos (V17). A justificativa para a escolha destes indicadores se baseia na relevância para a saúde pública, isto é, estes indicadores são fundamentais para compreender as desigualdades em saúde e o desempenho do sistema em diferentes regiões. Nesse sentido, Murray *et al.* (2013) pontuam que os indicadores de saúde servem para mensurar o desempenho do sistema em diversas regiões, o que ajuda a identificar regiões que precisam de aprimoramentos.

Além disso, esses indicadores fornecem uma base consistente para análise espacial, pois permitem a identificação de padrões geográficos, áreas de necessidade e a avaliação de intervenções de saúde pública. De acordo com Frenk *et al.* (2010), é fundamental escolher indicadores apropriados para assegurar que as avaliações destaquem os aspectos mais expressivos e ofereçam dados para decisões informadas. Destaca-se ainda a sua importância para o planejamento de políticas de saúde, alocação de recursos e implementação de programas direcionados. No geral, eles oferecem uma visão extensa das dimensões de recursos, acesso e resultados em saúde, o que facilita uma análise espacial que pode informar decisões políticas.

Neste sentido, a análise do indicador V1 (Despesa total com Saúde por habitante) pode revelar como os recursos financeiros são distribuídos geograficamente e sua relação com os serviços locais. Conforme informa a OMS (2019) essa informação possibilita a análise de como os recursos são distribuídos entre diversos serviços de saúde e permite a comparação dos investimentos em diferentes localidades. Por sua vez, o indicador V12 (Número de leitos hospitalares por 1.000 habitantes) é importante para entender a capacidade e a distribuição de infraestrutura em diferentes regiões. De acordo com a OMS (2022) sua importância está relacionada a possibilidade de refletir a capacidade de um sistema de saúde para atender à demanda por serviços hospitalares.

Por seu turno o indicador V13 (Número de médicos por 1.000 habitantes) oferece informações sobre a disponibilidade de profissionais, o que é importante para a acessibilidade dos serviços. Segundo Van der Gaag e Dal Poz (2010), examinar o indicador de médicos por

mil habitantes é útil para detectar regiões com falta de profissionais e orientar políticas públicas que visem ampliar a formação e o recrutamento de trabalhadores da saúde.

Quanto ao indicador V14 (Taxa de internação hospitalar no SUS por 1.000 habitantes), a sua análise ajuda a avaliar a demanda e a efetividade do sistema de saúde público em diferentes áreas (Macinko *et al.*, 2011). Por outro lado, o indicador V16 (Percentual da população coberta pela Atenção Básica) pode ilustrar a eficácia das ações de saúde pública e o acesso aos serviços de atenção primária. Conforme ressalta a OMS (2019) esse indicador é determinante para medir a disponibilidade de cuidados preventivos e de promoção da saúde para a população. Paralelamente, o indicador V17 (Número de óbitos de residentes menores de um ano de idade por 1.000 nascidos vivos) consiste em um indicador chave de saúde infantil, refletindo as particularidades dos serviços de saúde materno-infantil e as condições socioeconômicas da região (OMS, 2020).

No desenvolvimento da presente análise espacial, optou-se por excluir as variáveis relacionadas à dimensão de receita (V5 a V11). A decisão baseou-se na consideração de que, embora tais indicadores sejam indispensáveis para compreender o financiamento da saúde, eles essencialmente refletem a capacidade financeira e as prioridades orçamentárias dos municípios. Assim, esses indicadores não fornecem informações diretas sobre o acesso ou atributos dos serviços de saúde. Além disso, as receitas municipais podem não apresentar variações espaciais substanciais que se correlacionem diretamente com os resultados ou com a distribuição dos recursos.

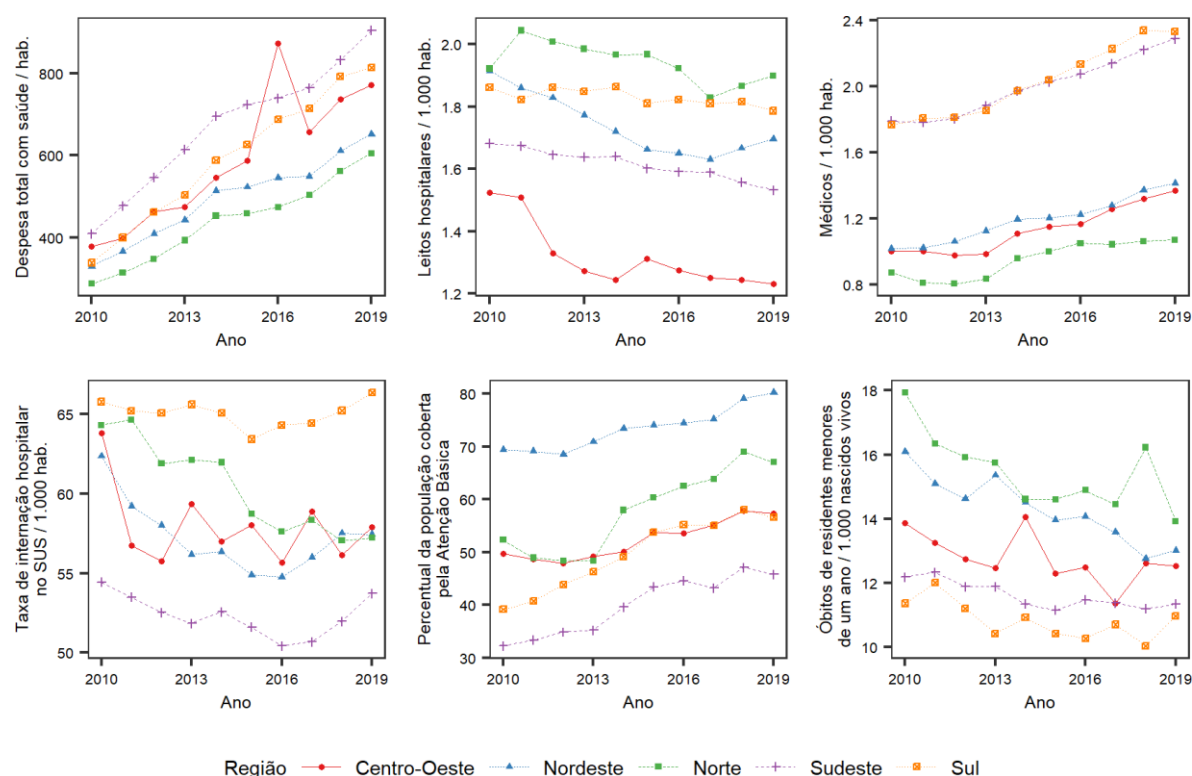
Neste contexto, Anselin (2010) ressalta a importância de estabelecer objetivos claros ao analisar dados espaciais. Ele argumenta que, para estudos que visam identificar desigualdades geográficas, os indicadores baseados em receita podem não ser os mais apropriados. É recomendado, portanto, a utilização de indicadores que capturem diretamente aspectos como a disponibilidade de recursos humanos e infraestrutura, oferecendo assim informações mais pertinentes e específicas para o objetivo do estudo.

Complementarmente, Diez Roux *et al.* (2011) sublinham a necessidade de priorizar indicadores que reflitam diretamente o acesso e as peculiaridades dos serviços em análises espaciais que buscam detectar desigualdades em saúde. Segundo esses autores, indicadores como a taxa de internação hospitalar, a cobertura da atenção básica e a mortalidade infantil são particularmente pertinentes, uma vez que proporcionam compreensão sobre as causas das diferenças e auxiliam na identificação de áreas que requerem intervenções específicas. Assim, a escolha de indicadores alinhados com essas recomendações é imprescindível para a integridade e relevância das análises conduzidas.

O percentual de internações hospitalares pagas pelo SUS por condições sensíveis à atenção primária (V15), da dimensão de efetividade também não foi considerado na análise agregada, por ser um indicador muito específico que mede a eficácia da atenção primária. Além disso, trata-se de um indicador com complexa interpretação espacial, pois altos valores podem indicar tanto deficiências na atenção primária quanto uma cobertura mais ampla do SUS para internações.

Dessa forma, os municípios foram agrupados por região e foi construída a série histórica da média para cada indicador no período proposto inicialmente. As regiões do Brasil consideradas foram: Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul. A Figura 3, a seguir, apresenta essas séries históricas. Em cada gráfico da figura, é mostrada a evolução de um indicador em termos médios para cada região. Essa visualização fornece um panorama das mudanças nos indicadores ao longo dos anos, permitindo uma análise comparativa do desenvolvimento entre as diferentes áreas.

Figura 4: Séries históricas dos indicadores por região do Brasil de 2010 a 2019



Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se uma tendência geral de crescimento na despesa total com saúde por Habitante (V1), número de médicos (V13) e percentual de cobertura pela atenção básica (V16) em todas as regiões, enquanto no número de leitos hospitalares (V12), taxa de internação

hospitalar (V14) e óbitos de residentes menores de um ano (V17) há uma tendência geral de diminuição na maioria das regiões. Ao longo do período, os municípios das regiões Sudeste e Sul apresentaram respectivamente os maiores valores dos indicadores de despesa total e saúde por habitante e número de médicos. Quanto ao número de leitos e à taxa de internação no SUS, os municípios das regiões Norte e Sul tiveram as maiores médias.

Os municípios das regiões Norte e Nordeste apresentaram os maiores valores médios de cobertura pela atenção básica e óbitos de residentes menores de um ano. Os resultados obtidos relativos à maior taxa de mortalidade infantil nessas regiões, vão ao encontro dos resultados divulgados pelo Boletim Epidemiológico n. 31 do Ministério da Saúde (2021), que destaca disparidades regionais, com as regiões Norte e Nordeste apresentando as maiores taxas de mortalidade infantil e as regiões Sudeste e Sul registrando as menores.

Em sequência foi calculada a variação na média dos indicadores nos municípios por região durante o período de 2010 a 2019, apresentada na Tabela 4. Cada linha representa uma região do país, enquanto as colunas representam diferentes indicadores. Os valores na tabela indicam a variação absoluta e relativa (em %) de cada indicador para cada região.

Tabela 4: Variação na média dos indicadores por região no período de 2010 a 2019

Região	Variação absoluta (relativa em %)					
	Despesa total com saúde /hab.	Leitos hospitalares /1.000 hab.	Médicos /1.000 hab.	Taxa de internação hospitalar no SUS /1.000 hab.	Percentual da população coberta pela atenção básica	Óbitos de residentes menores de um ano /1.000 nascidos vivos
CO	394,6 (104,7)	-0,3 (-19,2)	0,4 (36,9)	-5,9 (-9,2)	7,6 (15,3)	-1,3 (-9,6)
NE	323,2 (98,3)	-0,2 (-11,5)	0,4 (39,0)	-4,9 (-7,9)	10,7 (15,5)	-3,1 (-19,1)
N	318,9 (111,3)	-0,02 (-1,2)	0,2 (22,7)	-7,1 (-11,0)	14,7 (28,1)	-4,0 (-22,4)
SE	496,6 (121,4)	-0,2 (-8,9)	0,5 (27,7)	-0,7 (-1,3)	13,6 (42,1)	-0,8 (-6,9)
S	477,4 (141,5)	-0,1 (-4,0)	0,6 (32,1)	0,6 (0,9)	17,4 (44,3)	-0,4 (-3,4)

Fonte: elaboração própria

Nas despesas totais (V1), as regiões cujos municípios tiveram maiores crescimentos foram Sul (141,5%) e Sudeste (121,4%), respectivamente. Esses gastos podem estar associados a uma maior capacidade econômica dessas regiões e a uma maior destinação de recursos para a área da saúde. Adicionalmente, a expansão da cobertura da atenção básica nessas regiões, possivelmente, está contribuindo para incrementos gerais na saúde da população.

