

Licença



Este trabalho está licenciado sob uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Fonte:

<https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/651>. Acesso em: 24 out. 2025.

Referência

SILVA, Emília Vitória da; ESCALANTE SAAVEDRA, Pamela Alejandra; GALATO, Dayani (org.).

Informações sobre medicamentos e terapêutica: estratégias para o aperfeiçoamento da pesquisa e prática clínica. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2025. *E-book* (113 p.). (Série ensino de graduação). Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/651>. Acesso em: 24 out. 2025.



EDITORA



UnB

INFORMAÇÃO SOBRE MEDICAMENTOS E TERAPÊUTICA

estratégias para o aperfeiçoamento
da pesquisa e prática clínica

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Dayani Galato





Universidade de Brasília

Reitora
Vice-Reitor

Rozana Reigota Naves
Márcio Muniz de Farias

EDITORA



UnB

Conselho editorial

Germana Henriques Pereira (Presidente)
Ana Flávia Magalhães Pinto
Andrey Rosenthal Schlee
César Lignelli
Fernando César Lima Leite
Gabriela Neves Delgado
Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo
Liliane de Almeida Maia
Mônica Celeida Rabelo Nogueira
Roberto Brandão Cavalcanti
Sely Maria de Souza Costa

EDITORA



UnB

Informação sobre medicamentos e terapêutica

Estratégias para o aperfeiçoamento
da pesquisa e prática clínica

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Dayani Galato
(Organizadoras)

Beatriz de Sousa Gonçalves
Jéssia Silveira de Azevedo
Layanne da Silva Carvalho
Priscila Torres da Silva
Wayra Luz Tapia Moyano
(Colaboradores)



	Equipe do projeto de extensão – Oficina de edição de obras digitais
Coordenação geral	Thiago Affonso Silva de Almeida
Coordenador de produção editorial	Percio Sávio Romualdo Da Silva
Coordenação de revisão	Denise Pimenta de Oliveira
	Talita Guimarães Sales Ribeiro
Coordenação de design	Cláudia Barbosa Dias
Revisão	Beatriz Gomes Gaspar
	Vanessa Correia dos Santos
Diagramação	Larissa Gomes dos Santos Viana
	Lislaynne de Oliveira Gonçalves
Fotos de capa	Radilson Gomes
	© 2024 Editora Universidade de Brasília
	Direitos exclusivos para esta edição:
	Editora Universidade de Brasília
	Centro de Vivência, Bloco A - 2ª etapa, 1º andar
	Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília/DF
	CEP: 70910-900
	Site: www.editora.unb.br
	E-mail: contatoeditora@unb.br
	Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade de Brasília – BCE/UnB)

I43 Informações sobre medicamentos e terapêutica [recurso eletrônico] :
estratégias para o aperfeiçoamento da pesquisa e prática clínica /
Emília Vitória da Silva, Pamela Alejandra Escalante Saavedra,
Dayani Galato, organizadoras. – Brasília : Editora Universidade
de Brasília, 2025.
113 p. – (Série ensino de graduação).

Inclui bibliografia.
Formato PDF.
ISBN 978-65-5846-240-8.

1. Medicamentos. 2. Terapêutica. 3. Pesquisa. 4. Clínica médica.
I. Silva, Emília Vitória da (org.). II. Saavedra, Pamela Alejandra
Escalante (org.). III. Galato, Dayani (org). IV. Título. V. Série.

CDU 615

Lista de figuras

- Figura 1:** Etapas de investigações farmacológica, farmacológico-clínica e epidemiológico-clínica: A vinculação pela indicação de tratamentos
- Figura 2:** Características que devem estar presentes em qualquer fonte de informação em saúde
- Figura 3:** Evolução da habilidade de elaboração de perguntas conforme a experiência clínica
- Figura 4:** Partes do acrônimo Picos
- Figura 5:** Sequência para busca de informação
- Figura 6:** Representação gráfica de artigos recuperados quando se usa cada um dos conectores booleanos
- Figura 7:** Espelho da tela inicial do site Periódicos Capes e espelho da tela de acesso ao CAFe Capes
- Figura 8:** Espelho da tela de identificação da instituição CAFe Capes e espelho da tela de login CAFe Capes
- Figura 9:** Espelho da tela de busca nas fontes disponíveis CAFe CAPES e espelho da tela para seleção das fontes disponíveis
- Figura 10:** Espelho Tela de busca CAFe Capes e Tela de busca do PubMed no CAFe Capes
- Figura 11:** Exemplo de lista de artigos recuperados no PubMed e exemplo de lista de artigos recuperados e seleção de revisões sistemáticas no PubMed
- Figura 12:** Processo de desenvolvimento de uma diretriz
- Figura 13:** Crítica e informação: nem tudo é verdade
- Figura 14:** Qual caminho tomar?
- Figura 15:** Etapas de uma investigação científica
- Figura 16:** Estrutura de um texto científico
- Figura 17:** Itens importantes a observar na seção de Métodos de um artigo
- Figura 18:** Pilares da Medicina Baseada em Evidências
- Figura 19:** Relação entre a indústria farmacêutica e a divulgação dos resultados de pesquisa
- Figura 20:** Ensaio clínico randomizado
- Figura 21:** Observação científica ao longo do tempo
- Figura 22:** Estudo prospectivo (coorte)

- Figura 23:** Estudo retrospectivo (caso-controle)
- Figura 24:** Estudo transversal (*cross-sectional*)
- Figura 25:** Estudo longitudinal versus transversal
- Figura 26:** Fluxograma do processo de revisão sistemática da literatura
- Figura 27:** Pirâmide de Haynes tradicional: níveis de evidência
- Figura 28:** Proposta da pirâmide de Haynes: uma lupa sobre os estudos
- Figura 29:** Pirâmide de Haynes: informação elaborada e resumida
- Figura 30:** Pirâmide de Haynes atualizada: Informação filtrada e não filtrada
- Figura 31:** Fluxo de acesso ao Connected Papers
- Figura 32:** Fluxo de acesso ao Open Knowledge Maps
- Figura 33:** Fluxo de acesso ao Research Rabbit
- Figura 34:** Fluxo de acesso ao Paper Digest Literature review
- Figura 35:** Fluxo de acesso ao IRIS.IA
- Figura 36:** Fluxo de acesso ao Google Scholar
- Figura 37:** Fluxo de acesso ao Semantic Scholar
- Figura 38:** Fluxo de acesso ao Litmaps
- Figura 39:** Fluxo de acesso ao Feedly
- Figura 40:** Fluxo de acesso ao ResearchGate e ResearchGate Plus
- Figura 41:** Fluxo de acesso ao Chat GPT
- Figura 42:** Fluxograma para localizar um artigo científico
- Figura 43:** Exemplo prático do uso das tecnologias

Lista de quadros

Quadro 1: Formulando questões clínicas direcionadas

Quadro 2: Exemplo de fontes primárias

Quadro 3: Exemplos de fontes terciárias, suas principais características e as formas de acesso

Quadro 4: Exemplos de fontes terciárias, suas principais características e as formas de acesso

Quadro 5: Ferramentas de busca (fontes secundárias) que podem ser acessadas pelo Portal CAFe Capes

Quadro 6: Exemplo de estratégia de busca e número de artigos recuperados

Quadro 7: Exemplos de bases de dados que fornecem evidências sintetizadas

Quadro 8: Lista de endereços eletrônicos que disponibilizam diretrizes

Quadro 9: Lista de endereços eletrônicos de instituições governamentais

Quadro 10: Lista de endereços eletrônicos de autoridades regulatórias internacionais

Quadro 11: Lista de endereços eletrônicos de boletins sobre medicamentos

Quadro 12: Estrutura de um artigo científico e o conteúdo de cada seção

Quadro 13: Exemplos de perguntas que podem ser respondidas por estudos de coorte

Quadro 14: Comparativo entre revisão bibliográfica e revisão sistemática da literatura

Quadro 15: Graus de recomendação e níveis de evidência de diferentes delineamentos

Quadro 16: Exemplos de recursos de evidência filtrada e não filtrada

Quadro 17: Ferramentas para análise do risco de viés dos estudos

Quadro 18: Exemplos de ferramentas para análise do risco de viés

Quadro 19: Exemplo dos tipos de informação técnica sobre medicamentos fornecida por canais de atendimento da indústria de produtos para saúde

Quadro 20: Exemplos de conflitos de interesses

Quadro 21: Exemplos de métodos de pesquisa qualitativos

Quadro 22: Proposição de questões para análise da qualidade de pesquisas qualitativas

Sumário

Lista de figuras 5

Lista de quadros 7

Prefácio 13

Carlos Cezar Flores Vidotti

Capítulo 1

Informação sobre medicamentos e terapêutica 15

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Emília Vitória da Silva

Informação sobre medicamentos e terapêutica 15

Pesquisando a literatura: a busca por evidências 17

A ciência de analisar artigos 17

Capítulo 2

Antes da busca, precisa saber o que buscar 21

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Emília Vitória da Silva

Dayani Galato

Questões básicas (*background*) e clínicas (*foreground*) 21

Relato de caso 22

Onde encontrar informação sobre medicamentos e terapêutica? 25

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Beatriz de Sousa Gonçalves
Jéssia Silveira de Azevedo
Layanne da Silva Carvalho
Wayra Luz Tapia Moyano

Tipos de fontes de informação 26

Descritores e palavras-chave 32

Relato de caso 32

Conectores booleanos 33

Como acessar as fontes secundárias 34

Como acessar fontes primárias 37

Base de dados de evidência sintetizada 38

Outras fontes terciárias 41

Instituições governamentais 43

Fake news ou misinformation 47

Como avaliar a qualidade da informação 51

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Priscila Torres da Silva

O que é um artigo científico? 52

O que é Saúde Baseada em Evidência ou Prática

Clínica Baseada em Evidência? **55**

Tipos de estudos, níveis e hierarquia das evidências **56**

Os tipos de estudo: concepção do estudo de investigação **57**

Hierarquia das evidências **64**

Pirâmide de Haynes **67**

Instrumentos para avaliação da informação sobre medicamentos e terapêutica **70**

Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) **73**

10 questões a serem feitas a respeito de uma diretriz (Greenhalgh, 2008) **74**

Aplicando as evidências **74**

Capítulo 5

Fontes de informação da indústria de produtos para a saúde **77**

Emília Vitória da Silva

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Wayra Luz Tapia Moyano

Capítulo 6

Tecnologias para recomendação de informação assistida por inteligência artificial (IA) **81**

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Emília Vitória da Silva

Buscas abertas na Internet **81**

Plataformas automatizadas de conhecimento **82**

Connected Papers **83**

Open Knowledge Maps **84**

Research Rabbit **85**

Paper Digest Literature review **87**

IRIS.IA **88**

Google Scholar **89**

Semantic Scholar **90**

Litmaps **91**

Feedly **93**

ResearchGate e ResearchGate Plus **94**

ChatGPT **95**

Capítulo 7

Artigos que vão além dos números 99

Dayani Galato

Emília Vitória da Silva

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

O que é pesquisa qualitativa? **99**

Sobre as organizadoras 103

Referências 105

Prefácio

Carlos Cezar Flores Vidotti¹

Este é um livro inovador, pois supre uma importante lacuna referente à falta de material educacional apropriado em língua portuguesa, para o ensino-aprendizagem de busca, apropriação do conhecimento e uso de evidências científicas na área da farmacoterapia e uso racional de medicamentos. Foi escrito por organizadoras brasileiras, portanto, abordando nossas necessidades, problemas, limitações e apontando caminhos no nosso contexto. O livro é destinado a alunos de graduação, pós-graduação e profissionais da área da saúde, que podem aprender fundamentos e práticas sistemáticas para subsidiar suas decisões técnicas no cuidado ao paciente, alicerçadas nas melhores evidências.

Outro aspecto inovador é a capacidade de síntese das organizadoras em elaborar material instrucional sumarizado e apropriado para uso em uma disciplina de graduação na área da saúde. Os sete capítulos abordam aspectos essenciais para capacitar o estudante a atuar na área de informação sobre medicamentos. A obra tem uma quantidade de páginas apropriada para um semestre letivo e o aprendizado é facilitado e enriquecido com o uso de diversas ilustrações. Inova também por já incluir um capítulo sobre o uso da inteligência artificial e outro sobre pesquisa qualitativa.

A sequência dos capítulos é outro aspecto importante, por seguir estrutura de complexidade crescente. O capítulo 1 introduz ao leitor o porquê de analisar artigos científicos e os conhecimentos necessários para tal. O capítulo 2 prepara o leitor para a estruturação da busca de evidências, fundamentada na questão clínica em análise. Com esses conhecimentos, então, o estudante é apresentado, no capítulo 3, às buscas na literatura de forma estruturada, o que aprimora a recuperação das informações requeridas e apropriada para a situação clínica específica. Em seguida, é realizada a apresentação de fontes de informação sobre medicamentos e terapêutica, organizada por segmentos, incluindo artigos científicos originais, teses, agências regulatórias, boletins sobre medicamentos e terapêutica, entre outros. As fontes apresentadas são um valioso recurso para orientar o estudante e o profissional na busca pelas melhores evidências.

O capítulo 4 aborda a avaliação da qualidade da informação. Por isso, poderíamos dizer que é o principal. Apresenta e caracteriza os estudos científicos que dão origem às evidências, bem como os recursos de síntese, como as revisões sistemáticas. Assim, dá sustentação técnica e científica à classificação da força de evidência gerada e, consequentemente, o uso

¹ Servidor do Ministério da Saúde e membro da Academia de Ciências Farmacêuticas do Brasil.

dessa informação na terapêutica. Esse conhecimento é essencial para a leitura crítica do capítulo 5, que apresenta fontes de informação da indústria de produtos para saúde e os cuidados a serem observados, em especial o conflito de interesses.

O capítulo 6 – Tecnologias de recomendação assistida por inteligência artificial (IA) – é uma grande novidade do livro, por abordar o uso dessa tecnologia que está transformando o mundo de forma revolucionária e sem retrocesso, apresentando várias fontes de informação que a usam. Portanto, leitura, estudo e prática altamente recomendadas. Você conhece sites de IA que ajudam a escolher a melhor farmacoterapia para paciente específico? A leitura deste capítulo será de grande valia para responder essa questão.

Outra inovação do livro está no capítulo 7, que apresenta pesquisas qualitativas aos leitores – acostumados com os métodos quantitativos. Desempenha um papel único e, eventualmente, complementar, tratando das questões a serem respondidas na avaliação da qualidade de estudos qualitativos. O domínio dos métodos quanti e qualitativos confere ao profissional maior liberdade de crítica e de escolha das terapias mais apropriadas, aprofundando o conhecimento sobre hábitos de prescrição e de utilização de medicamentos, fatores internos (por exemplo, formação, crenças) e externos (cultura, pressão mercadológica) que os influenciam.

Duas das organizadoras são professoras da Universidade de Brasília (UnB), e outra é farmacêutica do Conselho Federal de Farmácia. Todas têm vasta experiência no ensino-aprendizagem de informação sobre medicamentos, e são profissionais ligadas à prática do uso da informação, notadamente no âmbito hospitalar – um dos locais onde a farmacoterapia é mais complexa, com pacientes em polifarmácia, comorbidades, hepatopatia, etc. –, mostrando a relevância do uso racional de medicamentos.

O leitor tem em mãos um texto científico e aplicado, fruto do exercício de anos de prática e de ensino. Vamos aos estudos. Boa leitura, reflexão e aprendizado!

Informação sobre medicamentos e terapêutica

Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Emília Vitória da Silva

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

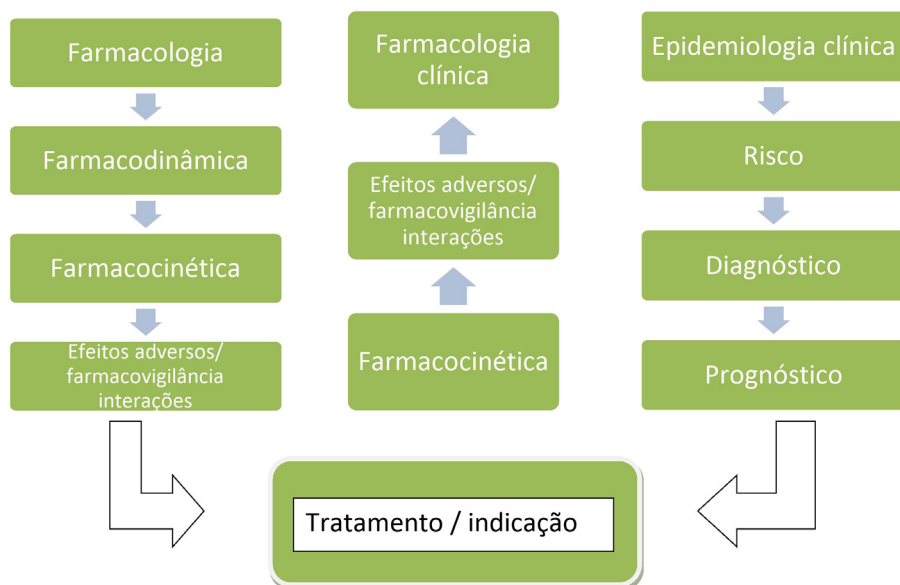
- saber a respeito da grande quantidade de informação sobre medicamentos e terapêutica disponível;
- reconhecer a dificuldade que há na busca por esta literatura e em ter tempo dedicado a uma leitura efetiva;
- ter ciência dos aspectos relacionados à qualidade de um artigo científico.

Informação sobre medicamentos e terapêutica

Quando se refere ao estudo dos medicamentos como ciência, pode-se dizer que é dividido em três campos: a investigação básica, que engloba a farmacologia, estuda os medicamentos, sua movimentação no organismo e seus efeitos benéficos e adversos; a clínica, que pela observação, descreve o efeito dos medicamentos nas doenças em geral; e a epidemiológica, que quantifica os riscos relativos ao uso dos medicamentos (Fuchs; Wannmacher, 2017).

A investigação farmacológico clínica (figura 1) tem como objetivo estimar a ocorrência de determinados eventos em populações específicas; evidenciar associação entre exposição de interesse ou fator em estudo e desfecho clinicamente relevante; e avaliar o efeito do fármaco, tratamento ou intervenção sobre redução de incidência, gravidade ou mortalidade de doenças (Fuchs; Wannmacher, 2017).

Figura 1: Etapas de investigações farmacológica, farmacológico-clínica e epidemiológico-clínica: a vinculação pela indicação de tratamentos



Fonte: Fuchs; Wannmacher (2017)

Os resultados dessa ciência – estudos envolvendo medicamentos – são expressos em publicações científicas, informes, relatos ou mesmo textos constantes em livros. Como a saúde é uma ciência em franco crescimento, em que surgem novas descobertas a cada dia, novos fármacos e tecnologias dirigidas a salvar vidas, modificar o curso de doenças e aliviar sintomas, a literatura médica disponível tem crescido de forma exponencial.

Relatório da Associação de Editoras Científicas, Técnicas e Médicas - *Association of Scientific, Technical and Medical Publishers* (STM) - mostra um crescimento expressivo do conteúdo digital, em torno de 3,8%, entre 2018 e 2020, com destaque para publicações de acesso aberto, que aumentaram em 125%, entre 2019 a 2022 (Bhosale, 2022)

O aumento no número de publicações de acesso aberto pode estar relacionado à pandemia por covid-19, uma vez que, diante da emergência em saúde pública, várias editoras de revistas científicas liberaram o acesso aos textos publicados.

Ao mesmo tempo em que esse aumento de informações sobre saúde democratiza o acesso, potencializa o surgimento de informação sem acurácia e pouco confiável, reque-rendo do profissional da saúde a habilidade de realizar uma busca assertiva e que recupere conteúdo sobre saúde preciso, atual, objetivo e confiável.

A prática fundamentada em evidências envolve a revisão, avaliação e aplicação dos achados da pesquisa clínica para ajudar no cuidado aos pacientes. Contudo, diante da grande quantidade de tempo necessária para a busca, a habilidade no uso dos termos corretos e, principalmente, da avaliação da qualidade e aplicabilidade da informação, nem sempre o profissional da saúde consegue aplicá-la no seu dia a dia (Guidelines International Network, 2020)

Pesquisando a literatura: a busca por evidências

Num ambiente de explosão informacional, o profissional de saúde precisa otimizar o seu tempo e ler artigos de uma maneira mais eficiente. Nesse cenário, os alunos e profissionais de saúde são constantemente instigados a ler artigos científicos ou ainda elaborar uma resenha dos textos que lê.

