

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS – UNIEVANGÉLICA
PPGCF - MESTRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, FARMACOLOGIA E
TERAPÊUTICA

FARMACOECONOMIA COMO FERRAMENTA NA ESCOLHA
DE MEDICAMENTOS PARA O GESTOR MUNICIPAL EM
SAÚDE

Carlos Renato Ferreira

Anápolis/2024

CARLOS RENATO FERREIRA

**FARMACOECONOMIA COMO FERRAMENTA NA ESCOLHA
DE MEDICAMENTOS PARA O GESTOR MUNICIPAL EM
SAÚDE**

Trabalho apresentado como requisito final
para a obtenção do título de Mestre em
Ciências Farmacêuticas da Instituição de
ensino superior Universidade Evangélica
de Goiás sob a orientação do Prof. Dr.
Rodrigo Álvaro Brandão Lopes Martins

Anápolis/2024

F383

Ferreira, Carlos Renato.

Farmacoeconomia como ferramenta da escolha de medicamentos para o gestor municipal em saúde / Carlos Renato Ferreira - Anápolis: Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2024.

54p.; il.

Orientadora: Prof. Dr. Rodrigo Álvaro Brandão Lopes Martins.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Farmacologia e Terapêutica – Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2024.

1. SUS 2. Medicamentos 3. Sustentabilidade 4. Gestão de saúde 5. Município
I. Martins, Rodrigo Álvaro Brandão Lopes II. Título

CDU 615.1

Catlogação na Fonte

Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038

FOLHA DE APROVAÇÃO

**FARMACOECONOMIA COMO FERRAMENTA NA ESCOLHA DE MEDICAMENTOS
PARA O GESTOR MUNICIPAL DE SAÚDE**
Carlos Renato Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas /PPGCF da Universidade Evangélica de Goiás/UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de MESTRE.

Linha de Pesquisa: Farmacologia Clínica e Terapêutica, Farmacologia Básica e Experimental, Aspectos fitoquímicos e farmacológicos de produtos naturais e sintéticos

Aprovado em 25 de abril de 2024.

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br RODRIGO ALVARO BRANDAO LOPES MARTINS
Data: 29/05/2024 08:35:49-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Rodrigo Álvaro Brandão Lopes Martins
Presidente da Banca

Documento assinado digitalmente
gov.br JOSE LUIS RODRIGUES MARTINS
Data: 29/04/2024 13:34:50-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. José Luis Rodrigues Martins
Avaliador Interno

Documento assinado digitalmente
gov.br ROSALINA MARIA DE LIMA LEITE DO NASCIMENTO
Data: 02/05/2024 10:57:39-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa. Dra. Rozalina Maria de Lima Leite do Nascimento
Avaliador Externo

Dedico esta dissertação à minha querida mãe e educadora. À minha querida esposa e filhos, eles que são minha motivação diária e ao Profº Dr. Rodrigo Álvaro Brandão Lopes Martins pelo apoio.

Resumo

Esta dissertação visa auxiliar gestores de saúde na tomada de decisão criteriosa para a escolha de medicamentos em unidades de saúde públicas e privadas, com base em princípios da farmacoeconomia. A necessidade de tal orientação surge da constatação dos elevados custos de medicamentos no sistema de saúde brasileiro, que representam uma parcela significativa dos gastos totais em saúde. O trabalho destaca o impacto dos custos dos medicamentos não apenas para o setor público, mas também para usuários e prestadores privados de saúde, evidenciando a importância de uma abordagem que leve em consideração aspectos clínicos, econômicos e sociais na escolha de medicamentos para posterior tratamento farmacológico. A farmacoeconomia é apresentada como uma ferramenta essencial neste processo, oferecendo análises que permitem comparar custos e desfechos de diferentes práticas terapêuticas, visando a otimização do uso de recursos financeiros no tratamento de pacientes. O guia detalha os tipos de análises farmacoeconômicas, como custo-minimização, custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício, e sua aplicabilidade em diversos níveis de decisão, desde a seleção de medicamentos para listas padronizadas até a prescrição individualizada. Além de discutir o contexto brasileiro e a relevância da economia da saúde no processo de avaliação de medicamentos, o trabalho aborda conceitos fundamentais de farmacologia e tratamento farmacológico, destacando a importância da escolha criteriosa de medicamentos para a eficiência terapêutica e a sustentabilidade do sistema de saúde. São apresentadas definições essenciais para a compreensão da farmacologia, como droga, tóxico, fármaco, placebo, medicamento, veículo ou excipiente, e dose. O guia propõe um algoritmo de decisão em sete passos para a seleção de medicamentos, que engloba desde a identificação das necessidades clínicas e terapêuticas até a implementação e monitoramento contínuo das escolhas realizadas. Este algoritmo é uma contribuição valiosa para os gestores de saúde, integrando considerações clínicas, econômicas e logísticas na seleção de medicamentos. Em suma, este trabalho não apenas destaca a importância da farmacoeconomia na gestão dos recursos destinados à saúde, como também oferece um guia prático para a tomada de decisão na escolha de medicamentos, contribuindo para a melhoria da qualidade do atendimento à população e a otimização dos investimentos em saúde.

Palavras Chave: SUS; medicamentos, sustentabilidade, gestão de saúde, município.

Abstract

This dissertation aims to assist health managers in making informed decisions for the selection of medications in both public and private health units, based on the principles of pharmacoeconomics. The need for such guidance arises from the recognition of the high costs of medications in the Brazilian health system, which represent a significant portion of total health expenditures. The work highlights the impact of medication costs not only on the public sector but also on users and private health providers, underscoring the importance of an approach that considers clinical, economic, and social aspects in the choice of medications for subsequent pharmacological treatment. Pharmacoeconomics is presented as an essential tool in this process, offering analyses that allow for the comparison of costs and outcomes of different therapeutic practices, aiming at optimizing the use of financial resources in patient treatment. The guide details the types of pharmacoeconomic analyses, such as cost-minimization, cost-effectiveness, cost-utility, and cost-benefit, and their applicability at various decision-making levels, from the selection of medications for standardized lists to individualized prescription. Besides discussing the Brazilian context and the relevance of health economics in the medication evaluation process, the work addresses fundamental concepts of pharmacology and pharmacological treatment, highlighting the importance of judicious medication choice for therapeutic efficiency and the sustainability of the health system. Essential definitions for understanding pharmacology, such as drug, toxic, pharmaceutical, placebo, medication, vehicle or excipient, and dose, are presented. The guide proposes a seven-step decision algorithm for medication selection, encompassing everything from identifying clinical and therapeutic needs to the continuous implementation and monitoring of the choices made. This algorithm is a valuable contribution to health managers, integrating clinical, economic, and logistical considerations in medication selection. In summary, this work not only emphasizes the importance of pharmacoeconomics in the management of resources allocated to health but also offers a practical guide for decision-making in medication selection, contributing to the improvement of the quality of care for the population and the optimization of health investments.

Keywords: medicines, sustainability, health management, County.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa mental das áreas abrangidas pela farmacoeconomia.....	31
Figura 2 - Tipos de análises farmacoeconômicas.....	34
Figura 3 - Mapa mental que ilustra o algoritmo de decisão para escolha de medicamentos por Gestores de Saúde.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação dos métodos e cálculos de Economia Farmacêutica.....	33
Tabela 2 - Comparação dos métodos na Farmacoeconomia.....	35

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. SISTEMA DE SAÚDE PÚBLICA – SUS	12
1.1. CONCEITUANDO GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA	13
1.3. PROCESSO LICITATÓRIO DE SERVIÇO PÚBLICO NA AREA DA SAÚDE	16
2. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE MEDICAMENTOS	20
2.1. COMPORTAMENTO DOS CUSTOS: CUSTO DIRETO, INDIRETO E CUSTO-BENEFÍCIO ..	25
2.2. OS CUSTOS SOB A ÓTICA DAS CIÊNCIAS ECONÔMICAS	26
2.2.1. As definições de Custos	26
3. FARMACOECONOMIA COMO FERRAMENTA	29
3.1. CONCEITO	29
3.2. ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO NA FARMACOECONOMIA	32
3.3. CONCEITOS DE FARMACOLOGIA	35
3.4. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO	36
3.4.1. Outras definições	39
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
5. REFERÊNCIAS:	49

INTRODUÇÃO

Os custos com medicamentos no sistema de saúde do Brasil são elevados e representam uma parcela significativa dos gastos totais em saúde. Segundo o Ministério da Saúde, em 2020 e 2021, o governo gastou aproximadamente R\$ 2,6 bilhões/ano com a aquisição de medicamentos para o programa Farmácia Popular, que oferece medicamentos gratuitos ou subsidiados para doenças crônicas como hipertensão, diabetes e asma. Além disso, o SUS também fornece medicamentos para a atenção básica, a assistência especializada e a assistência farmacêutica estratégica, que inclui medicamentos de alto custo e complexidade, como os antirretrovirais, os imunobiológicos e os oncológicos.

Em 2016, o gasto do SUS com medicamentos nas três esferas de governo foi de R\$ 18,6 bilhões, o que corresponde a 16% das despesas totais do SUS (Vieira, 2018).

Ao contrário do que muitos pensam, os custos com medicamentos não se limitam aos gastos públicos, mas também afetam os usuários e os prestadores privados de saúde. Um estudo realizado pela startup Medbelle em 2019 mostrou que, no Brasil, os pacientes pagam 51% a mais por uma cesta de 13 medicamentos, como Lipitor (para doença cardiovascular) e Zestril (alta pressão), quando comparado a 50 países ricos e em desenvolvimento. Outro estudo, publicado pela Anvisa em 2020, revelou que o preço médio global de medicamentos praticado em 2019 foi de R\$ 22,98, sendo que os medicamentos biológicos atingiram o valor médio de R\$ 379,90, enquanto os medicamentos novos e similares apresentaram preços médios praticados de R\$ 45,62 e R\$ 15,03, respectivamente (SINDUSFARMA 2023).