Quanto ao número de leitos hospitalares (V12), os municípios de todas as regiões tiveram uma diminuição, sendo o Centro-Oeste a região com maior queda (-19,2%). Essa queda pode assinalar um empecilho para a capacidade de atendimento hospitalar na região. É

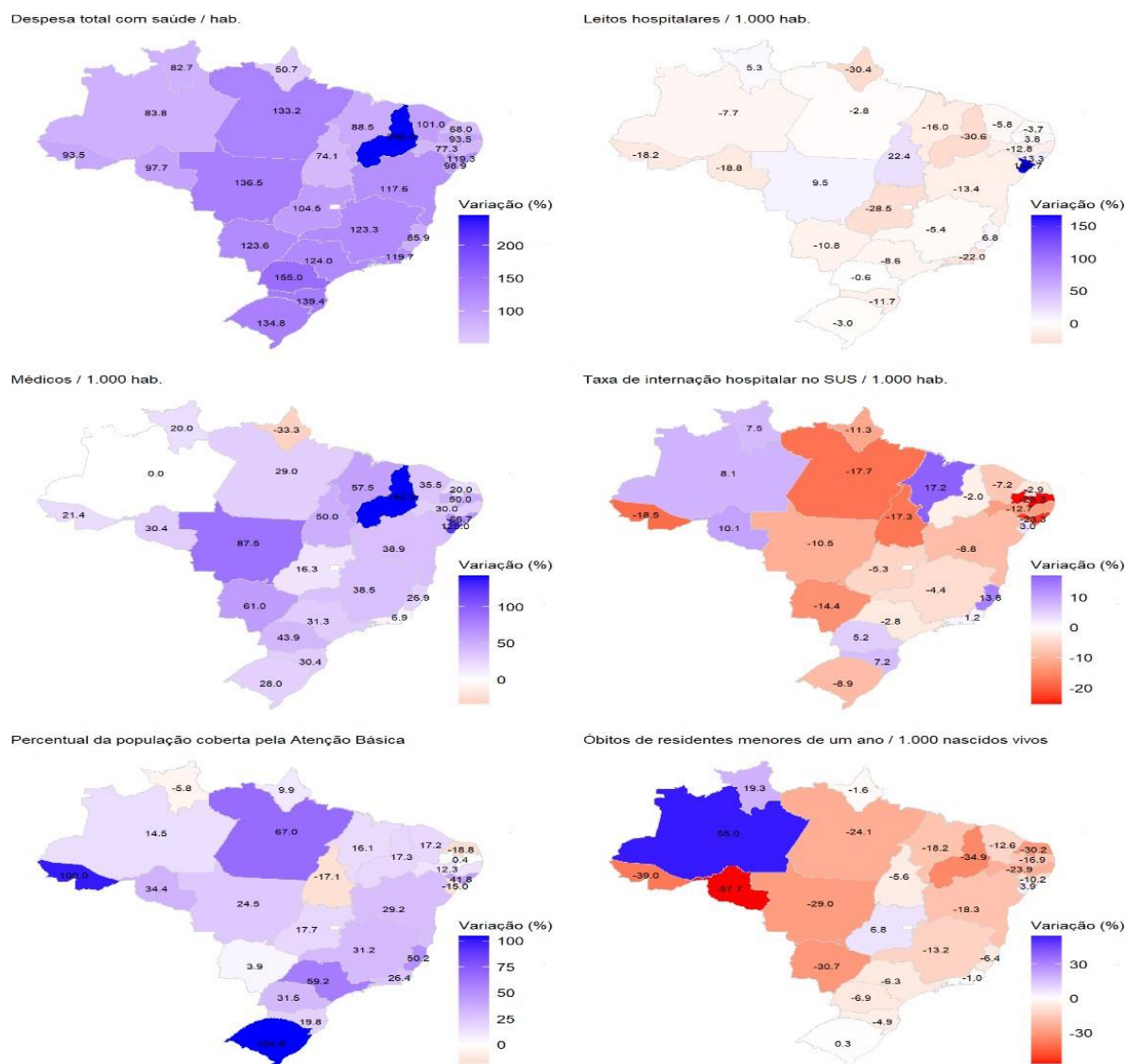
necessário investigar se essa redução é compensada por melhorias na atenção primária ou se essa queda está comprometendo a qualidade dos serviços prestados nos hospitais.

Ao ser avaliado o número de médicos (V13), constatou-se que houve um aumento relativo nos municípios de todas as regiões. Esse aumento pode ser interpretado como positivo, uma vez que esse aumento é fundamental para melhorar o acesso e o nível do atendimento. Já com relação a taxa de internação no SUS (V14), apenas os municípios da região Sul apresentaram um aumento relativo de 0,9%, ao passo que os municípios das demais regiões apresentaram uma redução, sendo que a região Norte apresentou maior variação (-11%). Essa diminuição na taxa de internação pode ser positiva caso seja verificado uma melhor gestão de condições de saúde pela atenção primária.

Quanto ao percentual de cobertura pela atenção básica (V16), os maiores aumentos observados foram nos municípios das regiões Sul (44,3%) e Sudeste (42,1%), respectivamente. A expansão da atenção básica nessas regiões é relevante, visto que a expansão atenção primária é necessária para a prevenção e o manejo de doenças, além de reduzir a necessidade de internações hospitalares.

Em seguida, no que diz respeito ao indicador mortalidade infantil (V17), constatou-se que houve redução nos municípios de todas as regiões, sendo que nas regiões Norte (-22,4%) e Nordeste (19,1%), ocorreram as maiores variações. Essas variações possivelmente estão relacionadas a desigualdades socioeconômicas e limitações de acesso as ações e serviços de saúde.

Em sequência, o estudo avaliou a evolução dos indicadores. Os municípios foram agrupados por Estado e foi calculada a média dos indicadores nestes municípios por ano, como forma de se obter a série histórica da média de cada indicador. A Figura 4 apresenta a variação relativa, em porcentagem, entre o final e o início do período de análise. Nos mapas, as variações estão em escala de cores vermelha, branca e azul, sendo que as cores correspondem a valores negativos, zero e positivos, respectivamente.

Figura 5: Mapa das variações relativas na média dos indicadores por Estado (2010 a 2019).

Fonte: Elaborado pelo autor

Para as despesas totais, todos os municípios de todos os Estados apresentaram aumento no período considerado, sendo o PI o Estado cujos municípios tiveram maior variação percentual (246%). No tocante ao número de leitos, os municípios da grande maioria dos Estados tiveram redução no seu valor, sendo as maiores observadas em PI (-30,6%), AP (-30,4%) e GO (-28,5%), ao passo que os municípios do Estado de SE mostraram um aumento considerável de 166,7%.

Para o número de médicos (V13), a maioria dos Estados tiveram municípios com aumentos relativos, exceto AP (-33,3%), sendo os maiores percentuais nos Estados de PI (142%) e SE (125%), respectivamente. Por sua vez, as maiores reduções na média da taxa de internações no SUS (V15) foram observadas nos municípios dos Estados de PB (-25,3) e AL (-

23,3%), respectivamente, enquanto Estados como MA (17,2%) e ES (13,6%) apresentaram um aumento neste indicador.

Considerando o indicador de cobertura pela atenção básica (V16), os municípios da maioria dos Estados mostraram um aumento nos índices médios durante o período avaliado, sendo as maiores variações percentuais observadas nos Estados de RS (104,8%) e AC (100%), apesar de Estados como RN (-18,8%), TO (-17,1%) e SE (-15%) terem reduzido os valores neste indicador. Ao se avaliar o número de óbitos de menores de um ano (V17), nota-se que na maior parte dos Estados, os municípios apresentaram uma redução relativa, com a maior redução ocorrendo em RO (-57,7%), embora os Estados de AM (55%) e RR (19,3%) mostrarem os maiores aumentos relativos.

Em resumo, a partir dos resultados agregados, foi possível observar alguns padrões e tendências. Foi verificado um crescimento consistente nas despesas totais com saúde por habitante (V1), no número de médicos (V13) e na cobertura pela atenção básica em todas as regiões (V16). No entanto, a redução no número de leitos hospitalares (V12) e as variações na taxa de internação no SUS (V15) e na mortalidade infantil (V17) indicam áreas que ainda necessitam de atenção específica. As regiões Sudeste e Sul mostraram os maiores progressos, possivelmente devido a uma maior capacidade econômica, enquanto o Norte e Nordeste enfrentam problemas, notadamente em termos de mortalidade infantil e desigualdades socioeconômicas. Esses padrões enfatizam a necessidade de políticas direcionadas e investimentos suficientes o bastante para reduzir desigualdades regionais e fortalecer a atenção primária.

4.4 ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

A análise de *cluster* foi realizada para reunir os municípios em grupos homogêneos, segundo os valores dos indicadores V1, V12, V13, V14, V16, V17 considerados neste procedimento. A mediana de cada indicador foi calculada considerando todo o período de estudo em cada município, para superar as diferenças no número de anos entre os municípios. O método *k-means* foi aplicado aos dados normalizados e a determinação do número de *clusters* se deu pelo método da curva de cotovelo, resultando em 3 grupos com 102, 82 e 73 municípios e uma razão entre a variância entre grupos e a variância total de 34,2%. A Tabela 5 mostra a distribuição dos *clusters* por região do Brasil. A Tabela 9 (ANEXA) mostra a relação de municípios por *cluster*.

Tabela 5: Descrição dos clusters por região.

Região	Cluster			Total
	1	2	3	
Centro-Oeste	8	4	4	16
Nordeste	9	3	36	48
Norte	4	1	17	22
Sudeste	65	51	8	124
Sul	16	23	8	47
Total	102	82	73	257

Fonte: Elaboração própria

No *cluster 1*, a maior proporção de municípios é da região Sudeste e Sul, havendo ainda metade dos municípios da região Centro-Oeste. O *cluster 2* é formado em sua maioria por municípios da região Sudeste e Sul, respectivamente. O *cluster 3* é formado principalmente por municípios da região Nordeste e Norte.

A Tabela 6 mostra a comparação dos valores dos indicadores entre os *clusters* segundo a média e a significância (p) do teste de ANOVA. Na tabela, grupos com letras iguais em cada linha não são diferentes segundo o teste de Tukey a 5% de significância. Houve diferença significativa entre os clusters em todos os indicadores ($p < 0,05$), exceto no indicador V11 ($p = 0,17$).

Tabela 6: Comparação dos indicadores entre os clusters.

Indicador	cluster 1	cluster 2	cluster 3	p
Despesa total com saúde / hab. (V1)	517.15 b	837.11 a	492.73 b	< 0.001
Leitos hospitalares / 1.000 hab. (V12)	0.91 c	2.34 a	1.98 b	< 0.001
Médicos / 1.000 hab. (V13)	1.19 b	2.76 a	1.21 b	< 0.001
Taxa de internação hospitalar no SUS 1.000 hab. (V14)	49.70 b	59.11 a	62.08 a	< 0.001
Percentual da população coberta pela Atenção Básica (V16)	36.28 c	49.88 b	73.23 a	< 0.001
Óbitos de residentes menores de um ano / 1.000 nascidos vivos (V17)	11.82 b	10.92 c	14.52 a	< 0.001

Fonte: Elaborado pelo autor

Os municípios do *cluster 1* apresentaram valores de despesa total (V1) e número de médicos (V13) estatisticamente semelhantes aos dos municípios do *cluster 3*. Quanto ao número de leitos hospitalares (V12), taxa de internação (V14) e percentual da população coberta pela atenção básica (V16), os municípios do *cluster 3* mostraram o pior desempenho em comparação aos demais. No indicador de óbitos de residentes menores de um ano (V17), o *cluster 1* apresentou o segundo melhor desempenho em relação aos demais.