Essas atividades nos levam a exercitar nossa percepção e nos auxiliam a encontrar um equilíbrio entre a ingenuidade de acreditar em qualquer informação e o intelectualismo desgastante da avaliação crítica. (figura 2)

Podemos observar três níveis de leitura. Entretanto, diversos estudos sobre pesquisa demonstraram que a maioria dos leitores não conhece a extensão da literatura clínica e nem sabe como acessá-la (Greenhalgh, 2008). Os leitores geralmente procuram examinar as informações a partir de diferentes motivações, que podem ser classificadas em:

- superficial, na qual folheamos livros e periódicos procurando algo que possa nos interessar; é possível ler o que quiser, sem ordem definida, como desejar;
- busca de informações, na qual utilizamos a literatura a procura de respostas para uma questão específica, geralmente relacionada a um problema que encontramos na vida real; entretanto, se o leitor não fizer uma busca direcionada, o excesso de publicações disponíveis pode fazer com que ele perca muito tempo na leitura de artigos e aqueles realmente valiosos podem ser perdidos;
- pesquisa, na qual se busca alcançar uma visão abrangente do estado existente do conhecimento, da ignorância e da incerteza em uma área definida.

Além disso, a ciência está em constante evolução e são os artigos científicos que tendem a mostrar o que há de mais atualizado acerca de um assunto. Esta é a razão pela qual precisamos de bases de dados e índices para organizar as informações dispersas e juntar artigos sobre assuntos específicos – que podem estar publicados em periódicos muito diferentes ou até mesmo inesperados (Greenhalgh, 2008).

A ciência de analisar artigos

Ao se deparar com um artigo científico, o leitor precisa ter em mente três perguntas a serem respondidas para classificá-lo como de qualidade (Greenhalgh, 2008):

- Q1. Qual foi a questão da pesquisa – e por que o estudo foi necessário?
- Q2. Qual foi o método do estudo?
- Q3. O delineamento da pesquisa foi apropriado à questão?

Para decidir se vale a pena ler qualquer fonte de informação, seja em formato físico ou meio digital, os seguintes pontos podem ser verificados (Phillips; Conor, 2019):

Atualidade: o momento da informação

- Quando a informação foi publicada ou postada?
- As informações foram revisadas e atualizadas?
- Seu tópico requer informações atuais ou as fontes mais antigas também funcionam?

Relevância: a importância para suas necessidades

- As informações estão relacionadas ao seu tópico?
- As informações estão em um nível acadêmico apropriado?
- Você se sentiria confortável citando essa fonte em seu trabalho de pesquisa?

Autoria: a fonte da informação

- Quem é o autor/editor/fonte/patrocinador?
- O autor está qualificado para escrever sobre o tópico?
- O URL revela algo sobre o autor ou fonte? Por exemplo, .com; .edu; .gov; .org.

Confiabilidade: a confiabilidade e exatidão do conteúdo

- As informações são respaldadas por evidências?
- As informações foram revisadas ou arbitradas?
- Você pode verificar alguma informação em outra fonte?

Objetivo: a razão pela qual a informação existe

- Qual é o objetivo das informações? Informar, ensinar?
- A informação é fato, opinião ou propaganda?
- O ponto de vista parece objetivo e imparcial ou existem vieses políticos, ideológicos, culturais?

Figura 2: Características que devem estar presentes em qualquer fonte de informação em saúde



Portanto, mesmo que você não tenha desenvolvido habilidades para avaliar uma publicação que disponibilize informação sobre saúde, devem ser observados os pontos descritos anteriormente.

Antes da busca, precisa saber o que buscar

Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Emília Vitória da Silva
Dayani Galato

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- saber da importância de conhecer as circunstâncias que a dúvida sobre medicamentos e terapêutica surgiu;
- saber elaborar a questão clínica relativa ao contexto que suscitou a dúvida;
- reconhecer os elementos que compõem uma questão clínica;
- conhecer e utilizar o acrônimo Picos para estruturar uma questão clínica.

Diante de um problema clínico, que pode surgir na prática assistencial, no ensino ou na pesquisa, o profissional ou estudante da saúde precisa entender o contexto que gerou a dúvida e as informações circunstanciais. Somente com esse entendimento é possível saber a real necessidade de informação que precisa buscar.

Uma boa estratégia é decompor a pergunta clínica e organizá-la de forma a identificar os elementos que fazem parte dela. Muitos autores recomendam o uso de ferramentas para a elaboração da pergunta norteadora (Santos; Pimenta; Nobre, 2007). No contexto clínico, utiliza-se o acrônimo PICOS (paciente, intervenção, comparação, *outcome*/resultados e *study*/estudo). Neste livro, o abordaremos como ferramenta para elaboração da pergunta clínica.

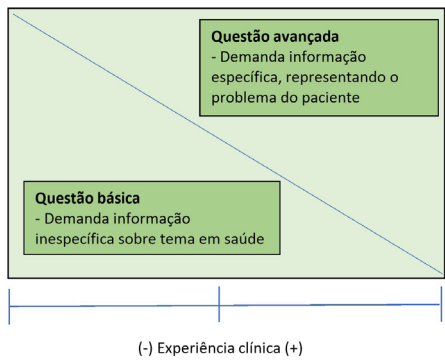
Questões básicas (*background*) e clínicas (*foreground*)

Na maioria das vezes, é necessário entender completamente as questões básicas antes que faça sentido tratar de questões clínicas (Guyatt; Oxman; Kunz; Atkins; Brozek; Alderson; Glasziou; Falck-Ytter; Schunemann, 2011).

A figura 3 representa a evolução das questões que normalmente formulamos à medida que progredimos de iniciantes, quando as questões são mais básicas, até nos tornarmos

especialistas, quando se tornam mais avançadas. Este livro mostrará como solucionar questões clínicas. Conforme o profissional ou estudante da saúde adquire experiência na área, se torna mais habilidoso na elaboração de perguntas clínicas.

Figura 3: Evolução da habilidade de elaboração de perguntas conforme a experiência clínica

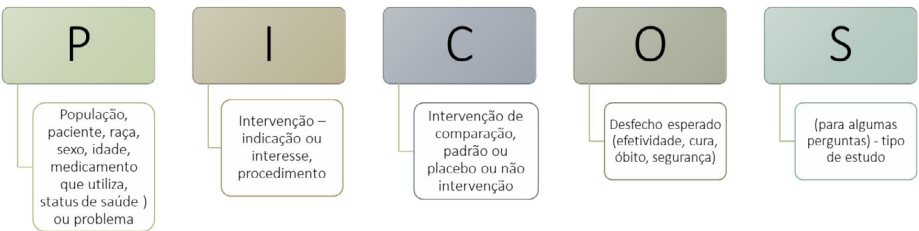


Estruturando a questão clínica

O acrônimo Picos traz a representação para Paciente, Intervenção, Comparação, Outcomes (desfecho) e Study (tipos de estudo) (Santos; Pimenta; Nobre, 2007).

A figura 4 mostra as partes do acrônimo equivalente a cada uma das letras. A seguir, a figura 4 mostra algumas possibilidades de perguntas clínicas, dependendo do que se deseja. Na sequência, um relato de caso.

Figura 4: Partes do acrônimo PICOS



Relato de caso

Suponha que você esteja diante do seguinte contexto: criança do sexo masculino, 2 anos de idade, é levada à uma clínica ambulatorial com febre e dor muito intensa no ouvido direito. Segundo seu prontuário, tem histórico de infecções de ouvido recorrentes. Sua mãe relata que a criança vem fazendo uso de amoxicilina nas últimas semanas, se diz preocupada com as infecções recorrentes e com o uso prolongado de antimicrobiano e

questiona a equipe médica se a amoxicilina é efetiva ou se pode ser substituída por outro Antibiótico (Aslam; Emmanuel, 2010).

Para elaborar uma pergunta clínica usando o acrônimo Picos, podemos considerar os seguintes elementos:

- P – criança com otite média aguda
- I – cefuroxima, um outro antimicrobiano que pode ser usado para tratar otite
- C – amoxicilina
- O – redução da duração dos sintomas
- S – revisões sistemáticas ou diretrizes clínicas

O quadro 1 mostra a estratégia Picos para questões clínicas direcionadas, sendo que:

- a população: Quem são os pacientes relevantes?
- as intervenções ou exposições (testes diagnósticos, dieta, medicamentos, procedimentos cirúrgicos, etc.): quais são as estratégias de manejo que estamos interessados em comparar? Há uma exposição potencialmente perigosa com que estamos preocupados?
- o desfecho: quais as consequências da exposição relevantes para o paciente em que estamos interessados?

Quadro 1: Formulando questões clínicas direcionadas

Tipo de pergunta	População	Intervenção/ exposição	Desfecho	Melhores delineamentos de estudos possíveis	Bancos de dados adequados	Melhor busca no Medline por termo único para o tipo de estudo adequado
Diagnóstico	Pacientes com câncer de pulmão	Qual o teste de desempenho da tomografia computadorizada	Detectar doença metastática mediastinal	Estudo analítico transversal	Best Evidence, UpToDate, Medline	<i>Sensitivity.tw</i>
Dano	Homens	Realizar uma vasectomia	Causa câncer testicular	Estudo de coorte, estudo de caso-controle, com base populacional	Best Evidence, UpToDate, Medline	<i>Risk.tw</i>
Diagnóstico	Homens jovens com dor torácica atípica	Teve alta do setor de emergência nas 72 horas seguintes	Taxas consideráveis de angina instável, insuficiência cardíaca, arritmia, infarto do miocárdio ou morte súbita	Estudo de coorte	Estudo de coorte	Explodir estudos de coorte
Tratamento	Pacientes com hipertensão e diabetes melito tipo 2	Obter pressão diastólica alvo de 80 comparada com a pressão diastólica alvo de 90 mm Hg	Diminuir risco de AVC, infarto do miocárdio, mortalidade cardiovascular e mortalidade por todas as causas	RCT ou revisão sistemática de RTCs	TC ou RS de RTCs, Clinical Evidence, UpToDate, Medline, Cochrane Library	<i>Meta-analysis.pt</i> (para RS) ou <i>Clinicaltrial.pt</i> (para RTCs)

Fonte: Guyatt (2006)

Onde encontrar informação sobre medicamentos e terapêutica?