Diante desse cenário, é importante que os gestores e os profissionais de saúde utilizem ferramentas que possam auxiliar na escolha dos medicamentos mais adequados para cada situação, levando em conta não apenas os aspectos clínicos, mas também os econômicos e os sociais.

A farmacoeconomia oferece diferentes tipos de análises que podem comparar os custos e os desfechos de diferentes alternativas terapêuticas, como a análise de custo-minimização, a análise de custo-efetividade, a análise de custo-utilidade e a análise de custo-benefício.

Essas análises podem ser realizadas em diferentes níveis de decisão, como a seleção de medicamentos para uma lista padronizada, a incorporação de novas tecnologias no sistema de saúde, a definição de protocolos clínicos e terapêuticos, a avaliação de programas e políticas de saúde e a prescrição individualizada de medicamentos (SINDUSFARMA, 2023).

1. SISTEMA DE SAÚDE PÚBLICA – SUS

A saúde pública, segundo Brasil (2007) desempenha um papel crucial na promoção do bem-estar da sociedade. Ela trabalha de forma a se dedicar na prevenção, tratamento e controle de doenças, garantindo o acesso equitativo a serviços de saúde de qualidade para todos os cidadãos. Também, ela envolve a educação em saúde, a vigilância epidemiológica, a pesquisa científica e a formulação de políticas de saúde que abordam questões, como a prevenção de epidemias, o combate às desigualdades em saúde e a promoção de estilos de vida saudáveis.

O investimento em saúde pública não apenas melhora a qualidade de vida das pessoas, mas também fortalece a resiliência da nação diante de desafios de saúde global e a melhora da força de trabalho, tornando-a mais preparada para enfrentar crises e construir um futuro mais saudável e sustentável.

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL, 1988, p. 154)

O sistema de saúde pública enfrenta desafios que vão desde a gestão eficiente dos recursos até a adaptação a novas ameaças globais, como pandemias. Em suma, a saúde pública é um pilar para a formação e manutenção de comunidades saudáveis e o alcance de uma sociedade mais equilibrada economicamente.

A Constituição Federal do Brasil, de 1988, consagrou a saúde como um direito de todos e dever do Estado. À administração pública compete garantir, por

meio da formulação e execução de políticas sociais e econômicas, a redução do risco de doença e de outros agravos, bem como o acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação¹. Dentro desta garantia está a vigilância sanitária, epidemiológica, e assistência terapêutica integral, inclusive a farmacêutica.

1.1. CONCEITUANDO GESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Segundo o CONASS (Brasil, 2007) gestão de saúde pública é o processo de planejar, coordenar, implementar e monitorar políticas, programas e serviços de saúde para atender às necessidades da população de determinada região ou país. É a área que tem a função de garantir que a saúde da população seja protegida, promovida e mantida de forma eficaz e equitativa. Aqui estão elencados alguns aspectos importantes da gestão de saúde pública:

a) Planejamento e Política de Saúde:

- Desenvolvimento de políticas de saúde pública que abordem as necessidades da população e promovam a equidade na prestação de serviços de saúde.
- Elaboração de planos estratégicos de saúde que estabelecem metas e diretrizes para melhorar a saúde pública.

b) Prevenção e Promoção da Saúde:

- Implementação de programas de prevenção de doenças, incluindo imunizações, educação em saúde e promoção de hábitos saudáveis.
- Promoção de estilos de vida saudáveis e campanhas de conscientização sobre questões de saúde.

¹ Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

c) Assistência Médica:

- Organização e gestão de sistemas de saúde que fornecem serviços médicos acessíveis e de qualidade para a população.
- Garantia de acesso equitativo aos serviços de saúde, independentemente de renda, raça, etnia ou local de residência.

d) Vigilância Epidemiológica:

- Monitoramento e coleta de dados sobre doenças e condições de saúde para identificar tendências e surtos.
- Resposta rápida a surtos de doenças infecciosas e investigação de fontes de infecção.

e) Gestão de Recursos:

- Alocação eficiente de recursos financeiros, humanos e materiais para garantir a prestação de serviços de saúde adequados.
- Controle de custos e organização para evitar desperdício e otimização de recursos.
- Educação e Capacitação:
 - Treinamento e desenvolvimento de profissionais de saúde para melhorar a qualidade dos cuidados prestados.
 - Educação em saúde para capacitar a população a tomar decisões informadas sobre sua saúde.
- Participação Comunitária:
 - Envolver a comunidade na tomada de decisões sobre políticas de saúde e na implementação de programas.
 - Promover parcerias entre organizações de saúde e grupos comunitários.
- Avaliação e Melhoria Contínua:
 - Avalie regularmente a eficácia dos programas de saúde pública e faça os ajustes necessários.
 - Aprenda com sucessos e fracassos para melhorar a gestão da saúde pública.

A gestão da saúde pública é um campo multidisciplinar que envolve profissionais de saúde, gestores, epidemiologistas, economistas da saúde, cientistas sociais e outros especialistas. A colaboração entre diferentes partes interessadas e a abordagem baseada em evidências são cruciais para o sucesso na promoção da saúde pública e no atendimento das necessidades da população. (Brasil, 2007)

Portanto, toda nação deve abordar questões de saúde pública com pesquisas preventivas e o aprimoramento de mecanismos eficientes de gestão para a plena utilização racional dos recursos disponíveis.

1.2. POLÍTICA DE ESCOLHA DE MEDICAMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL

Conforme o Ministério de Saúde (Brasil, 2000), a implementação de um novo modelo de assistência farmacêutica básica, amparado no atendimento de necessidades e prioridades locais, faz-se um dos importantes resultados alcançados com a Política Nacional de Medicamentos – PNM. A PNM, aprovada pela Portaria 3.916/98, objetiva a garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, o uso racional e o acesso da população aos medicamentos tidos como essenciais. Esta política envolve características, como por exemplo, o perfil epidemiológico do País, que apresenta uma variedade de doenças típicas de países e seus agravos.

Suas diretrizes vão de encontro com a regulamentação sanitária e o uso correto e orientação farmacêutica dos medicamentos e serve para a orientação da política orçamentária nas três esferas do governo.

Vale ressaltar que, segundo o regulamento que rege a POLÍTICA NACIONAL DE MEDICAMENTOS (Brasil, 2001) quanto à aquisição por parte da Administração Municipal, é um processo cujo objetivo é garantir o acesso adequado e racional aos fármacos pela população. O referido documento cita a REMUME, Relação Municipal de Medicamentos Essenciais, uma lista de medicamentos essenciais definida pelo gestor municipal. Ela está baseada na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e nas necessidades locais previstas no plano orçamentário público.

Esta seleção visa a escolha de medicamentos que serão disponibilizados na rede de saúde sendo que, seus objetivos preconizam a segurança, eficácia, acessibilidade e atendimento às necessidades locais.

Cabe ainda ressaltar a importância do gestor municipal de saúde, ele será responsável por atividades que vão desde a coordenação e execução da assistência farmacêutica promovendo o uso racional de medicamentos junto à população até ações de coordenação dos órgãos ligados à gestão, logística, fiscalização na saúde, guarda e conservação dos estoques.

1.3. PROCESSO LICITATÓRIO DE SERVIÇO PÚBLICO NA AREA DA SAÚDE

O Processo licitatório na saúde, conforme o CONASS (Brasil, 2007) e a Lei de Licitações (Brasil, 2023) consiste em procedimento administrativo formal, em que a Administração Pública convoca, por meio de edital ou aviso, interessados em apresentar propostas para contratação de prestação de serviços de saúde, e se sujeitem às condições fixadas no instrumento convocatório.

A licitação na saúde pública é um processo fundamental para garantir a transparência e a eficiência na alocação de recursos e na contratação de serviços e produtos que impactam diretamente a qualidade do atendimento à população. Por meio desse procedimento, o poder público busca selecionar as propostas mais vantajosas, levando em consideração critérios como preço, qualidade e capacidade técnica das empresas concorrentes.

A prática da licitação visa assegurar que os recursos destinados à saúde sejam aplicados de forma responsável, promovendo a equidade no acesso aos serviços e a otimização dos investimentos, contribuindo assim para a melhoria do sistema de saúde e, conseqüentemente, para o bem-estar da sociedade como um todo.

Para a proposta e execução da licitação é necessário atender as normas preestabelecidas. Atualmente existem duas leis gerais de licitações em vigor: a Lei nº 8.666/1993, com vigência até dezembro de 2023 (MP nº 1.167/2023) , e a ²Lei nº 14.133/2021 - Nova Lei de Licitações e Contratos. O setor da saúde será impactado diretamente pelas mudanças promovidas pela Lei nº 14.133/2021, com boas oportunidades.

Quanto aos princípios das licitações Zaffari (2022) preconiza:

A impessoalidade, conforme a Constituição Federal de 1.988, estabelecida como princípio, prescreve que os atos administrativos não podem ser voltados a prejudicar ou beneficiar qualquer administrado, seja ele público ou privado (BRASIL, 1988). Esse princípio igualmente representa que o agente público não agirá em nome próprio, mas da entidade pública para a qual trabalha, tanto que, ao funcionário público, é vedado o uso de símbolos, nomes ou imagens para a sua promoção pessoal (ZAFFARI, 2022).