Os municípios do *cluster 2* foram superiores nos indicadores de despesa total em saúde por habitante (V1), número de leitos hospitalares (V12) e número de médicos (V13). Na taxa de internação (V14), os municípios dos *clusters 2* e *3* apresentaram valores estatisticamente semelhantes. No percentual de cobertura (V16), os municípios do *cluster 2* têm o segundo

melhor desempenho. Em relação ao número de óbitos de residentes menores de um ano (V17), os municípios do *cluster 2* apresentaram o melhor desempenho, uma vez que mostraram a menor média no indicador.

Os municípios do *cluster 3* tiveram o segundo melhor resultado do número de leitos (V12), e apresentaram desempenho estatisticamente semelhante ao *cluster 1* nos indicadores de despesa (V1) e número de médicos (V13). O *cluster 3* teve o melhor desempenho na taxa de internação (V14), juntamente com o *cluster 2*. Além disso, o *cluster 3* teve o melhor desempenho no indicador de cobertura pela atenção básica (V16), em relação aos demais. Por outro lado, o *cluster 3* teve o pior resultado no indicador de óbitos de residentes menores de um ano (V17).

A análise dos agrupamentos revela uma clara divisão entre os municípios das regiões Sudeste e Sul e as regiões Nordeste e Norte. Municípios do *cluster 2*, situados principalmente nas regiões Sudeste e Sul, demonstram melhor desempenho em quase todos os indicadores. Possivelmente este resultado tem relação com o fato de que esses municípios estão localizados nas regiões mais desenvolvidas economicamente do país, as quais têm maior capacidade de investimento em saúde, que se reflete nos melhores indicadores observados nesses locais.

Reforça essas análises, a constatação de que os municípios do Cluster 2 apresentam os maiores gastos em saúde, tanto em termos de despesa total por habitante quanto na disponibilidade de leitos e médicos. Esse padrão sugere que maiores investimentos financeiros estão correlacionados com melhores infraestruturas de saúde e maior disponibilidade de profissionais, o que pode levar a melhores resultados de saúde.

A alta cobertura pela atenção básica no *Cluster 3* destaca uma melhora no acesso aos cuidados primários. No entanto, a alta mortalidade infantil aponta que a cobertura por si só não é suficiente, pois também é necessário levar em consideração outros fatores que influenciam os resultados em saúde.

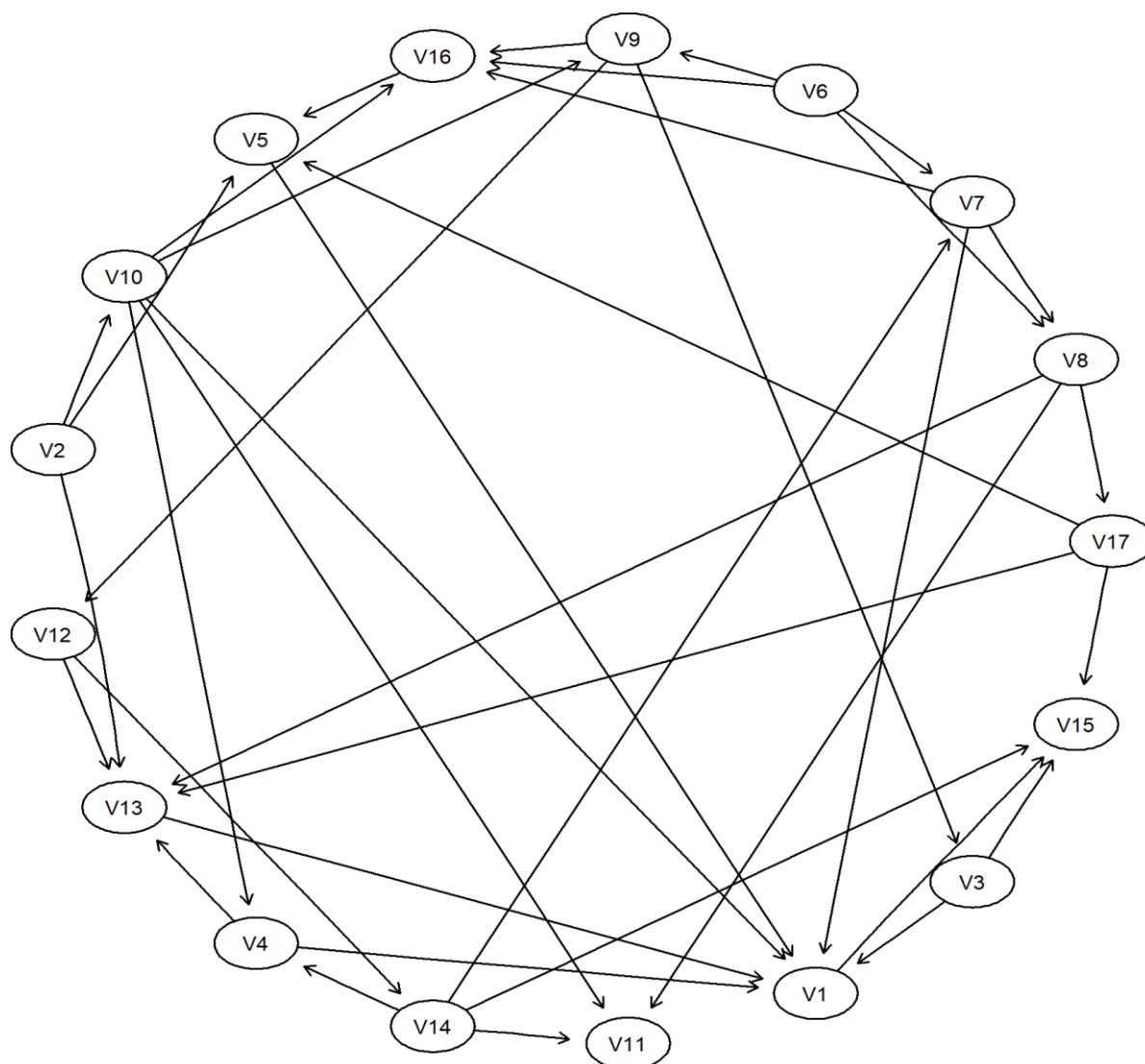
4.5 REDES BAYESIANAS

A análise de redes Bayesianas foi conduzida para modelar as relações de dependência probabilística entre os indicadores de saúde dos municípios selecionados. O algoritmo Max-Min Hill-Climbing (MMHC) foi utilizado para a construção da rede, devido à sua eficiência em identificar estruturas de rede precisas. A sua aplicação permitiu identificar e descobrir as relações de dependência entre os indicadores, resultando em uma estrutura de rede que reflete as interações entre as variáveis. A análise qualitativa da rede envolveu a interpretação das

entradas e saídas de cada nó na rede, representados em um gráfico acíclico dirigido (DAG, do inglês *directed acyclic graph*), permitindo a identificação das principais influências e dependências entre os indicadores de saúde. A construção da rede foi realizada utilizando o software R (R Core Team, 2024), com o pacote *bnlearn* (Scutari, 2017).

A Figura 6 abaixo mostra a representação gráfica do sistema de saúde nos municípios médios brasileiros segundo a análise da rede Bayesiana construída para 17 indicadores de saúde distribuídos em seis dimensões (Despesas, Receita, Recursos, Efetividade, Acesso e Mortalidade). Na figura, cada nó representa um indicador de saúde dos municípios brasileiros, nomeados de V1 a V17, e as setas entre os nós indicam relações de dependência condicional entre os indicadores.

Figura 6 - Representação gráfica do sistema de saúde em municípios médios brasileiros



Fonte: Elaborado pelo autor

A despesa total com saúde por habitante (V1) é um indicador central, apresentando relações com diversos indicadores de diferentes dimensões. Na dimensão das despesas, a despesa total (V1) é influenciada pela participação da despesa com medicamentos (V3) e com pessoal (V4). No tocante à receita, a despesa total sofre influência da porcentagem de receita própria aplicada em Saúde (V5), a participação da receita de impostos na receita total do município (V7) e das transferências da União para a Saúde (V10). Além disso, a dimensão de efetividade também apresenta relação com a despesa total, de modo que o número de médicos por 1.000 habitantes (V13) influencia a despesa total, ao mesmo tempo que a despesa total exerce influência no percentual de internações hospitalares pagas pelo SUS (V15).

Estes resultados destacam a importância de políticas públicas focadas na eficiência do gasto público com saúde. A relação entre Despesa com Pessoal (V4), Despesa com Medicamentos (V3), e sua influência conjunta sobre a Despesa Total com Saúde (V1) sugerem que uma gestão eficiente dessas despesas pode otimizar o uso dos recursos disponíveis.

A participação da Receita de Impostos e Transferências Constitucionais na Receita Total do Município (V6) aparenta ser um indicador importante na dimensão das receitas, uma vez que influencia os indicadores de receita de impostos (V7), das transferências intergovernamentais (V8) e das Transferências para a Saúde (SUS) (V9).

A Cobertura da Atenção Básica (V16) se destaca ao se relacionar com a Receita Própria Aplicada em Saúde (V5), sugerindo que melhorias no acesso primário podem resultar em um maior investimento de recursos próprios na saúde. O Número de Óbitos de Menores de Um Ano (V17) também é influenciada pelas receitas, por meio das transferências intergovernamentais (V8), ao mesmo tempo em que exerce influência nos recursos (V13) e na efetividade (V15) dos sistemas de saúde, destacando a mortalidade infantil como um reflexo da eficácia global do sistema de saúde.

Destaca-se ainda a influência bidirecional entre vários nós, o que sugere que o sistema de saúde municipal opera em um ciclo complexo. Por exemplo, o número de leitos hospitalares (V12) é influenciado pelas receitas, em especial, à proporção de transferências para o SUS (V9), e está associado ao número de médicos (V13) e à Taxa de internação hospitalar no SUS (V14). Este resultado ilustra como mudanças no financiamento podem afetar a disponibilidade e a eficiência dos recursos de saúde. Este ciclo indica que melhorias em financiamento e recursos podem reduzir as taxas de internação, liberando ainda mais recursos para serem redistribuídos dentro do sistema de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo analisar os gastos públicos municipais com saúde em cidades de médio porte no Brasil entre 2010 e 2019, e como esses gastos se relacionam com a saúde da população. O objetivo central foi desdobrado em objetivos específicos que buscaram analisar a distribuição espaço-temporal dos gastos e indicadores de saúde, identificar padrões e tendências, classificar os municípios com base nesses padrões, e desenvolver hipóteses sobre as variações nos indicadores de saúde considerando a distribuição dos gastos públicos. Os objetivos da pesquisa foram alcançados através de uma abordagem sistemática, que combinou coleta de dados e análises estatísticas.

O recorte adotado abrange 257 municípios brasileiros de médio porte, com população entre 100 mil e 500 mil habitantes. A coleta de dados foi realizada a partir de fontes secundárias oficiais, especificamente o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) e o Programa de Avaliação dos Serviços de Saúde (PROADESS) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A análise utilizou indicadores de saúde e de gastos públicos, empregando técnicas estatísticas como análise fatorial exploratória, análise de agrupamentos e redes Bayesianas.

Utilizou-se a análise de agrupamentos para identificar padrões e classificar os municípios com características semelhantes. Através deste procedimento foi possível categorizar os municípios em *clusters* baseados em similaridades, possibilitando a identificação de padrões de alocação de recursos e resultados na área da saúde. Adicionalmente, a análise de agrupamentos simplificou a visualização dos dados, permitindo a interpretação das relações entre as variáveis e entre os municípios.