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Beatriz de Sousa Gonçalves
Jéssia Silveira de Azevedo
Layanne da Silva Carvalho
Wayra Luz Tapia Moyano

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- reconhecer os tipos de fontes de informação: primária, secundária e terciária;
- saber onde estão disponíveis as fontes primárias, secundárias e terciárias;
- conhecer os tesouros que podem ser fonte de consulta de termos para busca de informação;
- realizar buscas de informação nas diversas fontes de informação disponíveis na internet.

Quando se fala em busca de informação disponibilizada pela internet, é importante ter em mente que o conteúdo encontrado deve ser avaliado considerando três características fundamentais: deve ser preciso, completo e atualizado recentemente (Shields, Park, 2021).

No entanto, com o avanço do acesso à internet, o número de pessoas que divulgam conteúdo sobre saúde tem crescido bastante, fazendo com o que a quantidade de informação disponível aumente de forma exponencial. Neste cenário, profissionais e estudantes da saúde podem encontrar dificuldade em separar o que é confiável e preciso do que não é.

Por isso, este capítulo procura apresentar aos leitores opções de fontes de informação que, por serem avaliadas previamente, podem apresentar maior confiabilidade quanto ao conteúdo disponibilizado.

Tipos de fontes de informação

Quando falamos de informação sobre medicamentos e terapêutica, a literatura especializada (Malone; Malone; Park 2018, 2022) sobre o assunto costuma categorizar as fontes em primária, secundária e terciária. Essa classificação leva em consideração a origem da fonte e o processo de elaboração, quanto à revisão e validação das informações. Assim, temos três tipos de fonte de informação:

Fontes primárias

São consideradas a primeira forma de divulgação de um estudo científico ou acadêmico, notadamente na forma de artigo original. Esses artigos podem descrever ensaios clínicos randomizados, estudo de coorte, estudo de caso controle ou relato de caso, estudos qualitativos ou epidemiológicos, entre outros originais (quadro 2). Fornecem a informação mais recente sobre um determinado tema. Por descrever estudos primários, carecem de uma avaliação mais apurada e, portanto, são considerados de qualidade menor, se comparadas a uma fonte terciária, por exemplo (Malone; Malone; Park, 2018, 2022).

Como exemplo de fonte primária, podemos citar os artigos descritos a seguir:

WHARTON, Sean *et al.* Two-year effect of semaglutide 2.4 mg on control of eating in adults with overweight/obesity: STEP 5. *Obesity (Silver Spring)*, p. 703-715, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.23673>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BARRETO ANDRADE, Diego Micael; MONTARGIL ROCHA, Roseanne; SANTOS RIBEIRO, Ícaro José. Depressive symptoms among older adults with diabetes mellitus: a cross-sectional study. *Revista Paulista de Medicina*, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0771.R5.09082022>. Acesso em: 25 abr. 2024.

Quadro 2: Exemplos de fontes primárias

Fontes primárias
Artigo de estudos controlados randomizados
Artigo estudo de coorte
Artigo estudo de caso e controle
Artigo estudo transversal
Artigo relato de caso
Artigo de Revisão da literatura
Artigo de estudos qualitativos

Fontes secundárias

São representadas por serviços que reúnem, criam um sistema de indexação e permitem a busca de artigos originais (fontes primárias), que podem ou não ser disponibilizados de maneira completa (Shields; Park, 2018). Essas fontes secundárias são conhecidas por qualquer estudante ou profissional de saúde, pois estes as utilizam quando querem pesquisar por algum artigo. São exemplos de fontes secundárias o Medline, o Scielo e o Google Acadêmico. Ver quadro 3.

Quadro 3: Exemplos de fontes secundárias, suas principais características e formas de acesso

Fontes secundárias: constituem ferramentas muito úteis para localizar e recuperar artigos originais (fontes primárias) ou mesmo revisões sistemáticas e diretrizes (fontes terciárias).

PubMed: é uma fonte secundária, de acesso livre, para busca e recuperação de literatura biomédica e das ciências da vida. Contém mais de 35 milhões de citações e resumos. Apesar de não disponibilizar os textos/artigos completos, apresenta o link para outras plataformas que contém o artigo na íntegra, como o PubMed Central (PMC). Desde 1996, é mantido pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos da América.

Por meio do PubMed, tem-se acesso ao Medline, uma base que indexa citações de fontes primárias, PubMed Central (PMC), que disponibiliza artigos na íntegra de jornais revisados e selecionados pela Biblioteca Nacional de Medicina, bem como artigos individuais. Também disponibiliza livros de acesso livre constantes no Bookshelf (Shields; Park, 2018).

Pode ser acessado pelo Portal CAFe Capes (ver mais a frente)

Mbase: é uma plataforma bem completa que disponibiliza resumos de literatura biomédica produzida mundialmente. Disponibiliza de forma similar à Medline, mas com uma cobertura maior, contemplando publicações fora dos EUA. Além disso, o tempo entre a publicação do artigo e sua disponibilidade na base de dados é menor (Shields; Park, 2018).

Scopus (Elsevier): é uma base de dados contendo resumos e citações, que são organizadas por especialistas em literatura biomédica. Segundo informe publicitário da plataforma, o Scopus utiliza ferramentas e análises sofisticadas feitas por especialistas para indexar as fontes primárias de forma a facilitar a busca. (Shields; Park, 2018).

Está disponível no Portal CAFe Capes (ver mais a frente)

CINAHL: é a sigla de *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, uma base de dados que cobre, essencialmente, literatura na área de enfermagem.

Scielo: é a sigla para *Scientific Electronic Library Online*. Trata-se de um portal que organiza, indexa e disponibiliza textos completos de revistas brasileiras e da América Latina, notadamente, mas também de periódicos internacionais. Está acessível em <https://www.scielo.br/>.

Google Scholar/Acadêmico: é uma ferramenta da internet desenvolvida para disponibilizar materiais acadêmicos, em uma variedade de áreas profissionais, incluindo cuidado em saúde. Google Scholar é diferente da ferramenta de busca geral da Google porque disponibiliza somente publicações de origem acadêmica. Por ter uma poderosa ferramenta de busca, pode ser útil quando outras fontes secundárias não são suficientes para encontrar artigos de interesse ao tema da pesquisa. Está disponível em <https://scholar.google.com/intl/en-US/scholar/about.html> (Shields; Park, 2018).

Pedro: fonte de pesquisa de evidências científicas para a área de Fisioterapia. Os estudos disponibilizados testam a eficácia das intervenções fisioterápicas. A base tem acesso livre aos estudos (Ministério Da Saúde, 2020).

PsycINFO: base de dados desenvolvida pela *American Psychological Association* (APA). Disponibiliza mais de 3,6 milhões de registros, abrangendo a área de Psicologia e disciplinas relacionadas como Medicina, Serviço Social, Neurociências, Enfermagem, entre outras. (Brasil: Ministério Da Saúde, 2020).

Fontes terciárias

São aquelas que fornecem informação que já foi previamente selecionada, avaliada e resumida por especialistas, autores e editores, no sentido de disponibilizar conteúdo de fácil entendimento e de forma condensada. Esse tipo de fonte fornece ao profissional e estudante de saúde informação ampla sobre um determinado tema, seja uma doença ou um medicamento. E, por ter sido previamente avaliado por especialistas, pressupõe-se que tenha melhor qualidade de conteúdo (Shields, Park, 2018).

Como exemplos dos recursos disponibilizados pela internet, temos os *e-books*, artigos que descrevem revisões sistemáticas, diretrizes e protocolos clínicos, além de aplicativos *on-line*, como Micromedex®, ClinicalKey®, LexiComp®, UpToDate®, etc. No quadro 4, citaremos exemplos e detalhes sobre algumas dessas fontes.

Quadro 4: Exemplos de fontes terciárias, suas principais características e as formas de acesso

Fontes terciárias: as opções listadas a seguir são consideradas de confiança e de reconhecimento internacional. Foram utilizadas pelos autores deste livro, que as recomendam para uso.

Micromedex®: trata-se de uma fonte eletrônica que contém múltiplas referências dentro da base de dados, incluindo monografias de medicamentos – como o Drugdex®, que disponibiliza informações sobre indicações aprovadas pela FDA, uso *off label*, dados farmacocinéticos, sobre segurança dos medicamentos e farmacologia. Possui, ainda, ferramentas que ajudam a avaliar interações entre medicamentos entre si e com alimentos; incompatibilidade entre misturas intravenosas; ajustes farmacocinéticos e informações sobre toxicidade de substâncias (Shields; Park, 2018). Atualmente, é de acesso pago disponibilizado pela Merative®.

UpToDate®: é uma base de dados *on-line* que disponibiliza informações médicas, procedimentos e atualizações técnicas na área da saúde. Seu conteúdo é atualizado continuamente e apresenta esclarecimentos sobre mais de 12 mil tópicos na área de medicina; fornece informações sobre medicamentos, inclusive com textos dirigidos aos pacientes; e ferramentas para avaliar interações medicamentosas. Pode ser acessada pela rede de hospitais gerenciados pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/uptodate>
O Hospital Universitário de Brasília (HUB), assim como outros hospitais da EBSERH, permite acesso a esta base, quando o usuário está ligado à sua intranet.

LexiComp®: esta base de dados, comercializada pela Wolters Kluwer Health, permite uma pesquisa integrada em várias referências, como Lexi-Drugs, Geriatric Lexi-Drugs, Pediatric and Neonatal Lexi-Drugs, Lexi-Tox, Drug Allergy and Idiosyncratic Reactions, além do Trissel's™ e Clinical Pharmaceutics Database. A base Lexi-Drugs disponibiliza informação sobre medicamentos comercializados no mercado norte americano e referência as diretrizes clínicas que os incluem. Exige subscrição.