² Lei nº 14.133/2021

Ainda segundo Zaffari (2022), **os princípios são elencados:**

Princípio da competitividade – justifica-se pela busca da proposta mais vantajosa para Administração, motivo pelo qual é vedado admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo (art. 3.º, § 1.º, I, da Lei 8.666/1993 e art. 9.º, I, “a”, da Lei 14.133/2021).

Princípio da isonomia - significa que a Administração deve dispensar tratamento igualitário (não discriminatório) aos licitantes. A licitação deve assegurar “igualdade de condições a todos os concorrentes”, conforme dispõe o art. 37, XXI, da CRFB.

Princípio da vinculação ao edital - O instrumento convocatório (edital ou carta convite) é a lei interna da licitação que deve ser respeitada pelo Poder Público e pelos licitantes. Segundo o art. 41 da Lei 8.666/1993, a “Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”. (ZAFFARI,2022)

Oliveira (2023) enfatiza que o **objeto da licitação é o conteúdo do futuro contrato que será celebrado pela Administração Pública**. Para Couto (2021), a competência legislativa para normas específicas sobre licitação e contratos é do ente da Federação envolvido sob pena de violação às normas instituidoras da Federação contidas na Constituição Federal.

A União, os Estados, o Distrito federal e os Municípios gozam de competência legislativa plena para editar normas específicas sobre licitação e contratos administrativos.

A lei das licitações estabelece ainda, como critérios de julgamento o menor preço, a maior desconto, a melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior lance, no caso de leilão e o maior retorno econômico.

2. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE MEDICAMENTOS

Segundo o professor Allan Williams (1987), um dos pioneiros da economia da saúde, a economia pode ser empregada em problemas que, aparentemente, não têm natureza econômica, como determinar o tratamento ótimo que o sistema nacional de saúde deve prover ao paciente com condição específica. A escassez de recursos, aliada a uma demanda de saúde que tende a ser ilimitada e a introdução contínua de tecnologias novas, mais efetivas, mas também mais onerosas, levou à incorporação da análise do impacto econômico do uso de medicamentos no processo de avaliação de novos fármacos.

De forma esquemática, existem duas estratégias distintas para controlar o crescimento dos gastos farmacêuticos. A primeira é uma estratégia centrada no custo. Nela, a maioria dos novos medicamentos é financiada, mas para poder suportar o alto custo é preciso implementar medidas de controle que diminuam o impacto orçamentário, como a redução de preços, a introdução de copagamentos, licitações e compras centralizadas, entre outras. A segunda, e mais atual, é uma estratégia baseada em valor, na qual nem todas as inovações são financiadas, e seu pagamento está atrelado ao valor que elas agregam ao sistema. Essa última estratégia, característica de países com sistemas de saúde mais avançados, requer uma definição clara do que se compreende por valor.

Embora tenham sido sugeridos diferentes métodos para avaliar o valor de um medicamento, a análise de custo-efetividade é atualmente considerada o método de referência, pois possui uma base conceitual sólida e é respaldada pelo seu uso bem-sucedido em um número crescente de países.

A avaliação econômica das intervenções de saúde foi definida como “a análise comparativa de diferentes intervenções de saúde em termos de custos e desfechos de saúde”. Essa avaliação pode ser aplicada a qualquer tipo de intervenção ou programa de saúde, mas, na prática, a grande maioria das avaliações econômicas se concentra em medicamentos (Williams, 1993).

A avaliação da efetividade do custo tem sido denominada de “quarta barreira” e, na prática, implica uma dupla avaliação. Por um lado, a avaliação da efetividade, segurança e qualidade continua sendo a base para a autorização de comercialização pelas agências reguladoras. Posteriormente, a avaliação da eficiência, com base na análise de custo-efetividade, é utilizada para decidir sobre o preço, o financiamento e o lugar do medicamento na terapêutica (Williams, 1993).

A Austrália e o Canadá foram os primeiros países a adotar o critério de eficiência nas decisões de reembolso público de medicamentos no início dos anos 1990. Esse modelo, com diferentes especificidades, foi seguido por um número crescente de países, sendo notório o caso do Reino Unido, onde a criação do NICE (National Institute for Care and Health Excellence), em 1999, tornou-se referencial em termos de implementação sistemática do critério de custo-efetividade na seleção de novos fármacos. Suécia, Holanda, Portugal ou França, na Europa, ou Coreia do Sul e Japão, na Ásia, foram alguns dos países que também aderiram ao critério de custo-efetividade em suas decisões, segundo Toma et al (2017).

A Espanha foi um dos primeiros países a elaborar diretrizes metodológicas para a realização de avaliações econômicas de intervenções de saúde há mais de trinta anos, conforme Secoli et al (2005). No entanto, na prática, o uso do critério de eficiência nas decisões sobre o preço e o financiamento de novos medicamentos tem sido marginal.

É interessante observar que esse fato não se deve à ausência de legislação específica sobre o assunto. A Lei de medicamentos de 1990 já introduziu a ideia de financiamento seletivo e não indiscriminado, associada ao conceito de eficiência; e o Real Decreto Lei 9/2011 sobre medidas para melhorar a qualidade e a coesão do Sistema Nacional de Saúde (RDL 9/2011) estabeleceu que, para a inclusão de novos medicamentos no financiamento público, “o valor do benefício terapêutico e social do medicamento e seu benefício clínico incremental, considerando sua relação custo-efetividade” (Secoli et al,2005).

Secoli et al (2005) ainda menciona que existe também uma Rede de Agências de Avaliação de Tecnologias em Saúde, embora sua atividade de avaliação tenha se concentrado principalmente em tecnologias não farmacológicas. Entretanto, nota-se que as barreiras para a implementação da avaliação econômica de medicamentos na Espanha estão mais relacionadas a fatores culturais e políticos, como o receio de perder o controle sobre as decisões de preço e financiamento, a resistência em afirmar que as decisões são transparentes ou a existência de conflitos de poder entre as administrações central e regional.

A aplicação do critério de eficiência visa contribuir para melhorar a coerência, transparência e previsibilidade das decisões, características que, infelizmente, não estão entre os pontos fortes de nosso sistema de saúde (Secoli et al, 2005).

Há algumas indicações de que a situação descrita pode estar mudando. Em 2019, por proposta do Ministério da Saúde na Espanha, foi criado o Comitê Consultivo para o Financiamento do Benefício Farmacêutico do Sistema Nacional de Saúde foi criado para prestar consultoria sobre a avaliação econômica necessária para subsidiar as decisões da Comissão Interministerial de Preços de medicamentos.

Além disso, em 2013, a Comissão de Farmácia do Conselho Interterritorial de Saúde aprovou a implementação dos Relatórios de posicionamento Terapêutico (RPTs), coordenados coordenada pela Agência Espanhola de Medicamentos e com a participação da Direção Geral de Farmácia e das Comunidades Autônomas (Agustí et al, 2023).

O objetivo dos RPTs era realizar uma avaliação clínica completa dos novos medicamentos para posicioná-los em relação aos medicamentos existentes. Essa avaliação exigia a incorporação sistemática de sua eficácia comparativa e sua eficiência. Entretanto, na prática, nos primeiros sete anos de vida dos RPTs, as informações econômicas não foram incorporadas aos documentos, embora 44% dos RPTs tenham indicado em suas conclusões que a eficiência deve ser um elemento fundamental na seleção do novo medicamento.

Em 2020, um novo plano foi lançado para consolidar as RPTs de medicamentos no Sistema Nacional de Saúde Espanhol. Nessa nova etapa, pretendia-se corrigir as deficiências e algumas das novas RPTs passaram a incorporar a avaliação econômica, embora o procedimento de preparação das avaliações, sua ancoragem no processo de financiamento ou a metodologia utilizada ainda precisem ser definidos exatamente (Agustí et al, 2023).

A situação descrita nos parágrafos anteriores reflete os desafios que a Espanha enfrenta para garantir que a avaliação econômica de medicamentos seja implementada com sucesso. A principal barreira tem sido a falta de vontade política, já que as outras barreiras podem ser superadas com relativa facilidade.

O País enfrenta o difícil desafio de implementar métodos modernos de priorização, baseados em previsibilidade, consistência e transparência, em uma

cultura de avaliação ainda ancorada no passado. A mudança de paradigma envolve necessariamente uma boa definição dos critérios que constituem o valor de um medicamento, separando claramente a avaliação do nível de inovação (eficácia, segurança, efetividade comparativa) de sua eficiência (custo-efetividade), evitando as infelizes "avaliações " que questionam o grau de inovação de medicamentos que têm um alto impacto orçamentário.

Também é necessário promover uma cultura de avaliação, na qual a reavaliação clínica e econômica seja realizada sistematicamente quando novas informações estiverem disponíveis sobre os efeitos e custos dos medicamentos nas condições da prática clínica habitual. E, acima de tudo, é necessário assumir a ideia de que quanto mais limitados forem os recursos de saúde são limitados, mais necessário é investir em avaliação (Agusti et al, 2023).

A farmacologia clínica é uma especialidade médica e farmacêutica especialmente adequada para lidar com a tarefa de avaliar a eficiência dos medicamentos. As análises farmacoeconômicas exigem um conhecimento profundo da metodologia de pesquisa clínica, que é a essência do treinamento de um especialista em farmacologia clínica. Além disso, uma das maiores vantagens da especialidade quando se trata da avaliação abrangente de um determinado medicamento é a ausência de conflitos de interesse. Os serviços de farmacologia clínica não são responsáveis pela gestão orçamentária dos medicamentos, o que facilita a independência de suas avaliações, e o farmacêutico clínico pode exercer papel fundamental no sistema.