Também foram identificados *clusters* de municípios com padrões de alocação de recursos semelhantes, permitindo sua categorização de acordo com os resultados alcançados. Em consonância com estudos anteriores, os esses resultados corroboram a importância dos gastos em saúde pública como um fator para a melhoria dos indicadores de saúde. Neste raciocínio, Kistner e Richartz (2020) identificaram que municípios de Santa Catarina com maiores gastos em saúde tendem a apresentar melhores indicadores, como menor taxa de mortalidade infantil e maior expectativa de vida. De forma semelhante, Onofrei *et al.* (2021), ao analisarem países em desenvolvimento da União Europeia, concluíram que aumentos nos gastos em saúde estavam associados a melhorias na esperança de vida e na redução da mortalidade infantil.

Por outro lado, os resultados aqui encontrados revelam nuances que se alinham com as conclusões de Arruda, Melo e Fernandes (2020), que ao estudarem municípios em Pernambuco, perceberam que maiores gastos não se traduzem necessariamente em melhores resultados. Os autores observaram que a eficiência na alocação dos recursos é determinante e que simplesmente aumentar os gastos não garante a melhoria dos indicadores de saúde. Essa conclusão é reforçada pelo estudo de Santos Neto *et al.* (2019), que analisaram municípios de São Paulo e destacam que, embora os recursos financeiros sejam uma condição necessária para a eficiência, eles não são suficientes por si só. Esses estudos apontam para a necessidade de uma gestão eficiente dos recursos para que os gastos sejam realmente efetivos.

Além disso, os resultados encontrados também estão alinhados com os trabalhos de Gupta, Verhoeven e Tiongson (2003), que concluíram que o aumento da despesa pública em saúde não é automaticamente suficiente para melhorar o estado de saúde da população. Lange e Vollmer (2017) observaram que, globalmente, o aumento dos recursos financeiros não conduz automaticamente a uma melhora na saúde da população, reforçando a necessidade de uma gestão estratégica dos investimentos.

No tocante a distribuição espacial e temporal dos gastos, foram constatadas variações entre as diferentes regiões do Brasil. Observou-se também uma tendência de aumento dos gastos em saúde ao longo dos anos em âmbito municipal, o que reflete cada vez mais a participação local no financiamento da saúde em detrimento da participação da União no total de recursos aplicados.

Esses resultados são relevantes e respondem aos objetivos propostos, uma vez que aprofundam o conhecimento na área, contribuem para a formulação de políticas públicas, auxiliam na promoção da eficiência na gestão de recursos e fornecem uma base para pesquisas futuras. Assim, ao identificar padrões e tendências, a pesquisa ajuda a compreender melhor as dinâmicas envolvidas na gestão de recursos de saúde. Além disso, as descobertas fornecem uma base teórica e empírica que pode ser utilizada por gestores para otimizar a aplicação de recursos. Ao demonstrar que investimentos em saúde podem melhorar os indicadores, a pesquisa oferece suporte técnico-científico para a tomada de decisões.

No que concerne as limitações e desafios na condução da pesquisa, são indicados a seguir as questões que influenciaram as análises. A primeira diz respeito a falta de dados em vários municípios e períodos. Essa ausência restringiu a amplitude temporal das análises e a escolha das variáveis. Na mesma lógica, a escolha dos métodos de pesquisa também impôs certos entraves. Métodos como a análise ecológica dependem de dados agregados que não permitem inferências estatísticas diretas sobre indivíduos ou estabelecer relações de causa e

efeito de forma conclusiva. Como resultado, as correlações encontradas entre gastos públicos e indicadores de saúde podem ser influenciadas por variáveis não contempladas ou por fatores específicos a cada contexto municipal.

Adicionalmente, a exclusão do período da pandemia de COVID-19 representa uma limitação importante. A pandemia foi um evento atípico que resultou em uma elevação dos gastos em saúde de maneira excepcional e desproporcional. Incluir dados desse período poderia causar distorções nas tendências observadas em anos anteriores, o que resultaria em dificuldades na comparação e identificação de padrões consistentes.

Outro aspecto a ser considerado está relacionado a capacidade de generalização dos resultados. Embora o estudo se concentre em municípios brasileiros de médio porte, os resultados podem não ser diretamente aplicáveis a municípios de diferentes tamanhos ou contextos regionais. As dinâmicas locais e as variáveis socioeconômicas específicas de cada município podem influenciar de maneira distinta a relação entre os gastos e os indicadores de saúde.

Para superar essas limitações em futuras pesquisas, recomenda-se a incorporação de dados mais abrangentes, além da inclusão de variáveis adicionais que capturem melhor os determinantes sociais da saúde. Estudos futuros podem adotar abordagens mistas, combinando métodos quantitativos e qualitativos para obter uma compreensão mais profunda dos elementos constitutivos. Ademais, a inclusão do período pandêmico em futuras análises permitirá avaliar os resultados de eventos extraordinários e ajustar os modelos para refletir melhor a realidade atual e futura.

Em conclusão, os achados ressaltam a importância estratégica dos gastos públicos em saúde nos municípios de médio porte brasileiros. Através da análise dos dados coletados e das técnicas estatísticas, foi possível identificar que, embora o aumento dos gastos públicos seja uma variável chave, a eficiência na alocação desses recursos e a consideração dos determinantes sociais da saúde são igualmente fundamentais para alcançar resultados positivos. Assim, as evidências apresentadas contribuem para um melhor entendimento das dinâmicas financeiras na saúde pública, mas também fornecem subsídios para gestores de saúde municipais. Por fim, espera-se que este estudo inspire futuras pesquisas que aprofundem a relação entre gastos públicos e indicadores de saúde, incorporando novas variáveis e contextos, com o objetivo de promover uma saúde pública mais justa e eficiente.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, A. O. *et al.* **Social Determinants of Health and Associations With Outcomes in Pediatric Patients With Brain Tumors.** *Neurosurgery*, v. 94, p. 108-116, 2023. Disponível em: https://journals.lww.com/neurosurgery/fulltext/2024/01000/social_determinants_of_health_and_associations.13.aspx. Acesso em: 24 ago. 2023.

ALBUQUERQUE, Ceres; MARTINS, Mônica. **Indicadores de desempenho no Sistema Único de Saúde: uma avaliação dos avanços e lacunas.** *Saúde em Debate*, v. 41, p. 118-137, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26434>. Acesso em: 17 mai. 2023.

ALMEIDA FILHO, N. de; ROUQUAYROL, M. Z. **Modelos de saúde e doença.** In: *Introdução à epidemiologia*. 4. ed. rev. e amp. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ALMEIDA FILHO, Naomar de. **O Conceito de Determinação Social da Saúde e a Crítica ao Modelo Biomédico.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

ALMEIDA, Célia. **Reforma do Estado e reforma de sistemas de saúde: experiências internacionais e tendências de mudança.** *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 387-398, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/v5BpQGsw44hfRPjdSCw9Vsb/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ALMEIDA-FILHO, N. **A Ciência da Saúde.** São Paulo: Hucitec, 2000.

ALMEIDA-FILHO, N. **A problemática teórica da determinação social da saúde (nota breve sobre desigualdades em saúde como objeto de conhecimento).** *Saúde em Debate*, 33: 349-370, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4063/406345800003.pdf>. Acesso em: 14 abr 2023.

ALMEIDA-FILHO, N. **For a general theory of health: preliminary epistemological and anthropological notes.** *Cadernos de Saúde Pública*, 17(4): 753-770, 2001. Disponível em: https://www.academia.edu/28832263/For_a_general_theory_of_health_preliminary_epistemological_and_anthropological_notes. Acesso em: 21 dez. 2023.

ALMEIDA-FILHO, N. **O conceito de saúde: ponto cego da epidemiologia?** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 3(1-3): 4-20, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/j3WLwdBDQrFTtsFHMZ4gjCN/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ALVAREZ, D. B. (2022). **Desenvolvimento e validação de indicadores para avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar.** Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.6.2022.tde-09032022-172503>. Acesso em: 01 jan. 2024.

AMORIM, T. de A., *et al.* **Análise de indicadores de Saúde no Brasil.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2023; 5(4): 1893–1901. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/516>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília, DF: ANS, 2023. Disponível em: <https://www.ans.gov.br/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

ANSELIN, L. **Geoacstatistics and spatial regression**. In A. P. Elhorst (Ed.), **Spatial econometrics: From foundations to applications** (pp. 211-252). Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2010.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Código Sanitário para SNVS**. Brasil, 2022.

ARAUJO, Edson; LOBO, Maria Stella; MEDICI, André. **Eficiência e sustentabilidade do gasto público em saúde no Brasil**. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 86-95, fev. 2022. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.21115/jbes.v14.n1.\(supl.1\):86-95](http://dx.doi.org/10.21115/jbes.v14.n1.(supl.1):86-95). Acesso em: 01 jan. 2023.

ARAÚJO, Kaio Adriano Linhares de. **Avaliação de mecanismos gerenciais na Atenção Primária em Saúde objetivando alcançar eficiência**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

ARAUJO, Luiz Alberto David; NUNES JÚNIOR, Vidal Serrano. **Curso de Direito Constitucional**. [S.I]: Verbatim, 2017.

ARELLANO, M.; BOND, S. (1991). **Some tests for specification error in panel data models**. *Econometrica*, 59(4), 1085-1121. Disponível em: <https://academic.oup.com/restud/article-abstract/58/2/277/1563354?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 15 ago. 2023.

ARROW, K. J. **Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care**. *American Economic Review*, v. 53, n. 5, p. 941-973, 1963. Disponível em: <https://academic.oup.com/columbia-scholarship-online/book/21951/chapter/181985930>. Acesso em: 19 set. 2023.

ARRUDA, M. S.; MELO, R. B.; FERNANDES, J. A. **Gestão pública e indicadores fiscais: uma análise de desempenho de municípios de Pernambuco**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 6, p. e06963222, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org>. Acesso em: 02 abr. 2023.

BAHIA, Leandro Oliveira. **Guia referencial para construção e análise de indicadores**. Brasília: Enap, 2021.

BALLESTER-ARNAL, R.; GIL-LLARIO, M.D.; GIMÉNEZ-GARCÍA, C. **Clinical health psychology: Foundations, history, and future of a promising discipline and profession**. 2023. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2024-14504-001>. Acesso em: 5 fev. 2024.

BALTAGI, B. H. **Econometrics of panel data**. 3rd ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2005.

Banco Mundial. **Gastos com saúde per capita e em relação ao PIB**. Panorama sobre o investimento per capita em saúde no Brasil, Argentina e Chile. 2023. Disponível em: <https://data.worldbank.org>. Acesso em: 02 abr. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial: desenvolvimento e o próximo nível de desempenho do setor público**. Washington, DC, 2007.

BARBOSA, M. C. de S. **A história da saúde pública no Brasil: do SESP ao SUS**. 2021. 120 f. Tese (Doutorado em História) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2021.

BARROS, Fernando C.; HIRAKATA, Valéria N.; ALMEIDA, Vera Lucia S. **Desigualdades sociais e mortalidade infantil no Brasil: tendências e fatores associados**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 5, e00106416, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JTtrVdC8BmGhJgGkFcJ9Crp/?lang=pt>. Acesso em: 19 set. 2023.

BARROS, Fernando C.; HIRAKATA, Valéria N.; ALMEIDA, Vera Lucia S. **Desigualdades sociais e mortalidade infantil no Brasil: tendências e fatores associados**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 5, e00106416, 2018.

BARROS, J. A. C. **Pensando o processo saúde doença: a que responde o modelo biomédico?** Saúde e Sociedade, v. 11, n. 1, p. 67–84, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v11n1/08>. Acesso em: 26 dez. 2023.

BATISTELLA, Carlos Eduardo Colpo. **Abordagens contemporâneas do conceito de saúde**. In: FONSECA, Angélica Ferreira; CORBO, Ana Maria D'Andrea (orgs.). **O território e o processo saúde-doença**. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2007. p. 51-86. (Coleção Educação Profissional e Docência em Saúde: a formação e o trabalho do agente comunitário de saúde).