Medscape®: serviço de busca eletrônica de informação na área médica que disponibiliza centenas de revistas e livros. Tem um serviço de inscrição gratuita mediante contrapartida de registro pelo profissional de saúde de seus temas preferidos. O sistema envia informações diariamente de assuntos atualizados. Inclui informações clínicas e sobre medicamentos (Shields; Park, 2018). Disponível em <https://portugues.medscape.com/>.

ClinicalKey®: antiga base de dados "*Clinical Pharmacology*", é publicada pela Elsevier®. Contém informação sobre medicamentos prescritos e não prescritos, além de suplementos. Ainda, disponibiliza ferramentas que permitem avaliar interações medicamentosas e incompatibilidade de medicamentos, além de informação para educação de pacientes (Shields; Park, 2018). É uma base de dados paga. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/clinicalkey/get-started>.

Daylimed®: é um site mantido pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos da América, que disponibiliza informação sobre os medicamentos registrados pela FDA. Também divulga alertas atualizados e orientações da agência reguladora norte americana. (Shields; Park, 2018).

Acesso gratuito em: <https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/index.cfm>.

Drugs.com: essa fonte *on-line* disponibiliza monografias de medicamentos, aplicativo para avaliar interações medicamentosas e notícias relacionadas a medicamentos aprovados nos EUA e alertas. A versão disponível para profissionais de saúde fornece informações detalhadas e confiáveis, como as da American Health-System Formulary Service – Drug Information (AHFS – DI), notas de cuidado do Micromedex®, ferramenta para interações medicamentosas e informação sobre produtos naturais (Shields, Park, 2021).

DrugBank Online: base de dados que traz informações físico-química e farmacoterapêutica dos medicamentos. A parte sobre segurança – advertências, reações adversas, precauções e contraindicações – não está disponível. O DrugBank está disponível em: <https://go.drugbank.com/> pelo sistema CAFe Capes.

DrugCentral: base de dados de informação sobre medicamentos desenvolvida pela Universidade do Novo México. Contém informações sobre os ingredientes ativos, os produtos farmacêuticos e sua ação farmacológica. Disponível em <https://drugcentral.org/>

As revisões sistemáticas e os protocolos e diretrizes clínicas podem ser considerados fontes terciárias, por serem elaboradas por especialistas e passarem por seu escrutínio, avaliando os artigos usados em sua elaboração. Mais adiante abordaremos mais detalhadamente este tipo de publicação.

Uma vez apresentados os tipos de fontes e os comentários sobre o aspecto qualitativo de cada uma, pode-se dizer que, diante de uma questão clínica ou situação que requer buscar informação sobre saúde, os especialistas recomendam usar a seguinte sequência (figura 5):

Figura 5: Sequência para busca de informação



Por serem informações já revisadas por especialistas, as fontes terciárias têm uma maior fonte de evidência; portanto, devem ser a primeira opção para pesquisa de literatura. Na sequência, usamos as fontes secundárias e, por fim, as primárias.

Agora, apresentaremos algumas fontes de informação e algumas formas de acessá-las, o que pode ser muito útil na realização de trabalhos acadêmicos, pareceres técnicos ou mesmo em estudos para aplicação direta no cuidado ao paciente.

Sobre isso, segundo um estudo transversal realizado com estudantes de farmácia da Universidade King Faisal, da Arábia Saudita, as fontes de informação sobre medicamentos mais utilizadas foram aquelas disponibilizadas *on-line*. As mais frequentemente acessadas

pelos entrevistados foram: Medscape (63,4%), seguida por Micromedex® (53,5%), Lexicomp® (42,3%) e Dynamed® (16,9%) (Hussain; Sarsour; Zaitoun, 2021).

Com a descrição do estudo realizada anteriormente, é possível perceber como a busca de informação é importante, tanto para os estudantes de farmácia, quanto outras áreas da saúde.

A seguir, apresentamos lista de livros (fontes de informação terciária) sugeridas para o cuidado ao paciente:

Indicações de uso e modo de administração

- McEvoy GK (Ed). AHFS: Drug Information Bethesda: ASHP;
- Borgsdorf LR, Cada DJ, Convington RT, Generali JA. Drug Facts Comparisons. Saint Louis: Facts Comparisons;
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário Terapêutico Nacional Renome 2010. Brasília: Ministério da Saúde;
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Comissão da Farmacopeia Brasileira. Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira. 5ª edição. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010;
- White R, Bradnam V. Handbook of drug administration via enteral feeding tubes. London: Pharmaceutical Press;
- Krinsky DL, Berardi RR. Handbook of nonprescription drugs an interactive approach to self-care. Washington: American Pharmacists Association;
- Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman As bases farmacológicas da terapêutica. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill;
- Lacy FC, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. Drug Information Handbook. American Pharmacists Association Lexi-Comp;
- Fuchs FD, Wannmacher L (Eds.). Farmacologia Clínica: Fundamentos da Terapêutica Racional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogano.

Medicina pediátrica e seus medicamentos

- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia: WB Saunders Company;
- Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric & Neonatal Dosage Handbook with International Trade Names Index. Hudson: Lexicomp;
- British National Formulary for children British Medical Association, Royal Pharmaceutical Society and Royal College of Paediatrics and Child Health. London: Pharmaceutical Press;
- Medicamentos na gravidez e lactação. Briggs GG, Freeman RK, Yafee SJ. Drugs in Pregnancy & Lactation Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Interações farmacológicas e laboratoriais

- Stockley IH. Drug Interactions. London: Pharmaceutical Press;
- Tatro DS. Drug Interaction Facts. Saint Louis: Wolter Kluwer Health, Facts & Comparisons.

Efeitos adversos

- Aronson JK, Dukes MNG (Ed.). Meyler's Side Effects of Drugs: The international encyclopedia of adverse drug reactions *and* interactions. Amsterdam: Elsevier.

Estabilidade e compatibilidade de medicamentos

- Rowe RC, Sheskey PJ, Weller PJ. Handbook of Pharmaceutical Excipients. London: Royal Pharmaceutical Society of Great Britain;
- Trissel LA. Trissels Stability of Compounded Formulations. Washington (DC): American Pharmacists Association;
- Trissel LA. Handbook on Injectable Drugs. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists.

Medicina interna e dicionário médico

- Oliveira NG, Dicionário Médico Ilustrado Dorland. Editora Manole Ltda.
- Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. Harrison: Medicina Interna. Rio de Janeiro: McGraw-Hill;
- Beers MH, Berkow R. The Merck Manual of Diagnosis Therapy. Whitehouse Station: Merck Research Laboratories;
- Williamson MA, Snyder LM. Wallach Interpretação de exames laboratoriais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogano.

Identificação de fármacos e sinonímia

- O'Neil MJ, Heckelman PE, Koch CB, Roman KJ. The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, Biologicals. Whitehouse Station (NJ): Merck & Co.;
- Sweetman SC. Martindale The complete drug reference. London: Pharmaceutical Press;
- Marler EEJ, Pharmacological Chemical Synonyms. Elsevier Science B.V.

Descritores e palavras-chave

Agora que já sabemos como as fontes de informação são categorizadas, a presunção sobre sua qualidade e a ordem em que devem ser utilizadas em uma busca, está na hora de planejarmos a busca de informação.

Primeiramente, todo estudante ou profissional de saúde, diante de um caso clínico ou situação prática em que deseja informação, precisa escolher os termos que serão utilizados em sua busca.

Para isso, podemos lançar mão dos descritores, também conhecidos como palavras-chave – termos que aparecem logo abaixo do resumo de um artigo e descrevem o assunto a ser abordado. As palavras-chave – *key-words*, em inglês – são indexados e presentes em tesouros de fontes secundárias. Assim, se o estudante ou profissional quer fazer uma pesquisa mais assertiva, pode lançar mão desses descritores para realizar sua busca.

O tesouro multilíngue DeCS/MeSH – Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* – foi criado pela Bireme para servir como uma linguagem única na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos e outros tipos de materiais, e também para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) como Lilacs, Medline e outras (Biblioteca Virtual em Saúde, 2023; National Library of Medicine nih, 2022).

O DeCS foi desenvolvido a partir do *MeSH Medical Subject Headings* da U.S. National Library of Medicine (NLM), com o objetivo de permitir o uso de terminologia comum para pesquisa em múltiplos idiomas, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação (Biblioteca virtual em saúde, 2023). O DeCS/MeSH faz parte da metodologia Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e é um componente integrador da BVS.

Geralmente, cada base que indexa artigos e outras fontes primárias desenvolve o seu próprio tesouro, mas pode haver intercambialidade entre eles. A base Embase, outro recurso para busca de fontes primárias, possui o Emtree.

Apesar de provocar o engessamento da pesquisa e não permitir extrapolações, uma vez que muitos termos ainda não estão disponíveis nestes tesouros, o seu uso é indicado para quem deseja buscar algum artigo nestas bases. Caso deseje realizar a pesquisa de forma mais específica e assertiva, consulte os respectivos tesouros.

O acesso ao DECS / MESH é por meio do site <https://decs.bvsalud.org/>, e do MESH em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>.

Relato de caso

Suponha que você, estudante ou profissional da saúde, queira conhecer mais sobre os cuidados paliativos em pacientes com insuficiência cardíaca e a contribuição do farmacêutico

para esta abordagem terapêutica. Então, você precisa escolher quais termos devem estar presentes na estratégia de busca. Considerando o caso descrito anteriormente, é possível definir os termos de busca como “cuidados paliativos”, “insuficiência cardíaca” e “farmacêutico”.

Se usarmos o MeSH, disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>, vamos descobrir que os termos equivalentes, em inglês, aos que escolhemos para montar nossa estratégia de busca são “*palliative care*” ou “*palliative treatment*”, entre outros; “*heart failure*” ou “*Congestive Heart Failure*”, entre outros; e *pharmacist*. Assim, uma boa estratégia de busca poderia ser a que se segue:

“*Palliative care*” AND “*Congestive Heart Failure*” AND *Pharmacist*

Conectores booleanos

Você deve estar se perguntando por que a estratégia de busca descrita anteriormente tem “AND” entre os termos. Estes são os conectores booleanos, e falaremos um pouco sobre eles: conectores booleanos são úteis para combinar o uso de descritores, para especificar melhor sua busca. De um modo geral, temos três conectores: “AND”, “OR” e “NOT”.