2.1. Comportamento dos custos: custo direto, indireto e custo-benefício

Quando se trata de prestação de contas, o custo geralmente está vinculado ao conceito de custo-benefício, que envolve garantir que os recursos sejam usados de maneira eficaz e eficiente para alcançar os resultados desejados (Coelho, 2019). Toma-se como exemplo, uma agência governamental pode ser responsável por garantir que os fundos públicos sejam gastos de forma a fornecer os melhores serviços possíveis ao público, minimizando o desperdício e a ineficiência.

No contexto da prestação de contas, o custo refere-se às despesas incorridas por um indivíduo ou organização na realização de suas atividades e no cumprimento de suas responsabilidades conforme mencionado por Vizzotto; Marques; Paulus (2022).

Os custos assumem o comportamento de custos diretos, como o custo de materiais ou mão de obra, e também podem ser custos indiretos, tais como despesas gerais, como aluguel, serviços públicos e custos administrativos.

Ao se trabalhar os custos Leone (2012, p. 58) menciona que “essa diferenciação entre custos diretos e indiretos é necessária para o cálculo mais realístico do custo de qualquer objeto, para a verificação da rentabilidade e da eficiência das várias atividades da empresa”, dando veracidade à sua apropriação.

Samuelson (2009) ainda cita a chamada **função de produção** que determina a quantidade máxima de produto que pode ser obtida com uma dada quantidade de fatores de produção. É definida para um determinado momento da tecnologia e do conhecimento tecnológico aliado à inovação.

2.2. Os Custos sob a ótica das ciências econômicas

2.2.1. As definições de Custos

Conforme Samuelson (2009) a Economia caracteriza-se como a ciência que procura estudar a forma como são empregados e utilizados pelas sociedades os recursos escassos para a produção de bens e serviços que possuam valor, para que sejam posteriormente distribuídos entre indivíduos diferentes.

Tocante a este conceito, uma preocupação presente é o conceito de escassez e eficiência, associando a ideia de qualidade e quantidade aos produtos disponíveis no mercado.

Para a Economia o custo representa o valor gasto com os fatores produtivos. Eles podem ser classificados como:

- Custos Fixos: são gastos incorridos mesmo que a empresa não produza nada. Também são chamados de “custos irreversíveis”.
- Custos Variáveis: gastos que alteram com mudanças no nível de produção.

Não obstante, Rossetti (2016) enfatiza que em curto prazo, os custos fixos não se alteram em decorrência de mudanças nas quantidades produzidas, doravante, os custos variáveis reforçam a ideia de alteração em função da quantidade produzida. Este autor ainda reforça estes conceitos como base para o entendimento acerca da chamada economia de escala, que tem como intento a minimização dos custos totais e o aumento do poder de negociação em função do volume produzido.

1. O conceito de economia de escala ajuda a compreender esse comportamento típico. Inicialmente, a empresa incorre em custos variáveis altos por unidade produzida por uma série de razões: primeiro, porque seu poder de negociação com fornecedores é pequeno, para compras de pequenos lotes de insumos; depois, porque alguns recursos empregados no processo produtivo são semivariáveis, como é o caso da mão de obra – para baixos

volumes de produção, sua utilização é menos eficiente, comparativamente a altos volumes; por último, porque à medida que a escala de produção vai aumentando, o processo de combinação de recursos variáveis e semivariáveis conduz a melhores rendimentos e a mais altos padrões de produtividade (Rossetti, 2016, p. 486).

O conceito de economia de escala contribui para a compreensão do chamado custo marginal, cuja definição reside na premissa que a receita³ adicional deverá suplantar os custos adicionais.

Aliado a este ponto de vista, Mankiw (2019) define custo como o valor que o vendedor deve abrir mão para a produção de um bem ou serviço. Seu excedente está ligado diretamente à curva da oferta.

Portanto, Vasconcellos (2015) menciona a diferença entre os custos contábeis, denominados custos explícitos, que compreendem o dispêndio monetário, ou seja, o desembolso para seu pagamento e custos de oportunidade⁴, que são implícitos e relativos aos insumos que não envolvem desembolso. Pode ser definido como algo que se abre mão para obtenção de outro produto.

a) Custo marginal

Pode ser definido como o custo adicional, ou suplementar, com a produção de uma unidade adicional de produto, conforme Samuelson (2009).

Também é conceituado como o custo de se produzir uma unidade extra do produto, carecendo de análise de viabilidade, segundo Vasconcellos (2015).

Rossetti (2016) o define como o custo em que a empresa incorre para produzir uma unidade adicional. Está localizado abaixo do custo variável médio até o ponto em que este alcança o nível mínimo. Então é revelada uma tendência à expansão particularmente acentuada. No entanto, o custo marginal é caracterizado

³Corresponde à venda de mercadorias e serviços, ou seja, o faturamento da empresa.

⁴ Considerado como um benefício perdido em face de uma escolha vislumbrando retorno futuro.

por Mankiw (2019) como o aumento do custo total em face da produção de unidades adicionais.

No campo das finanças, intimamente ligado à economia, existe a necessidade de compreensão de variáveis e distorções que afetam as operações de uma entidade tais como oscilações na oferta e demanda, maximização ou minimização de lucros e preços. Para isso a análise marginal (custo-benefício) mostra, segundo (Gitman, 2010), que decisões operacionais e financeiras devem ser tomadas apenas quando houver superação dos custos adicionais pelos benefícios adicionais, pois a maior parte das decisões tem como referência avaliações de confronto entre custos e benefícios proporcionados.

Enfim, a análise marginal, chamada também de análise do custo-benefício tem como objetivo fornecer informações para a tomada de decisões observando tanto o aumento da receita como os custos envolvidos afim de que seja mensurada a variabilidade do retorno em função do que foi investido.

3. FARMACOECONOMIA COMO FERRAMENTA

3.1. CONCEITO

Até a década de 80 os tratamentos tinham como foco apenas a eficácia e a segurança e o custo, deixado em segundo plano, ocasionava aumento desta carga para as instituições de saúde, onerando sua estrutura e comprometendo sua capacidade. Bisson (2016) explicita esta situação.

Frequentemente os profissionais de saúde são questionados sobre as melhores opções farmacoterapêuticas para tratar seus pacientes. Até a década de 1980, a grande preocupação era a eficácia e a segurança dos tratamentos, fornecendo o que existia de melhor, não importando o custo desse tratamento. Nessa mesma época, em muitos países foram realizados estudos a respeito da capacidade dos planos de saúde públicos e privados de arcar com os custos de medicamentos. Chegou-se à conclusão de que em 30 a 40 anos os sistemas de saúde entrariam em colapso. Nesse ambiente começou a nascer a preocupação com os gastos em saúde, que originou um movimento chamado de *managedcare*, que podemos traduzir como “atendimento gerenciado à saúde”, ou simplesmente a preocupação econômico-administrativa das ações de saúde, que estimulou o aparecimento de uma nova ciência, chamada de farmacoeconomia.

Tendo em vista este cenário, seu objetivo é a investigação e análise dos custos e seus resultados aplicados aos medicamentos não sendo considerada ciência ou técnica individualizada (BISSON, 2016).

A farmacoeconomia caracteriza-se pela otimização dos recursos financeiros em face da evolução do tratamento do paciente. Esta ciência busca a aplicação da economia ao estudo da gestão de custos aplicada às consequências da administração de medicamentos e terapias, promovendo a conciliação entre custo e resultado no tratamento, conforme destaca Packeiser et al (2014).

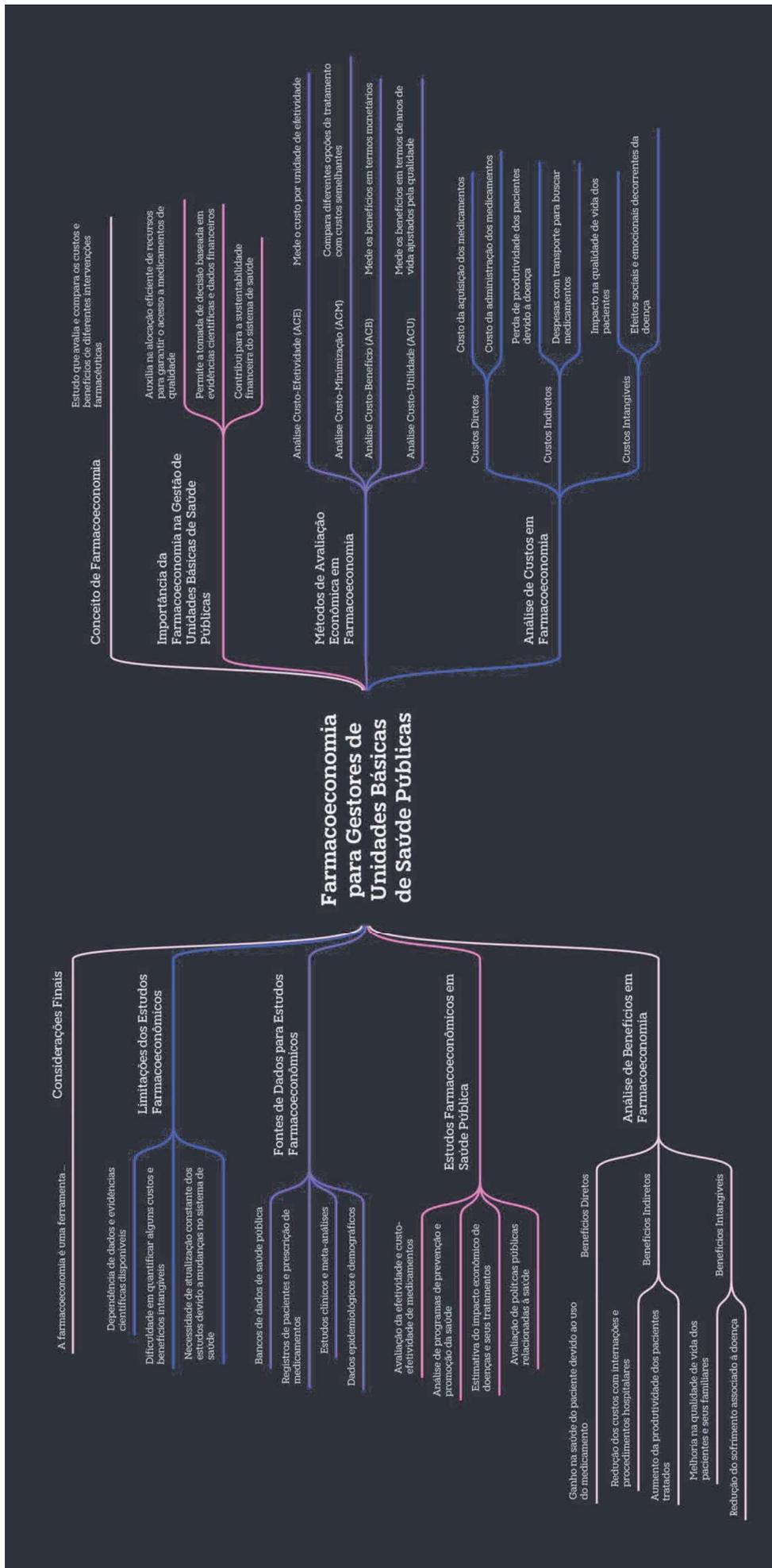
Packeiser et al (2014) ainda enfatiza a análise farmacoeconômica como uma ferramenta com capacidade de auxiliar gestores a comparar alternativas e mensurar a decisão sobre opções com relação ao serviço de saúde.