BECK, N.; JENNINGS, K. M. **Comparative politics and methods**. 7th ed. Boston, MA: Houghton Mifflin Harcourt, 2008.

BOARDMAN, A. E.; GREENBERG, D. H.; VINING, A. R.; WEIMER, D. L. **Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice**. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Investments**. 11. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.

BRASIL - Ministério da Saúde. **Queda em Idosos: SUS gasta quase R\$ 81 milhões com fraturas em idosos em 2009; 2009**. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33674&janela=1. Acesso em: 8 abril 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 8 abr. 2023.

BRASIL. **Fatos fiscais: Saúde**. Tribunal de Contas da União, 2023. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/fatos-fiscais/saude.html>. Acesso em: 02 abr. 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012. Regulamenta o § 3o do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas três esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nºs 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de

julho de 1993; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 14 jan. 2012. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei Kandir (Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996). Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 16 set. 1996. Seção 1, p. 18455.

BRASIL. Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011. Altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 29 abr. 2011.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 1990.

BRASIL. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde – SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm. Acesso em: 15 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Financiamento da Saúde Pública Brasileira: Uma Análise do Período 2017-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 16 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério investirá na informatização de 100% das unidades básicas**. In: Lançamento do plano nacional de informatização das unidades básicas de saúde. Brasília, 11 ago. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/apresentacoes/2017/08-11-2017-informatizacao-ubs-pdf/view>. Acesso em: 14 jul 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Gestão de Custos em Saúde (PNGC)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/gestao-de-custos/pngc>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estudo sobre o financiamento da saúde no Brasil: 2017 a 2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde** [recurso eletrônico]. 5. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 1.126 p. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2018: uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. 424 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública**. Simone M. Santos, Wayner V. Souza, organizadores. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 120 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde; Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, v. 3).

BRASIL. Secretaria de Governo. Gov.br, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariadegoverno/pt-br/portalfederativo/guia-termino/areas-tecnicas/saude/aplicacao-minima-de-recursos-em-saude>. Acesso em: 8 abr. 2023.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório Sistemico de Fiscalização: Saúde – Exercício 2015-2016**. Brasília: TCU, 2017. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/fisc-saude-relatorio-sistematico-de-fiscalizacao-exercicio-2015-2016.htm>. Acesso em: 19 set. 2023.

BRAZIER, J.; RATCLIFFE, J.; SALMOND, J.; TSUCHIYA, A. **Measuring and Valuing Health Benefits for Economic Evaluation**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2017.

BREILH J. **Abordagens gerais da questão equidade em epidemiologia: A epidemiologia na humanização da vida: convergência e desencontros das correntes**. In: Barata RB, *et al.* (orgs). *Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia* [internet]. ed. Fiocruz, 1997. p. 23-37. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/3y5xk/03>. Acesso em: 27 ago. 2023.

BREILH, J. **Epidemiologia: economia, política e saúde**. Tradução: Luiz Roberto de Oliveira. São Paulo: Editora UNESP: Hucitec, 1991

BRIGGS, A.; CLAXTON, K.; SCULPHER, M. **Decision Modelling for Health Economic Evaluation**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2016.

BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C. **Administração Financeira: Teoria e Prática**. 14ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

BUSS, P. M. (2019). **Saúde na Agenda do Desenvolvimento Sustentável 2030 e seus ODS: análise e perspectivas da implementação na América Latina e Caribe (ALC) (2012-2019)**. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.6.2020.tde-01022021-221213>. Acesso em: 13 jan. 2024.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. **A Saúde e seus Determinantes Sociais**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/19550>. Acesso em: 19 set. 2024.

CAMPELO, Luiz Marques; SANTOS, Elizabeth Moreira dos; OLIVEIRA, Paulo de Tarso Ribeiro de. **Análise estratégica do processo de formulação da PM&A-SUS: lições aprendidas e desafios**. Saúde em Debate, [S.L.], v. 41, n., p. 34-49, mar. 2017. FapUNIFESP. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042017s04>. Acesso em: 01 jan. 2024.

CANGUILHEM, Georges; CAPONI, Sandra. **O normal e o patológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. In: BRÊTAS, Ana Cristina Passarella; GAMBA, Monica Antar (orgs.). **Enfermagem e saúde do adulto**. São Paulo: Manole, 2006. p. 51-86.

CAPONI, Sandra. **A saúde como abertura ao risco**. In: CZERESNIA, Dina; FREITAS, Carlos Machado de (orgs.). **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. p. 55-77. In: BRÊTAS, Ana Cristina Passarella; GAMBA, Monica Antar (orgs.). **Enfermagem e saúde do adulto**. São Paulo: Manole, 2006.

CASTRO, M. da G. De; ANDRADE, T. M. R.; MULLER, M. C. **Conceito mente e corpo através da história**. Psicologia em estudo, v. 11, n. 1, p. 39-43, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v11n1/v11n1a05.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2023.

CEBALLOS, Albanita Gomes da Costa. **Modelos conceituais de saúde determinação social do processo saúde e doença promoção da saúde**. Recife: UNA-SUS/UFPE, 2015.

CID, Rodrigo Reis Lastra. **Reduzindo as desigualdades sociais: as capacidades na manutenção da segurança humana**. Revista Páginas de Filosofia, v. 2, n. 2, p. 107-137, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://philarchive.org/rec/CIDRSI>. Acesso em: 24 abr. 2023.

CLELAND, C. M.; SCHMIDT, G. D. **Social epidemiology: A foundation for public health practice**. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2014.

COLLINS, J. M.; SCHAFER, J. L.; CARTER, N. L. **Missing data methods in medical research**. Oxford: Oxford University Press, 2020.

Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil: Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-760670>. Acesso em: 19 set. 2023.

Conselho Federal de Medicina (CFM). **Demografia médica 2018: distribuição desigual de médicos no Brasil**. Portal CFM, 2018. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br>. Acesso em: 19 set. 2024.

Conselho Federal de Medicina (CFM). **Pesquisa Datafolha: percepção dos brasileiros sobre a saúde**. Portal CFM, 2018. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br>. Acesso em: 19 set. 2024.

CORREA, Ana Carolina Moreira. **O direito à saúde de acordo com a perspectiva dos direitos humanos: o impacto da implementação do sistema de saúde pública (SUS) do Brasil**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

COSTA, F.J.; ALMEIDA, L.R. **Aplicações das Metodologias de Custeio na Saúde: Uma Análise Comparativa**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

COSTA, Manuel Júlio da Rocha Pinto da. **Sistemas de Saúde – Convergência de modelos**. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2012. Tese (Doutorado em Ciências Empresariais – Especialização em Gestão) – Universidade Fernando Pessoa.

COSTA, T. S. da. **A medicalização da vida e a integralidade da atenção à saúde no SUS**. 2016. 150 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2016.

CRUZ, W. G. N.; BARROS, R. D.; SOUZA, L. E. P. F. **Financiamento da saúde e dependência fiscal dos municípios brasileiros entre 2004 e 2019**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 6, p. 2459-2469, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Gf38wvnpdXkFv3kDLJxZgR/?lang=pt>. Acesso em: 16 jun. 2024.

CULYER, A. J. **Cost-effectiveness thresholds in health care: a bookshelf guide to their meaning and use**. *Health Economics Policy Law*, Cambridge, v. 11, n. 4, p. 415-432, 2016.

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Concepts and principles for tackling social inequities in health: Levelling up**. World Health Organization, 2006. (Studies on social and economic determinants of population health, 2). Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/107790>. Acesso em: 14 mar. 2024.

DAHLGREN, G; WHITEHEAD, M. **Policies and Strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for Future Studies; 1991.

DAVEY, B.; SINHA, R.; LEE, J.; GAUTHIER, M.; FLORES, G. **Social determinants of health and outcomes for children and adults with congenital heart disease: a systematic review**. *Pediatric Research*, v. 89, p. 275-294, 2020. Disponível em: https://consensus.app/papers/determinants-health-outcomes-children-adults-heart-davey/257c5917f50b56e5a09093a08d2e44a5/?utm_source=chatgpt. Acesso em: 14 mar. 2024.

DIAS, Casimiro Cavaco. **Pandemia - A Resiliência do Sistema de Saúde**. Leya, 2021.

DIEZ ROUX, A. V.; *et al.* **Using spatial approaches to address health disparities**. *American Journal of Public Health*, v. 101, n. 3, p. 462-470, 2011. Disponível em: <https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2010.300017>. Acesso em: 16 jun. 2024.

DRUCKER, P. F. **The Practice of Management**. New York: Harpercollins, 2007.

DRUMMOND, Michael F.; SCULPHER, Mark J.; CLAXTON, Karl; STODDART, Greg L.; TORRANCE, George W. **Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes**. 4^a ed. Oxford: Oxford University Press, 2015.

ENGWARD, Hilary. **Research methodology: a step by step guide for beginners ranjit kumar research methodology**. *Nurse Researcher*, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 45-45, 20 abr. 2012. RCN Publishing Ltd. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7748/nr.19.3.45.s5>. Acesso em: 01 jan. 2024.

ESCOREL, S. **Equidade em Saúde. Dicionário da Educação Profissional em Saúde.** Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim. 2009.

ESCOREL, S. **História das políticas de saúde no Brasil de 1964 a 1990: do golpe militar à reforma sanitária.** In: GIOVANELLA, L. *et al.* (org.). **Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil.** ed. Fiocruz; 2008. p. 385-434.

EUROSTAT. **Health statistics – Atlas on mortality in the European Union.** Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. 245 p. ISBN 978-92-79-08763-9.

EVANS, R. G.; STODDART, G. L. **Consuming research, producing policy?** American Journal of Public Health, v. 93, n. 3, p. 371-379, 2003. Disponível em: https://ideas.repec.org/a/aph/ajpbhl/2003933371-379_2.html. Acesso em: 16 jun. 2023.

EVANS, R. G.; STODDART, G. L. **Producing Health, Consuming Health Care.** Centre for Health Economics and Policy Analysis Working Paper Series, n. 1990-06, McMaster University, Hamilton, Canadá, 1990. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/hpa/wpaper/199006.html>. Acesso em: 19 set. 2024.

EVANS, R.G.; STODDART, G.L. **Producing health, consuming health care.** Soc SciMed 1990;31(12):1347-63.

EXWORTHY, M. **Policy to tackle the social determinants of health: using conceptual models to understand the policy process.** Health Policy and Planning, Londres, v. 23, p. 318-327, 2008.

FALCÃO NETO, Paulo Afonso de Oliveira *et al.* **Análise espacial da taxa de detecção de casos suspeitos de síndrome congênita pelo vírus Zika, Maranhão, 2015 a 2018.** Revista Brasileira de Epidemiologia, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-10, fev. 2024. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720220002>. Acesso em: 01 jan. 2024.

FARES, Jean; GAURI, Varun; JIMENEZ, Emmanuel Y.; LUNDBERG, Mattias K. A.; MCKENZIE, David J.; MURTHI, Mamta; RIDAO-CANO, Cristobal; SINHA, Nistha. **World development report 2007 : development and the next generation (English).** World development report Washington, D.C.: World Bank Group. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/556251468128407787/World-development-report-2007-development-and-the-next-generation>. Acesso em: 24 dez 2023.

FBH - Federação Brasileira de Hospitais. **Cenários 2020.** 2021. Disponível em: https://www.fbh.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Cenarios_2020.pdf. Acesso em: 15 jan. 2023.

FERNANDES, A. S. (2022). **A alocação progressiva de recursos no Sistema Único de Saúde: desafios e perspectivas.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo.** Texto para discussão 1369. Brasília: Ipea, 2009.