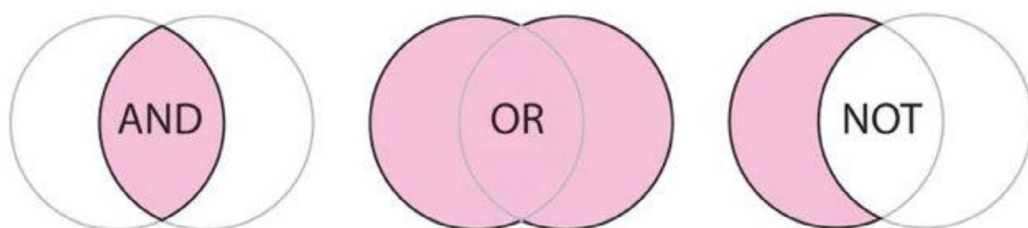
Para pesquisar por artigos que tenham, no seu corpo, dois termos, por exemplo, “*palliative care*” e “*congestive heart failure*”, usamos o “AND”, equivalente ao nosso “E”. Os documentos recuperados terão os dois termos presentes em seu texto.

Agora, caso queira buscar por documentos que tenham um termo ou outro, por exemplo, qualquer um dos termos “*palliative care*” ou “*palliative treatment*”, considerados sinônimos, sua busca usará o conector booleano “OR”.

Por fim, se quiser que os artigos não tenham um termo específico, deve usar o “NOT”. Em um caso prático, se quiser buscar por artigos que tratam do trabalho do farmacêutico em cuidados paliativos, mas que não incluam pacientes com insuficiência cardíaca, você pode escrever a seguinte estratégia de busca: “*palliative care*” AND *pharmacist* NOT “*congestive heart failure*”.

A figura 6 a seguir mostra, graficamente, o que o uso destes conectores pode provocar em sua busca. Note que o “AND” é o que nos traz uma busca mais restrita, ou contrário do “OR”, que inclui tudo.

Figura 6: Representação gráfica de artigos recuperados quando se usa cada um dos conectores booleanos



Como acessar as fontes secundárias

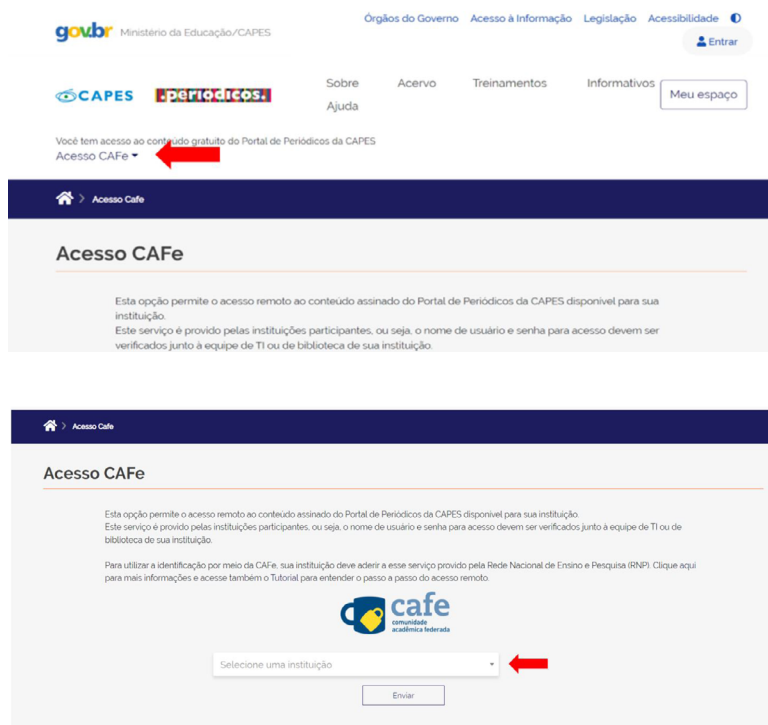
Como vimos anteriormente, as fontes secundárias indexam as fontes primárias e terciárias, de forma a facilitar a busca por artigos originais. Muitas fontes secundárias são disponibilizadas por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe Capes), um serviço de gestão de identidade que reúne instituições de ensino e pesquisa brasileiras através da integração de suas bases de dados, na página da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em: <https://www.periodicoscapesgovbr.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>.

Para ter acesso às bases de indexação de artigos disponibilizados por este serviço, o estudante ou profissional de saúde precisa estar credenciado e ter login e matrícula de uma instituição de ensino. No caso da Universidade de Brasília (UnB), cada estudante e professor tem login (*e-mail*) e senha de acesso ao mesmo.

A seguir, faremos o passo a passo para que você possa acessar as bases PubMed e Embase (figuras 7 a 9).

- acessar, inicialmente, o site do portal CAFe Capes, no endereço:
<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>

Figura 7: Espelho da tela inicial do site Periódicos Capes e espelho da tela de acesso ao CAFe Capes



Fonte: <https://www.periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

- em seguida, clique em “Acesso CAFe”, indicado pela seta vermelha. Na caixa de diálogo apontada pela seta vermelha, escreva o nome da instituição de ensino ou pesquisa a qual pertence.

Veja o exemplo a seguir:

Figura 8: Espelho da tela de identificação da instituição CAFe Capes e espelho da tela de login CAFe Capes

Acesso CAFe

Esta opção permite o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos da CAPES disponível para sua instituição. Este serviço é provido pelas instituições participantes, ou seja, o nome de usuário e senha para acesso devem ser verificados junto à equipe de TI ou de biblioteca de sua instituição.

Para utilizar a identificação por meio da CAFe, sua instituição deve aderir a esse serviço provido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). Clique aqui para mais informações e acesse também o Tutorial para entender o passo a passo do acesso remoto.

UNB - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Enviar

Acesso pela instituição:

Username/Mail

emiliavitoria

Senha

☐ Salvar meu login

Entrar

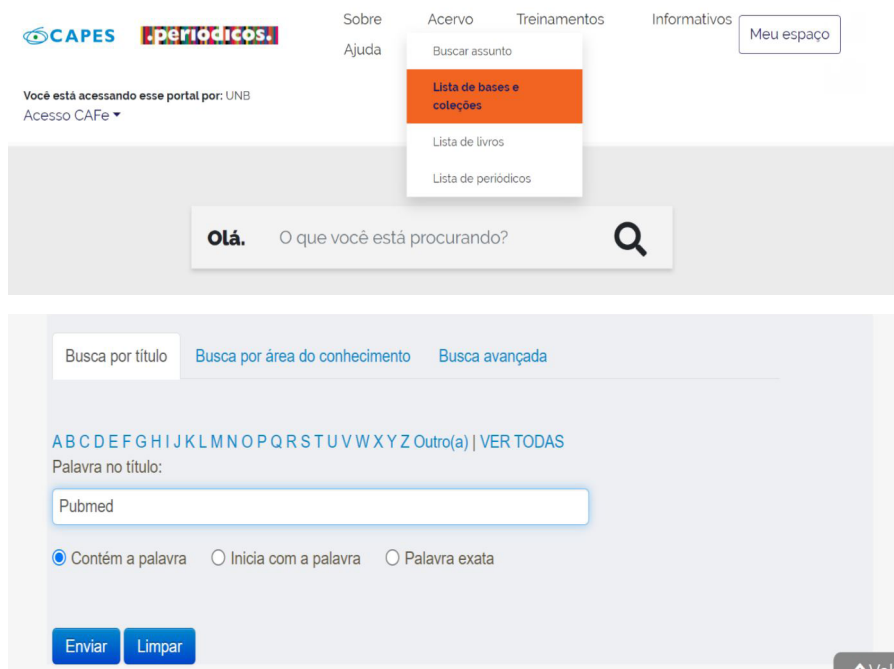
Fonte: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

- uma vez informada a instituição, o próximo passo é inserir o login e senha que estão cadastrados, seja a matrícula ou outro identificador institucional. Após essa etapa, o acesso estará liberado.

Então, você pode buscar pelas opções disponíveis no Portal CAFe Capes. Por meio deste portal, você pode acessar as ferramentas de busca (fontes secundárias) PubMed, que incluem artigos disponíveis no Medline, o Embase, o Scopus, o Scielo, entre outros.

- em “Acervo”, na parte superior da página, clique em “Lista de Bases e Coleções”. Na caixa de diálogo que surge abaixo, escreva uma das fontes secundárias, por exemplo, PubMed, e clique em “Enviar”.

Figura 9: Espelho da tela de busca nas fontes disponíveis e espelho da tela para seleção das fontes disponíveis



Fonte: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

Da mesma forma que você acessou a PubMed, também pode acessar outras fontes secundárias, como as listadas no quadro 5.

Quadro 5: Ferramentas de busca (fontes secundárias) que podem ser acessadas pelo Portal CAFe Capes

PubMed / Medline
Embase
Scopus
Scielo Scopus
Cochrane Library
PsycINFO
PEDro Physiotherapy Evidence Database Web of Science – Coleção Principal

Também por esse portal, é possível acessar a base de dados DrugBank, fonte terciária.

Como acessar fontes primárias

Você também pode acessar o site da PubMed diretamente pelo site da Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Entretanto, em determinados artigos, você pode não ter acesso ao conteúdo completo, somente resumos.

Uma abordagem sistemática é fundamental para pesquisar bases de dados de saúde e encontrar evidências. O quadro 2 mostra um modelo que permite acompanhar o progresso por meio de uma busca sistemática de literatura. A pesquisa começa com a identificação de uma base de dados disponível e, em seguida, com a escolha dos termos de pesquisa. Comece introduzindo as palavras-chave da pergunta PICOS (Quincy, 2022).

Por exemplo, na pergunta de prognóstico, “para doentes com câncer do cólon em estágio IV, a quimioterapia combinada à radiação é mais eficaz do que a quimioterapia isolada para prolongar a sobrevivência?”, uma pesquisa na base de dados PubMed pode começar com os termos de pesquisa “colon cancer” e “survival”. As pesquisas subsequentes incluirão estes dois primeiros termos e acrescentarão “chemotherapy” e “radiation”. Para a primeira pesquisa, registre o número de artigos identificados no quadro de pesquisa, conforme demonstrado no quadro 6.