Os estudos farmacoeconômicos tem como função otimizar os orçamentos de saúde e primar pela utilização dos recursos disponíveis no sistema de saúde. À medida que aumenta a ênfase no tratamento de doenças de alta qualidade, aumenta também a necessidade de custo-efetividade (ALZAREA et. al, 2022).

Haja vista, a farmacoeconomia seria como um caminho pelo sistema médico e farmacêutico mensurando e avaliando as relações de custo-benefício associadas aos medicamentos, terapias e intervenções em seus estágios de desenvolvimento, formulação, avaliação de qualidade, preço, marketing e resposta dos pacientes.

A figura 01 a seguir, nos mostra uma ideia das etapas abrangidas pela área de farmacoeconomia.

Figura 1 - Mapa mental das áreas abrangidas pela farmacoeconomia.



Fonte: Gerada com IA – Chatmind sob instruções do autor.

3.2. ANÁLISE DO CUSTO-BENEFÍCIO NA FARMACOECONOMIA

O conceito foi fortalecido a partir da necessidade de avaliar as estimativas de custos alinhadas às expectativas de melhoras dos pacientes, sob a visão de Remington (2012). Ele ainda menciona a necessidade de tomada de decisões econômicas com base nas informações levantadas para serem aplicadas nos gastos com saúde pública. A comparação entre métodos de cálculos pode ser vista na figura 02 abaixo, em que a legenda para as siglas na referida tabela são:

- **CD** = CUSTOS DIRETOS,
- **CI** = CUSTOS INDIRETOS;
- **E** = EFICIÊNCIA; **U** = UTILIDADE;
- **B** = BENEFÍCIO;
- **t** = tempo;
- **TX** = tratamento;
- **RX** = Droga;
- **AVG** = anos de vida ganhos;
- **QDV** = qualidade de vida;
- **QAVA** = qualidade de anos de vida ajustada.

Tabela 1 - Comparação dos métodos e cálculos de Economia Farmacêutica

MÉTODO	ABRE V.	FÓRMULA BÁSICA	MATEMÁTICA DE DESCONTO	ENTRADA	SAÍDA	RESULTADOS EXPRESSOS	OBJETIVO	VANTAGEM/DESvantagem	EXEMPLO
Custo da doença	CDD	$(CD + CI)$	$\sum_{t=1}^n [C_t / (1 + r)^t]$	\$	\$	Custo total da doença	Custo total da doença	Não olha os TXs separadamente	Custo da enxaqueca. Supor que os dois antibióticos apresentam os mesmos efeitos na eliminação dos micróbios, porém diferem no custo de IV & RN
Análise de minimização de Custo	AMC	$CD_1 - CD_2$ ou $(CD_1 + CI_1) - (CD_2 + CI_2)$	$\sum_{t=1}^n [C_t / (1 + r)^t]$	\$	Presumidamente igual	Economias de custo líquido	TX de custo mais baixo	Supor que os dois TXs apresentam a mesma eficácia	
Análise de eficácia de custo	AEC	$(CD_1 - CD_2) / (E_1 - E_2)$ Ou $(CD_1 + CI_1) - (CD_2 + CI_2) / (E_1 - E_2)$ $(B_1 - B_2) / (CD_1 - CD_2) - (CD_2 - CD_1)$ Ou $(B_1 - B_2) / (CD_1 + CI_1) - (CD_2 + CI_2) / (U_1 - U_2)$	$\sum_{t=1}^n \left[\frac{B_t}{(1+r)^t} \right] / \sum_{t=1}^n \left[\frac{E_t}{(1+r)^t} \right]$	\$	Efeito na saúde, AVG	Custo com incremento contra a alteração na unidade de resultado	TX obtendo o efeito por custo mais baixo	Comparar os TXs que apresentam o mesmo tipo de unidades de efeito	Comparar duas RXs para lipídios em relação a anos de vida
Análise de custo-benefício ou benefício líquido	ACB	$(CD_1 - CD_2) / (U_1 - U_2) - (CD_2 - CD_1)$ Ou $(CD_1 + CI_1) - (CD_2 + CI_2) / (U_1 - U_2)$	$\sum_{t=1}^n \left[\frac{B_t}{(1+r)^t} \right] / \sum_{t=1}^n \left[\frac{C_t}{(1+r)^t} \right]$	\$	\$	Benefício líquido ou razão de benefício com incrementos	TX dando o melhor benefício líquido ou a maior razão benefício por custo (ou retorno sobre o investimento)	Os TXs podem m apresentar efeitos diferentes, mas devem ser postos em unidades monetárias	Comparar duas RXs de colesterol e converter o anos de vida em salários
Análise de utilidade de custo	AUC	$(CD_1 - CD_2) / (U_1 - U_2) - (CD_2 - CD_1)$ Ou $(CD_1 + CI_1) - (CD_2 + CI_2) / (U_1 - U_2)$	$\sum_{t=1}^n \left[\frac{B_t}{(1+r)^t} \right] / \sum_{t=1}^n \left[\frac{U_t}{(1+r)^t} \right]$	\$	Paciente Preferenciado, QAAV	Custo com incremento contra a alteração na unidade de resultado ajustada pela preferência do paciente	TX alcançando o efeito (ajustado pela preferência do paciente) de custo mais baixo	As preferências são difíceis de medir	Comparar duas RXs para câncer & utilizar QDV ajustada para os anos de vida ganhos

Fonte: Remington, 2012.

Tais fórmulas utilizam variáveis que podem demonstrar, de forma quantitativa, os impactos na utilização de determinados medicamentos e seus possíveis efeitos econômicos no tratamento da enfermidade. Vale lembrar que os cálculos devem levar em consideração variáveis farmacoeconômicas pré-definidas pela literatura científica. A figura 02 ilustra as variáveis:

Figura 2 - Tipos de análises farmacoeconômicas

Metodologia	Unidade de medição de custo	Unidade de medição de desfecho
Análise de minimização de custos	Unidades monetárias	Pressuposta como equivalente em grupos comparáveis
Análise de custo-efetividade	Unidades monetárias	Unidades naturais (anos de vida ganhos, pressão sanguínea [mmHg], glicose no sangue [mMol/L])
Análise de custo-benefício	Unidades monetárias	Unidades monetárias
Análise de custo-utilidade	Unidades monetárias	Anos de vida ajustados pela qualidade ou outras utilidades

Fonte: Packeiser, 2014, p. 218.

Analisando a figura, a **análise de minimização do custo** prevê a abordagem comparativa entre medicamentos que surtam o mesmo efeito, com valores diferentes. Já a **análise do custo-efetividade** mostra a melhoria no quadro geral com relação à saúde. O **custo-benefício** demonstra os resultados reais em face de uma mudança na adoção de um medicamento substituto. Por fim, a análise de **custo-utilidade** mede a qualidade de vida atrelada ao conceito de efetividade (Packeiser, 2014).

Portanto, Packeiser (2014) menciona que a implementação dos estudos farmacoeconômicos pode ser definida como importante ferramenta estratégia utilizada na racionalização terapêutica, a análise permite avaliar diferentes variáveis e contextos, traduzido em valores que expressam o custo, a eficácia, o benefício, a utilidade e a eficiência de diversos tratamentos.