FERREIRA, L. A. **Recursos públicos em saúde: gestão baseada em evidências e alocação eficiente em contextos municipais**. São Paulo: Editora Saúde Pública, 2023.

FERREIRA, R. P. M. **Efeitos da experiência de orçamento participativo no Brasil**.

Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-14122023-173406/en.php>. Acesso em: 6 mar. 2024.

FINKLER, Steven A.; KOVNER, Christine T.; JONES, Cheryl. **Financial Management for Nurse Managers and Executives**. 4. ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences, 2012.

FIOCRUZ. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. **Compromisso com a ação**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. Disponível em:

http://www.determinantes.fiocruz.br/chamada_home.htm. Acesso em: 25 dez. 2023

FRANCISCHINI, Andressa S. N.; FRANCISCHINI, Paulino G. **Indicadores de Desempenho – Dos objetivos à ação**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

FRENK, J. *et al.* **Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world**. The Lancet, v. 376, n. 9756, p.

1923-1958, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21112623/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

FRENK, J. *et al.* **Health systems in transition**. The Lancet, v. 376, n. 9752, p. 1110-1117, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20851250/>. Acesso em: 16 jun. 2023.

GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.; CARVALHO, A. I. **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. 2. ed. rev. and enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, 1097 p. ISBN: 978-85-7541-349-4. Disponível em:

<https://doi.org/10.7476/9788575413494>. Acesso em: 6 mar. 2024.

GIOVANELLA, Ligia *et al.* **Sistema universal de saúde e cobertura universal:**

desvendando pressupostos e estratégias. Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1763-1776, jun. 2018. FapUNIFESP. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.05562018>. Acesso em: 6 mar. 2024.

GIOVANELLA, Lígia; ESCOREL, Sarah; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa; NORONHA, José Carvalho de; CARVALHO, Antonio Ivo de (Orgs.). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. 2. ed. rev. e amp. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

GIROTI, Alessandra Lyrio Barbosa *et al.* **Programas de Controle de Infecção Hospitalar: avaliação de indicadores de estrutura e processo**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 52, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/YSysqdsMHZMHmqH4Tc8hjtj/#>. Acesso em: 6 mar. 2024.

GLIED, S.; SMITH, P. C. **The Oxford Handbook of Health Economics**. Oxford University Press, 2020.

GOLD MR, SIEGEL JE, RUSSEL LB, WEINSTEIN MC, editors. **Cost-effectiveness in health and medicine**. New York: Oxford University Press; 1996.

GOMES, M. A. da S. **O Serviço Especial de Saúde Pública (SESP): um marco na história da saúde pública brasileira**. 2020. 180 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

GONÇALVES, M. A.; ALEMÃO, M. M.; DRUMOND, H. A. **Observatórios de custos em saúde: o uso da metainformação de custos em saúde como subsídio estratégico na definição de políticas e marcos regulatórios do setor saúde**. Belo Horizonte: FHEMIG, 2010.

GOTTRET, Pablo; SCHIEBER, George. **Health financing revisited: a practitioner's guide**. Washington, DC: World Bank Publications, 2006.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 6. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2007.

GUPTA, S.; VERHOEVEN, M.; TIONGSON, E. **Public Spending on Health Care and the Poor**. IMF Working Paper, n. 187, 2003. Disponível em: <https://www.elibrary.imf.org>. Acesso em: 02 abr. 2023.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. São Paulo: Bookman Editora, 2009.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada: métodos de pesquisa para as ciências sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

HONGYU, Kuang. **Análise Fatorial Exploratória: resumo teórico, aplicação e interpretação**. E&S – Engineering and Science, v. 7, n. 4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18607/ES201877599>. Acesso em: 28 maio 2024.

HORNGREN, Charles T.; DATAR, Srikant M.; RAJAN, Madhav V. **Contabilidade de Custos**. 16. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018.

HSIAO, C. **Panel data analysis**. 2. ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016.

HUBER, E.; MCCARTY, M. **Quantitative methods for political science**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001.

HUSEREAU, D.; DRUMMOND, M.; PETROU, S.; CARSWELL, C.; MOHER, D.; GREENBERG, D.; AUGUSTOVSKI, F.; BRIGGS, A. H.; MAHONEY, B.; LOHR, K.; MCGOWAN, J.; WALKER, D. **Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS) statement**. Value in Health, Nova Jersey, v. 16, n. 2, p. e1-e5, 2013.

HWANG, Y.S. *et al.* 2024. **Cost-utility analysis of transitional care services for older inpatients with chronic obstructive pulmonary disease**. Disponível em: <https://resource-allocation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12962-024-00526-3>. Acesso em: 6 mar. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **Conta-Satélite de Saúde: Despesas com Saúde e PIB**. In: Conta-Satélite de Saúde. [S. l.], 14 abr. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/10093/82693>. Acesso em: 29 dez. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saúde 2019**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação: revisão 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 jan. 2023.

JANNUZZI, Paulo. **Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil**. Revista do Serviço Público, v. 73, n. b, p. 96-123, 2022. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/issue/view/391>. Acesso em: 16 fev. 2023.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para Pesquisa e Desenvolvimento**. [S.I]: Axcel Books, 2004.

JÚNIOR, M.A.C., Rodrigues, D.P.V., *et al.* (2024). **The challenges in rebuilding a quality public health in Brazil**. Observatório Latino-americano. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/3219>. Acesso em: 10 mar. 2023.

KALLMANN, Isabel H. **O financiamento do Sistema Único de Saúde: um estudo crítico**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custeio Baseado em Atividades: ABM e ABC**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 1998.

KELEHER, H. (2008). **Determinantes sociais da saúde na Austrália: desafios para a ação**. Australian Health Review, 32(3), 495-505.

KELEHER, H. **Determinantes sociais da saúde na Austrália: desafios para a ação**. Australian Health Review, v. 32, n. 3, p. 495-505, 2008. Disponível em: <https://www.publish.csiro.au/ah/fulltext/AH07220>. Acesso em: 16 jun. 2024.

KERLINGER, F. N.; Shaver, L. P. **Research methods for social research**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2000.

KISTNER, C.; RICHARTZ, B. **Gastos públicos com saúde no enfrentamento da COVID-19: análise estatística dos municípios de Santa Catarina**. Revista de Gestão em Saúde, 2020. Disponível em: https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNB27_d01fe5cd938969b194a0a49a5d9581fc. Acesso em: 02 abr. 2023.

KISTNER, Shaiane Pisa; RICHARTZ, Fernando. **Custos em saúde e os reflexos nos índices de saúde municipais e nos indicadores de absenteísmo das indústrias catarinenses**. 2020. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

KLINE, P. **Análise de dados estatísticos: métodos avançados para as ciências sociais**. São Paulo: Bookman Editora, 2015.

KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling com Dados – Um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

LANGE, S.; VOLLMER, S. **The effect of economic growth on child health: A panel data analysis of the Sub-Saharan countries**. BMC Public Health, v. 17, n. 37, p. 15-22, 2017. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com>. Acesso em: 02 abr. 2023.

LAURELL, A. C. **A saúde-doença como processo social**. In: NUNES, E. D. (Org.). **Medicina social: aspectos históricos e teóricos**. São Paulo: Global, 1983, p. 133-158.

LAURELL, A. C. **A saúde-doença como processo social**. Rev Lati de Sal, v. 2, p. 7-25, 1982. Trad. E. D. Nunes. México. Disponível em: https://digitalrepository.unm.edu/lasm_pt/180/. Acesso em: 16 jun. 2023.

LEAVELL, H.; Clark, E. G. **Medicina Preventiva**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976.

LIEBICH, A.; JACOB, L.; KOWATSCH, T. **Aligning Strategies: How Digital Health Technologies Are Used by a Swiss Insurance Company to Foster a Sustainable Healthcare Landscape**. 2024. Disponível em: <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/663260>. Acesso em: 5 fev. 2024.

LIMA, K. W. S; ANTUNES, J. L. F. **Percepção dos gestores sobre o uso dos indicadores nos serviços de saúde**. Universidade de São Paulo, Faculdade de saúde pública, departamento de epidemiologia. 2013.

LIMA, M.C.; ROCHA, A.F. **Custeio por Absorção e Decisão Estratégica em Hospitais Públicos**. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

LIMA, N. T. de. **A Revolta da Vacina: história e memória de um conflito social**. 2018. 200 f. Tese (Doutorado em História) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2018

MACINKO, J., *et al.* (2011). **Variations in hospital utilization and costs among Medicare beneficiaries: A spatial analysis**. Health Services Research, 46(1 Part 1), 20-36.

MACINKO, James; MENDONÇA, Claunara Schilling. **Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 42, p. 18-37, 2018. Disponível em: <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/1263>. Acesso em: 16 jun. 2023.

MACQUEEN, J. B. (1967). **Some methods for classification and analysis of multivariate data**. Proceedings of the 5th Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, 1, 281-297.

MAGALHÃES JÚNIOR, Hm, Pinto. **Atenção Básica enquanto ordenadora da rede e coordenadora do cuidado: ainda uma utopia?** Divulgação em Saúde para Debate 2014; 51: 14–29. Disponível em: <https://cebes.org.br/site/wp-content/uploads/2014/12/Divulgacao-51.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MARCHILDON, G.P. (2005). **Canada: health system review**. Health Systems in Transition, Vol. 7, No. 3. European Observatory on Health Systems and Policies. Disponível em:

<https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/canada-health-system-review-2005>.

Acesso em: 10 mar. 2023.

MARINHO, A; Ocké-Reis C. O. **US: o debate em torno da eficiência**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2022.

MARINHO, Otávio S.; OCKÉ-REIS, Carlos Octávio. **Financiamento da saúde no Brasil: desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Saúde Pública, São Paulo, v. 46, Suppl 1, e200012, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbsp/a/W4ZJD4R8kD6t9Db8/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 16 jun. 2024.

MARMOT, M.; Wilkinson, R.G. **Social determinants of health**. Oxford University Press, 2006.

MARMOT, Michael. **Social determinants of health inequalities**. The Lancet, London, v. 365, n. 9464, p. 1099-1104, 2005. Disponível em: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/676>. Acesso em: 11 jun. 2023.

MARQUES, E. M. (2017). **O subfinanciamento do Sistema Único de Saúde (SUS): desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 17(2), 235-242.

MARQUES, E. M. **O subfinanciamento do Sistema Único de Saúde (SUS): desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 17, n. 2, p. 235-242, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/x6yg3Lk2H8YVVjBR2XkB7xD/?lang=pt>. Acesso em: 19 set. 2023.

MARQUES, Raphael Onibene; VIEIRA, Alessandra Cristina De Souza Medeiros; FERREIRA, Raysa Murucci. **A importância da assistência pré-hospitalar na redução do tempo de internação hospitalar**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v.9, n.09, set. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i9.11294>. Acesso em: 28 maio 2024.

MCKEOWN, T. **The role of medicine: Dream, mirage or nemesis?** London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1976.

MELO, F. C. C. de. (2015). **Gestão de Saúde Pública Municipal: Uma Análise Sistêmica a Partir de Determinantes Sociais de Saúde de Municípios Médios Brasileiros**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

MENDES, A. **A longa batalha pelo financiamento do SUS**. Saúde soc., São Paulo, dezembro 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/SQy6jTcM9j4q6c4RRmwmbmh/?lang=pt>. Acesso em: 8 abril 2023.

MENDES, E. G. **Avaliação de desempenho em unidades de saúde: análise dos indicadores de estrutura, processo e resultado**. 2019. 144 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2019.

MENDONÇA, M. H. de. **Desigualdades regionais no acesso à saúde no Brasil: uma análise das políticas públicas**. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2017.