Se a segunda pesquisa gerar uma quantidade de resultados difícil de gerenciar, podem ser adicionados limitadores – que podem incluir datas e idioma da publicação pretendida, participantes humanos ou ainda a concepção do estudo. O quadro 6 mostra o exemplo do registro da pesquisa passo a passo para a pergunta sobre o prognóstico do câncer do cólon (Quincy, 2022).

Quadro 6: Exemplo de estratégia de busca e número de artigos recuperados

Base de dados	Termos de busca	Limites	Artigos
PubMed	<i>Colon Cancer AND survival</i>	Nenhum	1.310
PubMed	<i>Colon Cancer AND survival</i>	2014-2019; idioma inglês	287
PubMed	<i>Colon Cancer AND survival AND chemotherapy</i>	2014-2019; idioma inglês	96
PubMed	<i>Colon Cancer AND survival AND chemotherapy AND radiation</i>	2014-2019; idioma inglês	10

Fonte: Quincy (2022)

É possível continuar restringindo a pesquisa, passo a passo, até obter um número razoável de artigos relevantes. Nessa altura, os títulos e resumos podem ser revistos, permitindo que o profissional elimine aqueles que são claramente irrelevantes para a questão clínica. Os artigos com texto integral são, então, selecionados para revisão e avaliação. Se o artigo não estiver disponível em texto integral, consulte um bibliotecário para obter opções de empréstimo interbibliotecas. Desta forma, não será necessário limitar uma pesquisa apenas a artigos de “texto integral” e, potencialmente, perder algumas evidências importantes.

Também podem ser descobertas evidências primárias adicionais através de uma pesquisa manual nas listas de referências no final de alguns dos seus artigos principais (Quincy, 2022).

É importante deixar claro que uma estratégia de busca pode ser modificada no sentido de refinar ou especificar a busca. É um processo dinâmico e que pode ser realizado no esquema tentativa e erro.

Base de dados de evidência sintetizada

Alguns delineamentos de estudos descritos em publicações acadêmicas e científicas são sínteses de evidências disponíveis em artigos primários. Por exemplo, uma revisão sistemática pode ser elaborada a partir de ensaios clínicos randomizados ou outros estudos epidemiológicos.

As revisões sistemáticas são sumários de evidências derivadas de pesquisa endereçada a uma questão formulada, em que se usa um método explícito e sistemático para identificar, selecionar e avaliar criticamente uma questão clínica relevante e coletar e analisar dados de estudos que são incluídos na revisão.

Revisões sistemáticas de evidências clínicas constituem a mais apropriada fonte para tomada de decisões na atenção ao paciente. Suas vantagens incluem:

- risco reduzido de viés na seleção e interpretação dos resultados dos estudos;
- risco reduzido de indução ao erro pelo acaso na identificação de estudos para inclusão na revisão. Pode haver, ainda, o risco de foco em um subgrupo com evidência limitada;
- avaliação crítica da pesquisa disponível e categorização de estudos individuais, ou grupos de estudos, no contexto de tudo que tiver evidência relevante;
- permitir que outros pesquisadores avaliem criticamente os julgamentos feitos na seleção dos estudos, sua análise e interpretação dos resultados (Epistemonikos Foundation, 202-?).

Revisão da revisão: são resumos que objetivam responder questões mais amplas, usando o método sistemático para identificar, selecionar e avaliar criticamente revisões sistemáticas relevantes. Também busca e coletar e analisar dados, que são incluídas na revisão (Epistemonikos Foundation, 202-?).

Overview de revisão sistemática: é um desenho de estudo que integra e sintetiza as informações das revisões sistemáticas já existentes sobre uma determinada situação clínica, considerando todas as intervenções disponíveis para o tratamento ou a prevenção dessa situação clínica (Silva; Grande; Martimbiaco; Cabrera; Riera; Carvalho; Viegas, 2012).

Quando se deseja buscar revisões sistemáticas, revisão do escopo, síntese de revisões e outras fontes sistematizadas, é possível lançar mão de algumas bases de dados ou sites que reúnem e organizam estas fontes de informação. No quadro 7, apresentamos algumas opções de bases de dados que fornecem evidências sintetizadas – caracterizadas por alguns autores como fonte terciária (Malone; Malone; Park, 2022).

Quadro 7: Exemplos de bases de dados que fornecem evidências sintetizadas

Epistemonikos: trata-se de uma base de dados colaborativa, multilíngue e que fornece evidência em saúde. É uma fonte bem ampla de revisões sistemáticas relevantes para tomada de decisões em saúde, além de outros tipos de evidência científica.

Tem acesso livre, mediante cadastro, em <https://www.epistemonikos.org/en/>

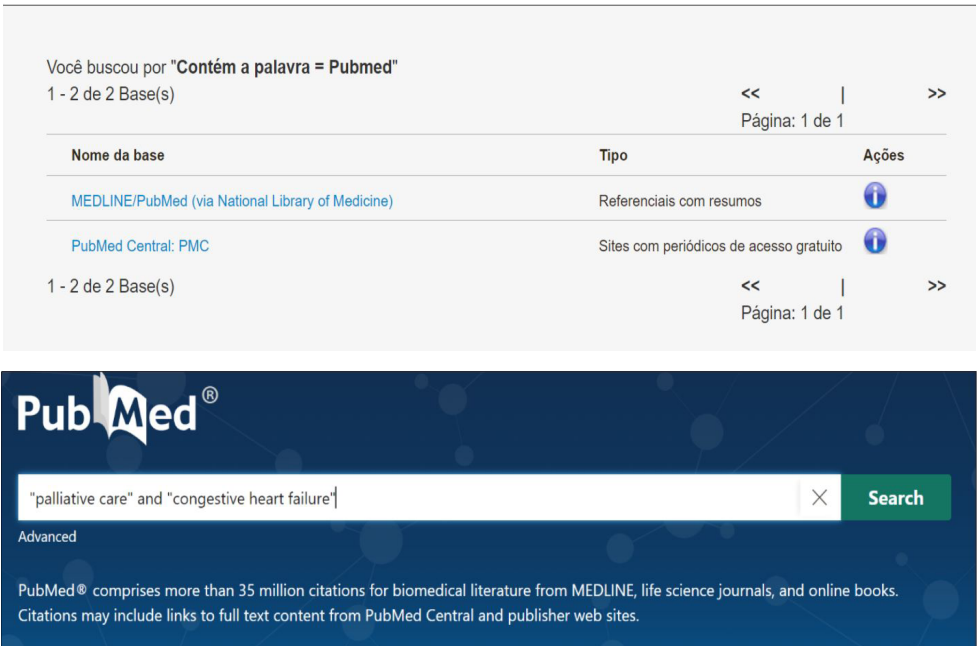
Biblioteca Cochrane: esta base de dados tem três componentes – organiza em índices as revisões Cochrane sobre uma variedade de condições de saúde e seus tratamentos médicos, incluindo os alternativos; os resumos de revisões sistemáticas internacionais; e a bibliografia dessas revisões sistemáticas.

As já citadas fontes secundárias (quadro 6 e quadro 7) também podem ser utilizadas para busca de revisões sistemáticas ou overview de revisões sistemáticas. Só se faz necessário o uso de filtros para especificar ou direcionar a busca.

Vamos aos esquemas para uma busca de fonte terciária (revisão sistemática) por meio do PubMed (figuras 10 e 11).

Após acessar na base de dados PubMed, escreva a estratégia de busca.

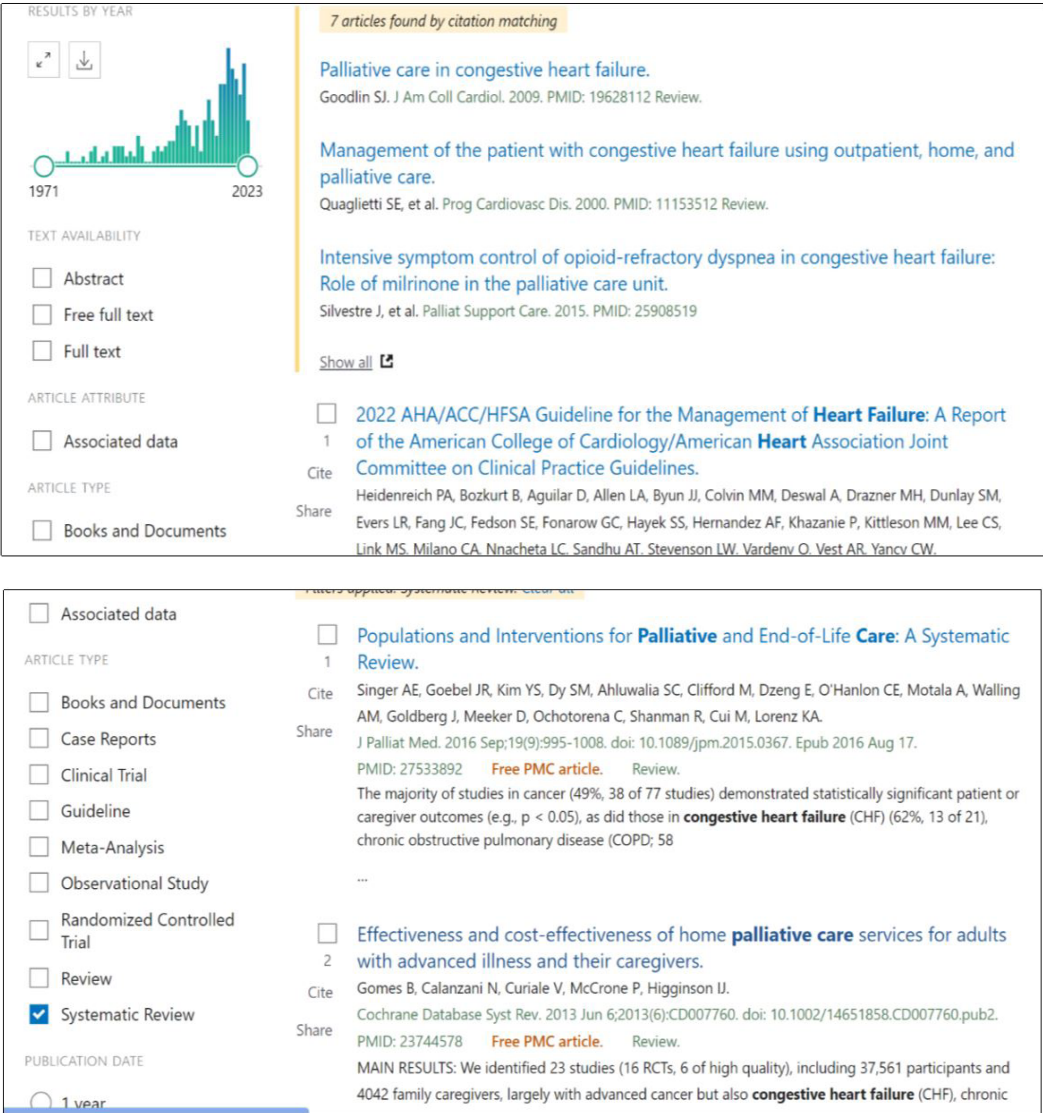
Figura 10: Espelho da Tela de busca CAfe Capes e Tela de busca PubMed no CAfe Capes



Fonte: espelho do site [https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?](https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?)