A tabela 2 mostra a comparação dos métodos na Farmacoeconomia:

Método	Descrição	Aplicação	Cálculo	Considerações	Análise Detalhada
Minimização de Custos	Compara custos de intervenções com eficácia igual.	Tratamentos equivalentes.	$C\{A\} - C\{B\}$	Não considera a qualidade ou duração do efeito.	Análise de sensibilidade para verificar a robustez dos resultados.
Custo-Benefício	Avalia custos e benefícios monetários.	Valor monetário aos benefícios.	B/C	Difícil quantificar benefícios não econômicos.	Conversão de benefícios em saúde para valores monetários usando a disponibilidade
Custo-Efetividade	Compara custo relativo de intervenções por efeito de saúde.	Benefícios em unidades naturais.	C/E	Não compara tratamentos com diferentes tipos de benefícios.	Uso de modelos de decisão para estimar custos e efeitos ao longo do tempo.
Custo-Utilidade	Ajusta resultados pela qualidade de vida.	Qualidade de vida é importante.	C/Q	Requer medidas de qualidade de vida.	Incorporação de preferências do paciente e qualidade de vida nos cálculos.

Tabela 2 - Comparação dos métodos na Farmacoeconomia

Fonte: Autor, 2024

Onde:

($C_{\{A\}}$) e ($C_{\{B\}}$) representam o custo total dos tratamentos A e B, respectivamente.

(B) representa os benefícios totais.

(C) representa os custos totais.

(E) representa o efeito em saúde, como QALYs ganhos.

(Q) representa os QALYs ou anos de vida ajustados pela incapacidade (DALY).

3.3. CONCEITOS DE FARMACOLOGIA

O termo farmacologia tem sua origem no grego, das palavras *pharmakos*, que significa droga, e de *logos*, que é estudo, partindo da origem da palavra se entende

que a farmacologia **estuda as substâncias químicas e a sua interação** com os sistemas orgânicos. Sendo de grande relevância para aqueles adentram a área da saúde para nela atuar. Conforme Katzung (2017) no livro Farmacologia básica e clínica, diz que a farmacologia é a ciência que estuda os efeitos de uma substância química sobre a função dos sistemas biológicos, fundamentalmente dependente da interação droga/organismo.

Ainda com base nos estudos do mesmo autor, a farmacologia é a ciência que compreende o entendimento histórico, as propriedades físico-químicas, a composição, a bioquímica, os efeitos fisiológicos, o mecanismo de ação, a absorção, a distribuição, a excreção e a terapêutica das substâncias químicas que são capazes de alterar a função normal do organismo.

3.4. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO

Katzung (2017) ainda diz que o tratamento farmacológico desempenha papel crucial na gestão de diversas condições médicas, fornecendo soluções terapêuticas por meio do uso de medicamentos. Para muitos pacientes, os medicamentos são parte essencial do cuidado de saúde, ajudando a aliviar sintomas, controlar doenças crônicas e melhorar a qualidade de vida.

Os medicamentos podem ser prescritos para ampla variedade de finalidades específicas, desde o tratamento de infecções agudas até o controle de condições crônicas, como hipertensão, diabetes e doenças autoimunes. O sucesso do tratamento farmacológico depende da administração adequada, seguindo as orientações médicas, e da monitorização constante dos efeitos colaterais, garantindo

que os benefícios superem os riscos potenciais. Haja vista, para Santos et al (2014). A farmacologia caracteriza-se como ferramenta primordial para os profissionais da área de saúde que lidam direta e indiretamente com a prescrição médica. Seu conhecimento, possibilita o entendimento da técnica. Então, faz-se necessário compreender como o fármaco age no organismo e ao mesmo tempo o que o organismo faz com ele.

Na prática clínica o profissional da medicina assume a responsabilidade legal pela prescrição, desde um analgésico a um quimioterápico, um fármaco injetável ou de administração oral. Para isso, deve-se buscar o conhecimento da farmacologia que o qualifique no cumprimento da demanda. Os conceitos da farmacologia devem ser compreendidos para a boa prática na saúde, permitindo, o estabelecimento do tratamento adequado ao paciente.

O autor ainda cita:

Os primeiros fármacos resultaram da observação dos efeitos de plantas após sua ingestão por animais. Podiam-se observar pelo menos alguns efeitos da(s) substância(s) da planta e, como vantagem extra, saber que o extrato da planta é ativo por via oral. Fármacos valiosos foram descobertos sem conhecer seu mecanismo ou local de ação. As técnicas modernas de biologia molecular oferecem novas e poderosas ferramentas para validar alvos potenciais de fármacos até ao ponto dos sistemas de modelos biológicos assemelharem-se a biologia humana. (Goodman & Gilman, 2012 pag. 5 e 6)

No entanto, é importante destacar que o tratamento farmacológico não é a única opção disponível na medicina. Em muitos casos, ele é complementado por terapias não farmacológicas, como mudanças na dieta, exercícios físicos, terapia comportamental e outras disciplinas. Além disso, a seleção de um medicamento

adequado deve levar em consideração fatores individuais, como idade, histórico médico, tolerância a medicamentos e possíveis interações com outras substâncias.

Portanto, o tratamento farmacológico é uma ferramenta útil na área da saúde, mas deve ser utilizado com responsabilidade e em conjunto com outras estratégias terapêuticas para proporcionar o melhor resultado possível para os pacientes.

Enfim, o tratamento farmacológico envolve a aplicação de conhecimentos farmacológicos para tratar doenças. A escolha do tratamento adequado depende da compreensão profunda dos mecanismos de ação dos medicamentos, bem como de sua farmacocinética e farmacodinâmica. A farmacologia segundo Bittencourt et al (2013) fornece as bases científicas para essa compreensão, permitindo que os tratamentos sejam personalizados para atender às necessidades individuais dos pacientes.

Portanto, a pesquisa em farmacologia é fator imprescindível para o avanço no tratamento farmacológico. Ela possibilita a descoberta de novos medicamentos e a melhoria dos existentes, além de contribuir para a segurança e eficácia do tratamento farmacológico. A farmacologia, segundo Ferreira (2002), também desempenha papel importante na educação dos profissionais de saúde, assegurando que eles estejam atualizados com as últimas descobertas e práticas de tratamento.

Em resumo, a farmacologia e o tratamento farmacológico estão intrinsecamente ligados. A farmacologia tem como prioridade fornecer o conhecimento necessário para o desenvolvimento e aplicação traduzida tratamentos farmacológicos eficazes, enquanto o tratamento farmacológico se caracteriza pela aplicação prática desse conhecimento para melhorar a saúde dos pacientes.

3.4.1. Outras definições

Para Katzung (2017), algumas definições são importantes para a compreensão da farmacologia:

- a) **DROGA:** Uma substância química que afeta o funcionamento do corpo ou da mente quando ingerida, inalada, injetada ou absorvida de alguma forma. As drogas podem ser usadas para diversos fins, incluindo fins médicos, recreativos ou ilícitos. Elas podem ser classificadas em diferentes categorias, como drogas legais (por exemplo, medicamentos prescritos) e drogas ilegais (por exemplo, narcóticos). Algumas drogas têm potencial de causar dependência, enquanto outras são usadas para tratar condições médicas específicas.
- b) **TÓXICO:** é um termo usado para descrever substâncias que são prejudiciais ou venenosas para o corpo humano ou outros organismos, que atuando no organismo vivo, produz efeitos nocivos causando danos ao corpo quando são ingeridas.
- c) **FÁRMACO:** São substâncias utilizadas com intenção terapêutica ou profilática. É a droga que atuando no organismo vivo é capaz de modificar parâmetros fisiológicos.
- d) **PLACEBO:** É a droga inativa, ou substâncias inativas, para satisfazer a necessidade psicológica do paciente.
- e) **REMÉDIO:** É um termo de conceito amplo, significando tudo aquilo que é utilizado como solução ou “jeito” para resolver um determinado problema, portanto sem definição e utilização científica.
- f) **MEDICAMENTO:** É o preparado farmacêutico, adequado à via de administração, local de ação, etc. Pode conter um ou mais fármacos.

- g) VEÍCULO ou EXCIPIENTE: Substância que não tem atividade farmacológica. São misturados aos fármacos para obter-se a forma farmacêutica, via de administração.
- h) DOSE: É a quantidade de fármaco a ser administrada, a um indivíduo, que possui certo peso.

Tais definições são importantes para que a identificação das variáveis da análise farmacoeconomica seja o mais eficaz possível, prevenindo possíveis distorções nos dados levantados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados pesquisados, esperou-se identificar os impactos econômicos decorrentes da utilização dos princípios da farmacoeconomia na otimização dos custos com relação à gestão farmacêutica.

O objetivo foi o de revelar as contradições existentes e, por meio do processo dialético, alcançar compreensão mais profunda e abrangente do objeto de estudo. O método dialético também valoriza a contextualização histórica e social, reconhecendo que as contradições são moldadas pelo contexto em que ocorrem, pois segundo Lakatos (2024), na dialética tudo se relaciona.

Em resumo, o método de pesquisa dialético busca entender a complexidade da realidade por meio da análise das contradições e das interações dinâmicas entre os elementos envolvidos.

A revisão bibliográfica desempenhou papel importante, pois serviu como base sólida para qualquer investigação. Em primeiro lugar, ela permitiu entender o estado atual do conhecimento em sua área de estudo, para evitar a duplicação de esforços e garantir que a pesquisa se baseie no que já foi estabelecido. De acordo com Gil (2008), pesquisa bibliográfica, baseia-se na leitura, a análise e a interpretação de material impresso.

Contudo a pesquisa procurou por insumos que seriam para a confecção deste material informativo sob a forma de cartilha (*e-book*) contendo as definições e aspectos relevantes sobre a farmacoeconomia, para empresários do ramo farmacêuticos e estudantes do curso de Farmácia e áreas afins ligadas à saúde.