MERCADANTE, Otávio Azevedo (Coord.) *et al.* **Evolução das políticas e do sistema de saúde no Brasil**. In: FINKELMAN, Jacobo (Org.). Caminhos da saúde pública no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. p. 235-313.

MILLIGAN, G.W.; COOPER, M.C. **An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set**. Psychometrika 50, 159–179 (1985). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/BF02294245>. Acesso em: 20 abr. 2023.

MILLIGAN, P. W.; COOPER, M. A. (1985). **An examination of the elbow method for the selection of the number of clusters in k-means clustering**. Journal of Marketing Research, 22(1), 150-157.

Ministério da Saúde; FIOCRUZ; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). **Pesquisa do grupo de contas de saúde aponta que gasto corrente com saúde no Brasil aumentou em 25,1% entre 2015 e 2019**. Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/pesquisa-do-grupo-de-contas-de-saude-aponta-que-gasto-corrente-com-saude-no-brasil-aumentou-em-25-1-entre-2015-e-2019>. Acesso em: 02 abr. 2023.

MONTGOMERY, D. C. **Design and analysis of experiments**. 9. ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2013.

MORGENSTERN, H.; BURSTEIN, R. (2004). **Ecologic studies and the problem of confounding**. American Journal of Public Health, 94(10), 1743-1748.

MORSCH, José Aldair. **Saúde pública no Brasil: qualidade atual e problemas**. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br>. Acesso em: 01 dez. 2023.

MOURA, L.A.; OLIVEIRA, P.R. **O Impacto Da Tecnologia Na Gestão De Custos Em Saúde**. Dissertação (Mestrado Em Gestão E Tecnologias Aplicadas À Saúde) – Universidade Estadual Do Ceará, Fortaleza, 2022.

MÚJICA, Óscar J.; MORENO, Claudia M. **De la retórica a la acción: medir desigualdades en salud para no dejar a nadie atrás**. Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, v. 43, e12, 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49755>. Acesso em: 16 ago. 2023.

MURRAY, C. J. L., *et al.* **A framework for measuring the comparative performance of health systems**. The Lancet, London, v. 382, n. 9891, p. 1081-1091, 2013. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)61427-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)61427-3/fulltext). Acesso em: 16 jun. 2024.

NASCIMENTO, Alexandra Bulgarelli do. **Sistemas, política e economia da saúde**. São Paulo: Senac, 2017.

NORMAN, C. D.; Zautra, A.; Wells, R. E. **Methods for studying stress and coping**. New York: Springer, 2023.

OCDE; EUROSTAT; OMS. **Sistema de Contas da Saúde 2011**. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico; Luxemburgo: Eurostat; Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2011. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-05-19-103>. Acesso em: 16 dez. 2023.

OLIVEIRA, A. C.; LIMA, J. P.; SILVA, M. V. (2022). **Indicadores de processo em saúde: uma revisão integrativa**. Revista Brasileira de Qualidade em Saúde, 23(2), 174-182.

OLIVEIRA, Denisson Luiz. **Avaliação econômica em saúde: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

OLIVEIRA, Denisson Luiz. **Avaliação econômica em saúde: conceitos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

OLIVEIRA, M. A. S. de. **A gestão do SUS na perspectiva da integralidade da atenção à saúde: um estudo de caso na atenção básica do município de X**. 2019. 142 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2019.

OMS - Organização Mundial da Saúde. (2014). **Global Health Observatory (GHO) data: Hospital beds**. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3112>. Acesso em: 20 jan. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. (2016). **Global Strategy on Human Resources for Health: Workforce 2030**. Disponível em: https://www.who.int/hrh/resources/global_strategy_workforce2030_14_print.pdf?ua=1. Acesso em: 18 jan. 2023.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2019). **Health expenditure per capita (current US\$)**. Disponível em: https://apps.who.int/nha/database/country_profile/Index/en. Acesso em: 09 jul. 2023.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2019). **Health Systems Financing: The Path to Universal Coverage**. Geneva: World Health Organization.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2019). **Primary health care**. Geneva: WHO. Disponível em: <https://www.who.int/>. Acesso em: 09 jul. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. (2020). **The health of adolescents and young adults: A global overview**. Geneva: World Health Organization.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2020). **The State of the World's Children 2020: Children in a changing world**. Geneva: WHO. Disponível em: <https://www.who.int/>. Acesso em: 09 jul. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. (2021). **Global Health Expenditure Database**. Disponível em: <https://apps.who.int/nha/database/Select/Indicators/pt>. Acesso em: 03 dez. 2023.

OMS – Organização Mundial da Saúde. (2022). **Hospital beds (per 1,000 population)**. World Health Organization. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/hospital-beds-%28per-10-000-population%29>. Acesso em: 09 jul. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Glossário de termos de saúde**. Genebra: OMS, 2015.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Relatório mundial da saúde: Financiamento dos sistemas de saúde. O caminho para a cobertura universal**. Genebra: OMS; 2010. Disponível em: <http://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>. Acesso em: 03 dez. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Relatório Mundial da Saúde: Financiamento dos sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2010. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/cvsp/resource/pt/cfc-198176>. Acesso em: 09 jun. 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Salvando vidas, gastando menos: uma resposta estratégica às DCNTs**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/80003-oms-controle-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-gera-retornos-financeiros-e-de-saude>. Acesso em: 8 abril 2023.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **The health of adolescents and young adults: A global overview**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>. Acesso em: 10 set. 2023.

OMS – Organização Mundial Da Saúde. **World Development Indicators: Health Systems**. Genebra: OMS, 2017. Disponível em: <http://wdi.worldbank.org/table/2.12#>. Acesso em: 3 maio 2019.

ONOFREI, M.; VATAMANU, A.; VINTILĂ, G.; CIGU, E. **Government Health Expenditure and Public Health Outcomes: A Comparative Study among EU Developing Countries**. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 20, p. 10725, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/20/10725>. Acesso em: 02 abr. 2023.

ONU - Organização das Nações Unidas. Alto Comissariado para os Direitos Humanos. **O direito e a Saúde**. Folheto informativo nº 31. 2014.

OPAS - Organização Pan-Americana Da Saúde. **Atenção Primária à Saúde**. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>. Acesso em: 28 mai. 2024.

OPAS - Organização Pan-Americana Da Saúde. Washington, DC: OPAS, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Panorama da Saúde: América Latina e Caribe 2023**. Indicadores sobre o financiamento da saúde no Brasil. 2023. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org>. Acesso em: 02 abr. 2023.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **The World Health Report 2010: Health Systems Financing - The Path to Universal Coverage**. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2010. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564021>. Acesso em: 02 abr. 2023.

PAIM, Jairnilson Silva. **Uma análise sobre o processo da Reforma Sanitária brasileira**. Saúde em Debate, v. 33, n. 81, p. 27-37, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cid-60047>. Acesso em: 16 mai. 2023.

PAIM, Jairnilson; TRAVASSOS, Claudia; ALMEIDA, Celia; BAHIA, Ligia; MACINKO, James. **O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios**. The Lancet, Londres, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/18316>. Acesso em: 16 mar. 2024.

PAIVA, Fernando Luiz A.S.; SOUZA, Maria Aparecida; SOUZA, Paulo Roberto B. de. **Gestão de custos em saúde: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PELLEGRINI FILHO, Alberto (Org.). **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

PIMENTEL, Vitor Paiva. **Parcerias para o desenvolvimento produtivo de medicamentos no Brasil sob a ótica das compras públicas para inovação: 2009-2017**. 2018. xvii, 231 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, 2018.

PINHEIRO, L.; RESHETNYAK, E.; AKINYEMIJU, T.; PHILLIPS, E.; SAFFORD, M. **Social determinants of health and cancer mortality in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) cohort study**. Cancer, v. 128, 2021. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.33894>. Acesso em: 14 mar. 2024.

PINHEIRO, R. S. **A reforma sanitária brasileira e a construção do SUS**. 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2018.

PIOLA, Sérgio Francisco (Coord). **Tendências do Sistema de Saúde Brasileiro: estudo Delphi**. Brasília: Ipea, 2001.

PIOLA, Sérgio Francisco. **Financiamento do sistema único de saúde: análise do impacto financeiro de propostas legislativas para aumentar os recursos federais alocados ao sistema**. CEPAL/IPEA, 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11362/68811>. Acesso em: 03 mar. 2024.

QUEIROZ, Patrícia de Sousa Fernandes. **Humanização dos serviços de saúde: avanços, paradoxos e desafios**. 2015. 177 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RAPHAEL, D. **Determinantes Sociais da Saúde: O contexto canadense**. Canadian Scholars' Press, 2016.

RAVIOLI, A. F.; SOAREZ, P. C. D.; SCHEFFER, M. C. **Modalidades de gestão de serviços no Sistema Único de Saúde: revisão narrativa da produção científica da Saúde Coletiva no Brasil (2005-2016)**. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 4, e00114217, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2018.v34n4/e00114217>. Acesso em: 19 set. 2023.

RAVIOLI, Antonio Franco; SOÁREZ, Patrícia Coelho De; SCHEFFER, Mário César. **Modalidades de gestão de serviços no Sistema Único de Saúde: revisão narrativa da**

produção científica da Saúde Coletiva no Brasil (2005-2016). Cadernos de Saúde Pública, v. 34, 2018.

REIS, Victória Maria Peres dos *et al.* **Análise dos Fatores Determinantes da Dependência Financeira dos Municípios Brasileiros ao FPM.** Brasília: Universidade de Brasília, 2019. Disponível em:

<https://congressosp.fipecafi.org/anais/22UspInternational/ArtigosDownload/3798.pdf>.

Acesso em: 28 maio 2024.

RIBEIRO, A. C. de S. **A educação em saúde na história da saúde pública brasileira: da Revolta da Vacina à Estratégia Saúde da Família.** 2022. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, 2022.

ROA, M. C.; CANTÓN, S.; FERREIRA, A. **Sistemas de Saúde na Era Moderna: desafios e respostas.** São Paulo: Editora Saúde Global, 2016.

RODRIGUES, V. M. (2022). **Migração e saúde: universalidade, acesso e direito de cidadania.** Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/231287>. Acesso em: 01 jan. 2023.

RODWIN, Victor G. **The Health Care System Under French National Health Insurance: lessons for health reform in the United States.** American Journal of Public Health, [S.L.], v. 93, n. 1, p. 31-37, Jan. 2003. American Public Health Association. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.2105/ajph.93.1.31>. Acesso em: 20 out. 2023.

ROEMER, M. I. **National Health Systems of the World: Volume I: The Countries.** Oxford: Oxford University Press, 1991.

SALTMAN, Richard B.; BUSSE, Reinhard; FIGUERAS, Josep. **Social health insurance systems in western Europe.** [S.I.]: European Observatory on Health Systems and Policies Series, 2004.

SANTOS NETO, J. A.; MENDES, A. N.; PEREIRA, A. P.; PARANHOS, L. R. **Análise do financiamento e gasto do Sistema Único de Saúde dos municípios da região de saúde Rota dos Bandeirantes do estado de São Paulo, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, n. 4, p. 1269-1280, 2017. Acesso em: 17 mai. 2023.

SANTOS, Ana Paula da Silva. **A importância do Sistema Único de Saúde (SUS) para a equidade em saúde no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

SANTOS, Isabela Soares; UGÁ, Maria Alicia; PORTO, Silvia Marta. **O mix público-privado no Sistema de Saúde Brasileiro: financiamento, oferta e utilização de serviços de saúde.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 13, n. 5, p. 1431-1440, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/SVQWPvGk8rRDCyRKGsH99vF/#>. Acesso em: 07 abr. 2023.

SANTOS, J. L. dos. **A intersetorialidade na saúde: desafios para a implementação do SUS.** 2018. 120 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2018.