Tomando em conjunto o que foi descrito acima, propomos uma análise baseada em 07 passos conforme descrito a seguir:

Passo 1: Identificação das necessidades clínicas e terapêuticas

- Determine as necessidades específicas dos pacientes atendidos pelo hospital ou serviço de saúde.
- Identifique as condições clínicas mais comuns e críticas que requerem tratamento farmacológico.

Passo 2: Revisão da evidência clínica e farmacoeconômica

- Realize revisão da literatura para identificar os medicamentos disponíveis para tratar as condições clínicas prioritárias.
- Avalie a eficácia, segurança e custo-efetividade de cada medicamento em relação aos desfechos clínicos relevantes.
- Considere estudos farmacoeconômicos que comparem os custos diretos e indiretos dos medicamentos.

Passo 3: Avaliação dos custos

- Calcule os custos de aquisição de cada medicamento, levando em consideração os preços de mercado, descontos, e políticas de reembolso.
- Estime os custos associados à administração, monitoramento e tratamento de efeitos adversos de cada medicamento.
- Considere custos indiretos, como tempo de internação prolongado devido a eventos adversos ou falhas terapêuticas.

Passo 4: Análise da relação custo-efetividade

- Compare os benefícios clínicos proporcionados por cada medicamento com seus respectivos custos.
- Calcule medidas de custo-efetividade, como o custo por unidade de benefício clínico (por exemplo, custo por ano de vida ganho, custo por qualidade de vida ganha).
- Priorize os medicamentos que oferecem a melhor relação custo-efetividade para as necessidades clínicas identificadas.

Passo 5: Considerações sobre logística e gestão de estoque

- Avalie a disponibilidade do medicamento no mercado e sua capacidade de atender à demanda prevista.
- Considere a estabilidade do fornecimento, risco de escassez e tempo de espera para entrega.
- Planeje a gestão de estoque para evitar excessos ou falta de medicamentos.

Passo 6: Consulta com especialistas e equipe multidisciplinar

- Discuta as opções terapêuticas com a equipe médica, farmacêutica e de enfermagem.
- Considere as preferências dos profissionais de saúde e as experiências anteriores com os medicamentos.
- Solicite consultoria de especialistas externos, quando necessário, especialmente para condições clínicas complexas ou casos de difícil manejo.

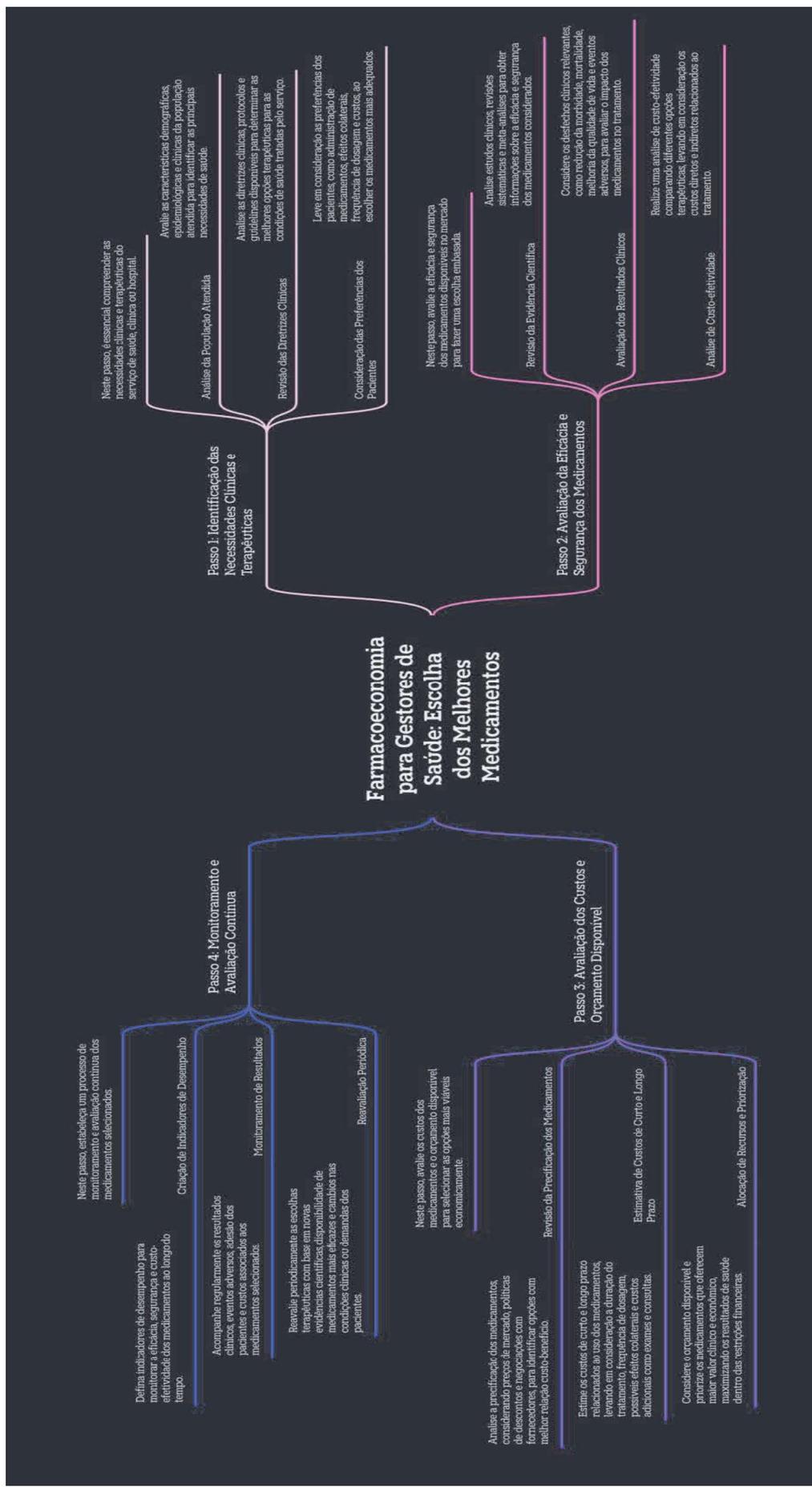
Passo 7: Implementação e monitoramento contínuo

- Selecione os medicamentos mais adequados com base nas informações coletadas.
- Estabeleça protocolos de uso e monitoramento para garantir a segurança e eficácia dos medicamentos selecionados.
- Monitore continuamente os desfechos clínicos, custos e eventos adversos associados à utilização dos medicamentos e ajuste a seleção conforme necessário.

Esse algoritmo pode servir como um guia para os gestores de serviços de saúde na escolha e compra de medicamentos, integrando considerações clínicas, econômicas e logísticas. Certifique-se de adaptá-lo às necessidades específicas e recursos disponíveis em cada contexto de saúde.

A figura 04 a seguir, sumariza os passos estratégicos para definição da melhor escolha para gestores de saúde.

Figura 3 - Mapa mental que ilustra o algoritmo de decisão para escolha de medicamentos por Gestores de Saúde.



(Gerado por IA por instrução do autor).

4.1. CONCLUSÕES

A dissertação apresentada propõe uma abordagem inovadora e indispensável para a gestão de medicamentos no âmbito dos sistemas de saúde, tanto públicos quanto privados, por meio dos fundamentos da farmacoeconomia. Em face dos desafios impostos pelos altos custos associados à aquisição e ao uso de medicamentos, torna-se essencial que os gestores de saúde adotem estratégias que equilibrem a eficácia clínica, a viabilidade econômica e a responsabilidade social na escolha de tratamentos farmacológicos.

Este trabalho demonstrou como a aplicação de análises farmacoeconômicas, incluindo custo-minimização, custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício, pode orientar decisões que afetam diretamente a qualidade e a sustentabilidade do atendimento ao paciente.

A importância de considerar aspectos econômicos, além dos clínicos, na seleção de medicamentos é reforçada pelo contexto brasileiro, no qual os gastos com saúde constituem uma parcela significativa do orçamento público e privado.

A implementação de um algoritmo de decisão baseado em sete passos emerge como uma ferramenta valiosa para sistematizar esse processo, garantindo que as escolhas sejam feitas com base em uma análise rigorosa e abrangente, que leve em conta as necessidades clínicas dos pacientes, a eficácia dos tratamentos, seus custos e impactos socioeconômicos.

Além disso, a dissertação contribuiu para o campo da farmacologia ao discutir conceitos fundamentais e ao fornecer um arcabouço teórico para o entendimento da relação entre a economia da saúde e a gestão de medicamentos. Ao abordar a

importância da escolha criteriosa de medicamentos, o trabalho enfatiza o papel crítico dos gestores de saúde na promoção de práticas sustentáveis que visem não apenas à eficácia terapêutica, mas também ao uso racional dos recursos disponíveis.

No que concerne à política de aquisição de medicamentos pelo governo, tem-se a Política Nacional de Medicamentos - PNM, aprovada pela Portaria 3.916/98 do Ministério da Saúde (Brasil, 2000), cujo objetivo é o de garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos essenciais. Ela visa ao uso racional e ao acesso da população a fármacos considerados fundamentais para a saúde pública e, para alcançar esses objetivos, a PNM leva em conta o perfil epidemiológico do país, que inclui uma variedade de doenças típicas e seus agravos.

Um dos importantes resultados da PNM é a implementação de um novo modelo de assistência farmacêutica básica, focado nas necessidades e prioridades locais. Ademais, a Relação Municipal de Medicamentos Essenciais - REMUME desempenha um papel importante no processo.

A REMUME é conceituada como uma lista de medicamentos essenciais definida pelo gestor municipal, baseando-se na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e nas demandas locais previstas no plano orçamentário público. Ela é composta por três componentes: Básico, Estratégico e Especializado.

O gestor municipal de saúde é o indivíduo responsável pela coordenação e execução do processo de assistência farmacêutica. Ele tem como incumbência a promoção do uso racional de medicamentos junto à sociedade, a coordenação de órgãos ligados à gestão, fiscalização da logística, garantia da guarda e conservação dos medicamentos.

Com isso, a política de escolha de medicamentos busca democratizar o acesso adequado aos fármacos na rede municipal de saúde, contribuindo para o atendimento das necessidades da população.

Por fim, a conclusão desta dissertação não é apenas um chamado para a integração da farmacoeconomia nas práticas de gestão de saúde, mas também um convite para a reflexão sobre como podemos melhorar o acesso e a qualidade dos tratamentos médicos disponíveis à população, mantendo ao mesmo tempo a sustentabilidade dos sistemas de saúde.

A adoção de estratégias baseadas em evidências farmacoeconômicas oferece um caminho promissor para enfrentar os desafios impostos pelos custos dos medicamentos, garantindo decisões mais informadas e equitativas.

Espera-se que os *insights* fornecidos por este trabalho inspirem futuras pesquisas e práticas que contribuam para o avanço da farmacoeconomia e para a melhoria contínua da gestão de saúde em âmbito global.

5. REFERÊNCIAS:

AGUSTÍ A, CEREZA G, DE ABAJO FJ, MACIÁ MA, SACRISTÁN JA. *Clinical pharmacology facing the real-world setting: Pharmacovigilance, pharmacoepidemiology and the economic evaluation of drugs*. *Pharmacol Res*. 2023 Nov;197:106967. doi: 10.1016/j.phrs.2023.106967. Epub 2023 Oct 20. PMID: 37865127.

ALZAREA AI, KHAN YH, ALANAZI AS, BUTT MH, ALMALKI ZS, ALAHMARI AK, ALSAHALI S, MALLHI TH. *Barriers and Facilitators of Pharmacoeconomic Studies: A Review of Evidence from the Middle Eastern Countries*. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jun 27;19(13):7862. doi: 10.3390/ijerph19137862. PMID: 35805521; PMCID: PMC9265831.

BISSON, MARCELO P. *Farmácia clínica & atenção farmacêutica* 3a ed. São Paulo: Editora Manole, 2016. E-book. ISBN 9788520459515. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520459515/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BITTENCOURT, S. C. CAPONI, S. MALUF, S. *Farmacologia no século XX: a ciência dos medicamentos a partir da análise do livro de Goodman e Gilman*. *Hist. cienc. saúde-Manguinhos* 20 (2), abr-jun 2013.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. *Assistência Farmacêutica no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde*. – Brasília: CONASS, 2007. 186 p. (Coleção Progestores – Para entender a gestão do SUS, 7)
1. SUS (BR). 2. Medicamentos. I Título. NLM WA 525 CDD – 20. ed. – 362.1068
ISBN 978-85-89545-15-0.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política nacional de medicamentos 2001*/Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. *Política Nacional de Medicamentos. Informes Técnicos Institucionais*. Rev. Saúde Pública 34 (2). Abr 2000.

BRUNTON, L.LAURENCE. GOODMAN & GILMAN: *As Bases Farmacológicas da Terapêutica*. 12^a ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2012.

COELHO, M. *Contabilidade Analítica: cálculo e análise de custos para a gestão*. Vida Economica Editorial, 2019.

COUTO, REINALDO; CAPAGIO, ÁLVARO DO C. *Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos*. Rio de Janeiro: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786555598223. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555598223/>.

FERREIRA, E. I. *Farmacologia*. Rev. Bras. Cienc. Farm. 38 (3). Set 2002.

GIL, ANTÔNIO CARLOS. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, L. J. *Princípios de administração financeira*. Trad. Allan Vidigal Hastings; Rev. Téc. Jean Jacques Salim. 12 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

GOODMAN & GILMAN [RECURSO ELETRÔNICO] / organizadores, Laurence L. Brunton, Bruce A. Chabner, Björn C. Knollmann; [tradução: Augusto Langeloh ... et al.; revisão técnica: Almir Lourenço da Fonseca]. *As bases farmacológicas da*

terapêutica – 12. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : AMGH, 2012. Editado também como livro impresso em 2012. ISBN 978-85-8055-117-4

KATZUNG, BERTRAM G.; TREVOR, ANTHONY J. (Orgs.). *Farmacologia básica e clínica*. 13ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2017, 1202 p.

LEONE, GEORGE GUERRA. *Custos: planejamento, implantação e controle*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

LÜDKE, MENGA; ANDRÉ, MARLI E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2ª edição. Rio de Janeiro: E.P.U., 2014.

MANKIW, N G. *Introdução à economia – Tradução da 8ª edição norte-americana*. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522127924. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522127924/>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. *Metodologia Científica*. São Paulo: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>.

MARTINS, ELISEU. *Contabilidade de Custos*. 11 ed. Grupo GEN, 2018. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597018080/epubcfi/6/10\[%3B nd.vst.idref%3Dcopyright\]!/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597018080/epubcfi/6/10[%3B nd.vst.idref%3Dcopyright]!/4).

MESQUITA, TEOBALDO CAMPOS. *Manual de elaboração e apresentação de trabalhos científicos*. 3. ed. Fortaleza: FA7, 2011

OLIVEIRA, C. et al. *Análise da importância da gestão de custos para a precificação na perspectiva dos gestores de empresas do setor de panificação*. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2021.

OLIVEIRA, C. et al. *Estratégias de precificação para o comércio varejista*. ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-ISSN 21-76-8498, v. 15, n. 15, 2019.

OLIVEIRA, RAFAEL CARVALHO R. *Licitações e Contratos Administrativos: Teoria e Prática*. São Paulo: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559647484. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559647484/>.

PACKEISER, PRISCILA BECKER; RESTA, DARIELLI GINDRI. *Farmacoeconomia: uma ferramenta para a gestão dos gastos com medicamentos em hospitais públicos*. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, [S.l.], v. 26, n. 4, p. 215-223, dec. 2014. ISSN 2318-9312. Disponível em: <https://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=683>>. Acesso em: 28 June 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v26.e4.a2014.pp215-223>.

PAIVA, F; SIQUEIRA, E. *A contabilidade como instrumento de gestão para a sustentabilidade das organizações*. REVISTA COLÓQUIO-ADMINISTRAÇÃO & CIÊNCIA, v. 1, n. 01, p. 21-21, 2020.

PEREIRA, M. G. *Artigos Científicos - Como Redigir, Publicar e Avaliar*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

REMYNGTON. J. P. *A ciência e a prática da farmácia* / Gennaro, A. R.; [trad. AZEVEDO, A. I. et al]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

RODRIGUES, AURO DE JESUS. *Metodologia científica: completo e essencial para a vida universitária*. [s.l]: Avercamp, 2006

ROSSETTI, JOSÉ P. *Introdução à Economia*, 21 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597008081. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597008081/>. Acesso em: 23 jun. 2023.

SECOLI, Sílvia Regina. PADILHA, Kátia Grillo. LITVOC, Júlio. MAEDA, Sayuri Tanaka. *Farmacoeconomia: perspectiva emergente no processo de tomada de decisão*. Ciênc. saúde coletiva 10 (suppl). Dez 2005.

SAMUELSON, PAUL A.; NORDHAUS, WILLIAM D. *Economia*. Porto Alegre: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788580551051. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551051/>. Acesso em: 22 jun.2023.

SANTOS M. A. GONZALEZ, F. G. OLIVEIRA, M. F. NUNES, P. N. DIAS, T. L. L. MARCELINO, V. S. MALOZZE, P. C. TONOLLI, D. M. *Entendendo a farmacologia: conceitos básicos*. Área Temática: Medicina. VIII Mostra de Trabalhos Acadêmicos do UNILUS, nov. 2014 Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 12, n. 28, jul./set. 2015, ISSN 2318-2083 (eletrônico), p. 119.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4. ed. rev. atual. Florianópolis, SC: UFSC, 2005.

SILVA, PENILDON. *Farmacologia*. Ed. Guanabara Koogan, 2010

SINDUSFARMA. 2023. *Perfil da Indústria Farmacêutica e Informações Relevantes para o Setor*. Acessado em 14/03/24; https://sindusfarma.org.br/uploads/files/229d-gerson-almeida/Publicacoes_PPTs/PERFIL_IF_2023.pdf.

TOMA, Tereza Setsuko et al. *Avaliação de tecnologias de saúde & políticas informadas por evidências*. / Org, - São Paulo: Instituto de Saúde, 2017.

VASCONCELLOS, MARCO ANTONIO SANDOVAL DE. *ECONOMIA: Micro e Macro*. São Paulo: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788597003505. Disponível

em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597003505/>. Acesso em: 23 jun. 2023.

VIEIRA, F.S. 2018. *Evolução do gasto com medicamentos do sistema único de saúde no período de 2010 a 2016*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Acessado em 14/03/2024; https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8250/1/TD_2356.pdf.

VIZZOTTO, M.; MARQUES, R.; PAULUS, L. *Utilização do mark-up para formação do preço de venda em empresa prestadora de serviços*. Revista GESTO: Revista de Gestão Estratégica de Organizações, v. 10, n. 2, p. 21-40, 2022.

WILLIAMS A. *Health economics: the cheerful face of a dismal science*. In *Health and Economics*, Williams A (ed.). Macmillan: London, 1987.

WILLIAMS A. *Priorities and research strategy in health economics for the 1990s*. Health Econ 1993; 2: 295–302.