SCATENA, João Henrique Gurtler; *et al.* **Regionalização da saúde em Mato Grosso: uma experiência de avaliação.** In: TANAKA, Oswaldo Yoshimi; RIBEIRO, Edith Lauridsen; ALMEIDA, Cristiane Andrea Locatelli de (org.). **Avaliação em saúde: contribuições para incorporação no cotidiano.** Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.

SHARP, B.; ALEXANDER, B.; BAILEY, D. **The Economics of Investment: Principles and Practice.** Oxford University Press, 2019.

SILVA, E.J.; SANTOS, M.F. **Microcusteio e Avaliação Econômica em Saúde: Desafios e Perspectivas.** Dissertação (Mestrado em Economia da Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, J. R. *et al.* (2018). **Tendências da despesa com saúde no Brasil entre 2000 e 2017.** Ciência & Saúde Coletiva, 23(6), 1995-2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.14262018>. Acesso em: 17 abr. 2023.

SILVA, Luiza Helena da. **A descentralização do SUS como estratégia de democratização da saúde.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SILVA, M. A.; Santos, M. S. (2023). **A importância da pesquisa longitudinal para o desenvolvimento de políticas públicas.** Revista Brasileira de Política, Planejamento e Gestão em Saúde, 15(1), 1-12.

SILVA, M. C. da. **A Lei Orgânica da Saúde (LOS): um marco histórico na construção do SUS.** 2021. 100 f. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2021.

SILVA, M.; OLIVEIRA, R.; SANTOS, A. (2021). **Custos Indiretos em Saúde: Uma Perspectiva Socioeconômica.** Journal of Health Economics, 27(3), 112-128.

SILVEIRA, Fernando Gaiger; GAIGER, Maria Luiza Campos. **O gasto em saúde e suas bases de financiamento: dinâmica e tendências para o Brasil.** Rio de Janeiro: Edições Livres, 2021.

SILVEIRA, Marilusa Cunha da. **O uso Off Label de Medicamentos no Brasil.** 2019. 196 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília-DF, 2019.

SOARES, Antônio Carlos Couto. **Gestão de custos em saúde: conceitos e aplicações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

SOARES, Lucas; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa. **Avaliação educacional ou política de resultados?** Educ. Form., v. 5, n. 3, p. e2951-e2951, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/2951>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SOARES, Wladimir Tadeu Baptista. **Sistema Único de Saúde: Um Direito Fundamental de Natureza Social e Cláusula Pétrea Constitucional: A Cidadania e a Dignidade da Pessoa Humana como Fundamentos do Direito à Saúde no Brasil.** Editora Dialética, 2021.

SOLHA, R. K. **Investimentos em Infraestrutura e Gestão de Saúde**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 10, n. 2, 2014. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SOLHA, Raphaela Karla de Toledo. **Sistema Único de Saúde: componentes, diretrizes e políticas públicas**. Saraiva Educação SA, 2014.

SORENSEN, C.; DRUMMOND, M.; KHAN, B. **Medical technology as a key driver of rising health expenditure: disentangling the relationship**. ClinicoEconomics and Outcomes Research, v. 5, p. 223-234, 2013. Disponível em: <https://www.dovepress.com>. Acesso em: 19 set. 2023.

SOUSA, Allan Nuno. **Monitoramento e avaliação na atenção básica no Brasil: a experiência recente e desafios para a sua consolidação**. Saúde em Debate, v. 42, p. 289-301, 2018. Disponível em: <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/691>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SOUZA, Maria Aparecida de. **A contribuição do SUS para a saúde reprodutiva no Brasil**. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2023.

TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using multivariate statistics**. Boston: Allyn & Bacon, 2007.

TASCA, Renato; BENEVIDES, Rodrigo Pucci De Sá E. **SUS: Desafios Para Tornar Eficiente Um Sistema Universal E Subfinanciado**. In: OCKÉ-REIS, Carlos Octávio. **SUS: Avaliação da eficiência do gasto público em saúde**. [S.I]: Ipea, 2023. P. 41-59.

TEIXEIRA, Carmen. **Os princípios do sistema único de saúde**. Texto de apoio elaborado para subsidiar o debate nas Conferências Municipal e Estadual de Saúde. Salvador, Bahia, 2011.

THOMPSON, K. M.; DALEY, W. R.; MOLINARI, N. A.; PICKARD, S. **The Economic Value of Public Health Infrastructure: An Analysis of Returns on Investment in Public Health Systems**. Journal of Public Health Management and Practice, v. 25, n. 5, p. 437-443, 2019.

UCHOA, Carlos Eduardo. **Elaboração de indicadores de desempenho institucional**. Brasília. Enap. 2013.

UGÁ, Maria Alicia D; PORTO, Silvia Marta; PIOLA, Sérgio Francisco. **Financiamento e Alocação de Recursos em Saúde no Brasil**. In: ESCOREL, Sarah *et al.* (Eds.). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**, 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.

VAN DER GAAG, J.; DAL POZ, D. (2010). **Health manpower: An overview of the global situation**. Bulletin of the World Health Organization, 88(12), 920-929.

VERAS, R. **Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos**. Cad Saúde Pública. 2007; 23(10):2463-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/h6BqD3ZPbnkJ8yV8qWQpFNH/?lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2024.

VIACAVA, Francisco; *et al.* **SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos.** Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1751-1762, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018236.06022018>. Acesso em: 10 ago. 2023.

VIEIRA, Fabiola Sulpino. **Evolução do gasto com medicamentos do Sistema Único de Saúde no período de 2010 a 2016.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018. Disponível em: https://www.fbh.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Cenarios_2020.pdf. Acesso em: 28 mai. 2024.

VINCENT, Charles; AMALBERTI, René. **Cuidado de Saúde mais Seguro: estratégias para o cotidiano do cuidado.** Tradução de Diego Alfaro e Ana Ribeiro Olson. Rio de Janeiro: Proqualis, ICICT/Fiocruz, 2016. Disponível em: https://www.fbh.com.br/wp-content/uploads/2021/04/Cenarios_2020.pdf. Acesso em: 28 maio 2024.

WALSHE, Kieran; SMITH, Judith. **Healthcare management.** 2. ed. Maidenhead: McGraw Hill/Open University Press, 2011. xxiii, 589 p. Disponível em: <https://catalog.libraries.psu.edu/catalog/8875205>. Acesso em: 30 set. 2023.

WASHINGTON, D. (2023). **Gestão baseada em evidências: A chave para a qualidade na saúde.** Revista de Gestão, Inovação e Resultados em Saúde. Disponível em: <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/download/751/397#page=20>. Acesso em: 21 set. 2023.

WASHINGTON, T. M. **Evidence-Based Health Management: Impacts on Resource Allocation and Public Health Outcomes.** Milken Institute School of Public Health, George Washington University, 2023.

WEINSTEIN, M. C.; SIEGEL, J. E.; GOLD, M. R.; KAMLET, M. S.; RUSSELL, L. B. **Recommendations of the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine.** JAMA: The Journal of the American Medical Association, Chicago, v. 276, n. 15, p. 1253-1258, 1996.

WILKINSON, R.; MARMOT, M. (Eds.). **Social determinants of health: the solid facts.** 2. ed. Copenhagen: WHO, 2003. Disponível em: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf. Acesso em: 5 jun. 2023.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data.** 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.

ZAGO, Antônio Carlos. **Gestão de custos hospitalares: teoria e prática.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

ZHANG, W. (2023). **Healthcare Markets in The US And China: Comparative Analysis of Development Models, Issues, And Prospects.** Archive.

ZHANG, Y.; CHEN, L.; MA, C. **The impact of health expenditure on health outcomes: A systematic review and meta-analysis.** International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 20, n. 3, p. 1324, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/3/1324>. Acesso em: 17 jun. 2024.

ANEXOS

Tabela 9: Lista de municípios por cluster.

Grupo	Municípios
Cluster 1	Sinop, Várzea Grande, Águas Lindas de Goiás, Formosa, Luziânia, Novo Gama, Rio Verde, Valparaíso de Goiás, Caucaia, Maranguape, Parnamirim, Olinda, Paulista, Santa Cruz do Capibaribe, Camaçari, Lauro de Freitas, Simões Filho, Barcarena, Marabá, Parauapebas, São Félix do Xingu, Araguari, Betim, Coronel Fabriciano, Ibirité, Ituiutaba, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, Sete Lagoas, Vespasiano, Cariacica, Guarapari, Serra, Vila Velha, Araruama, Belford Roxo, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Queimados, Rio das Ostras, São João de Meriti, Teresópolis, Birigui, Carapicuíba, Cotia, Embu das Artes, Ferraz de Vasconcelos, Franca, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarujá, Hortolândia, Indaiatuba, Itapeçerica da Serra, Itapetininga, Itapevi, Itaquaquecetuba, Itatiba, Itu, Jandira, Limeira, Mauá, Mogi das Cruzes, Pindamonhangaba, Poá, Praia Grande, Ribeirão Pires, Rio Claro, Salto, Santa Bárbara d'Oeste, Santana de Parnaíba, São Carlos, São Vicente, Sertãozinho, Sumaré, Suzano, Taboão da Serra, Tatuí, Taubaté, Valinhos, Votorantim, Almirante Tamandaré, Cambé, Colombo, Paranaguá, Pinhais, São José dos Pinhais, Toledo, Palhoça, São José, Alvorada, Cachoeirinha, Gravataí, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Uruguaiana, Viamão
Cluster 2	Dourados, Três Lagoas, Rondonópolis, Anápolis, Imperatriz, Sobral, Cabo de Santo Agostinho, Palmas, Araxá, Barbacena, Divinópolis, Ipatinga, Itabira, Montes Claros, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Uberaba, Varginha, Colatina, Linhares, Vitória, Angra dos Reis, Barra Mansa, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Macaé, Nova Friburgo, Petrópolis, Resende, Volta Redonda, Americana, Araçatuba, Araraquara, Araras, Assis, Atibaia, Barretos, Barueri, Bauru, Botucatu, Bragança Paulista, Caraguatatuba, Catanduva, Cubatão, Diadema, Guaratinguetá, Jacareí, Jaú, Jundiá, Marília, Mogi Guaçu, Ourinhos, Piracicaba, Presidente Prudente, Santos, São Caetano do Sul, São José do Rio Preto, Araucária, Campo Largo, Cascavel, Foz do Iguaçu, Maringá, Balneário Camboriú, Blumenau, Brusque, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Itajaí, Jaraguá do Sul, Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Rio Grande, Santa Cruz do Sul, Santa Maria
Cluster 3	Corumbá, Itumbiara, Senador Canedo, Trindade, Açailândia, Caxias, Codó, São José de Ribamar, Timon, Parnaíba, Crato, Iguatu, Itapipoca, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Mossoró, Campina Grande, Patos, Santa Rita, Camaragibe, Caruaru, Garanhuns, Igarassu, Petrolina, São Lourenço da Mata, Vitória de Santo Antão, Arapiraca, Lagarto, Nossa Senhora do Socorro, Alagoinhas, Barreiras, Eunápolis, Ilhéus, Itabuna, Jequié, Juazeiro, Paulo Afonso, Porto Seguro, Teixeira de Freitas, Vitória da Conquista, Ariquemes, Ji-Paraná, Porto Velho, Rio Branco, Parintins, Boa Vista, Abaetetuba, Altamira, Bragança, Castanhal, Itaituba, Paragominas, Santarém, Tucuruí, Macapá, Santana, Araguaína, Conselheiro Lafaiete, Governador Valadares, Muriaé, Teófilo Otoni, Ubá, Cachoeiro de Itapemirim, São Mateus, Magé, Apucarana, Arapongas, Guarapuava, Piraquara, Ponta Grossa, Umuarama, Lages, Bagé