Se clicarmos em “Search”, teremos o resultado.

Figura 11: Exemplo de lista de artigos recuperados no PubMed e exemplo de lista de artigos recuperados e seleção de revisões sistemáticas no PubMed



Fonte: [https://www.periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?](https://www.periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?https://www.periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?)
<https://www.periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

Se você observar, à esquerda da página, verá que os resultados podem ser categorizados por disponibilidade do texto, ano de publicação, tipo de estudo, etc. No filtro relacionado ao tipo de artigo, você pode selecionar os artigos que descrevem “revisões sistemáticas”, ou “*systematic review*”. Dessa forma, aparecerão revisões sistemáticas que contenham os termos-chave requeridos. Você pode usar este recurso, escolhendo “revisão sistemática”, diretrizes/*Guideline* ou meta-análises, para recuperar fontes terciárias.

Outras fontes terciárias

Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT)

Diretrizes, *guidelines* ou protocolos são orientações padronizadas de modo sistemático para auxiliar as decisões de profissionais e pacientes sobre cuidados em saúde, em diferentes cenários (Woolf; Grol; Hutchinson; Eccles; Grimshaw, 1999). Em geral, as diretrizes têm os seguintes objetivos (Greenhalgh, 2008):

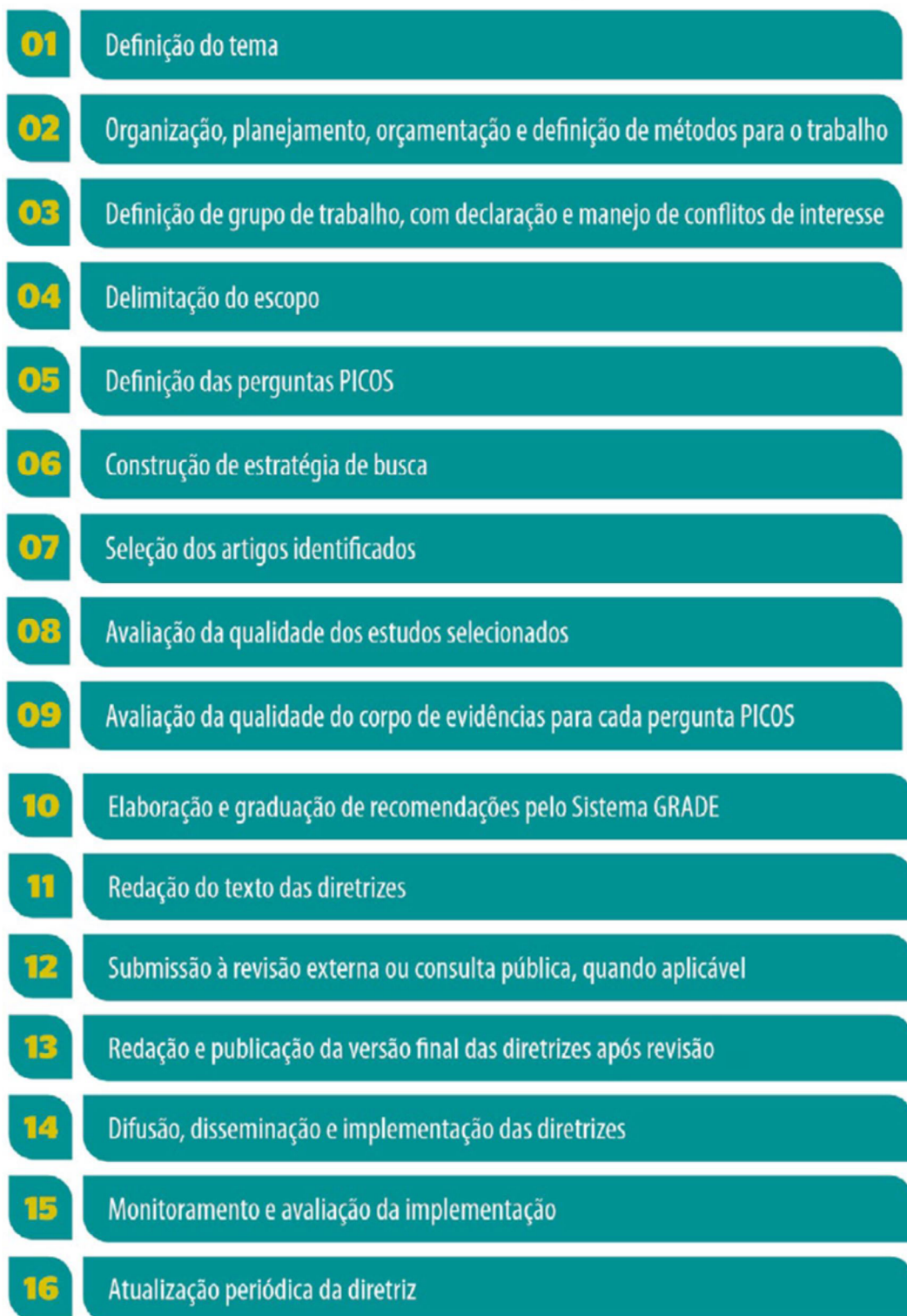
- tornar os padrões baseados em evidências explícitos e acessíveis;
- tornar a tomada de decisões na clínica e à beira do leito mais fácil e objetiva;
- fornecer um guia para avaliar o desempenho profissional;
- delinear a divisão de trabalho (por exemplo, entre clínicos e especialistas);
- educar os pacientes e os profissionais sobre a melhor prática corrente;
- melhorar relação custo-efetividade dos serviços de saúde;
- servir como instrumento para o controle externo.

Um guia de prática clínica, ou diretriz, contém recomendações para fornecer um ótimo cuidado ao paciente. O desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências incorpora uma revisão sistemática da evidência disponível, muitas vezes com base em ensaios clínicos randomizados (ECRs) para guiar as melhores práticas em tratamentos e intervenções. Para rastreamento e diagnóstico, as diretrizes frequentemente utilizam evidência de estudos com outros tipos de desenhos. Cada diretriz pode usar tipos de estudos diferentes e conhecimento de especialistas para avaliar benefícios e danos de intervenções para tópicos ou estados de doenças (Malone; Malone; Park, 2022).

De acordo com publicação do Ministério da Saúde sobre elaboração de diretrizes clínicas, o processo de trabalho para o desenvolvimento de diretrizes é extenso e envolve 16 fases, conforme a figura 12 (Ministério da Educação, 2020).

No processo de elaboração de uma diretriz (figura 12), vale destacar a definição da pergunta norteadora utilizando o acrônimo PICOS; a construção da estratégia de busca; seleção dos artigos identificados e avaliação da qualidade dos artigos selecionados. Este processo de trabalho é bem próximo do que é exposto no manual. A avaliação e síntese de evidências realizadas por especialistas confere à uma diretriz um nível maior de qualidade.

Figura 12: Processo de desenvolvimento de uma diretriz



Fonte: Ministério da Educação (2020)

As diretrizes clínicas podem ser encontradas por meio das ferramentas de busca em bases de dados (fontes secundárias) – desde que sejam utilizados filtros para tal – ou em sites de agências reguladoras e entidades científicas que disponibilizam estes documentos.

A seguir, fornecemos uma lista de endereços da Web que podem disponibilizar diretrizes (quadro 8).

Quadro 8: Lista de endereços eletrônicos que disponibilizam diretrizes

Instituição	Breve descrição	Onde acessar
Ministério da Saúde do Brasil	Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT), que contemplam a maioria das doenças atendidas pelo Componente Especializado da Assistência Farmacêutica.	https://www.gov.br/conitec/pt-br/assuntos/avaliacao-de-tecnologias-em-saude/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas
ECRI	Iniciativa global e independente com objetivo de fornecer informação para profissionais e gestores da saúde para melhorar a qualidade, reduzir custos e alcançar melhores resultados na atenção à saúde.	https://www.ecri.org/ Neste site, é possível buscar documentos conforme o tipo e assunto; com a referência, pode-se buscar em fontes secundárias
GIN – Guidelines International Network	Iniciativa internacional que contempla organizações e indivíduos interessados em produzir e divulgar diretrizes clínicas baseadas em evidências para o melhor cuidado em saúde.	https://g-i-nonet/international-guidelines-library Por meio da ferramenta de busca EBSCO, é possível procurar diretrizes por palavras-chave.
NICE Guidelines	National Institute for Health and Care Excellence, ligado ao National Health System (NHS), do Reino Unido. Tem como missão fornecer serviços de informações visando a melhoria no cuidado à saúde.	https://www.nice.org.uk/ (*) – Só alguns documentos estão disponíveis para acesso fora do Reino Unido.

Fonte: Ministério da Educação, 2020; Ecri, 2023; Guidelines International Network (2023) National Institute For Health And Care Excellence (2023)

Instituições governamentais

As instituições governamentais da área da saúde produzem documentos oficiais, como leis e outras normativas, além de material técnico que visa nortear a prática em atenção à saúde.

Como exemplo, podemos citar os Cadernos de Atenção Básica, elaborados e disponibilizados pela Secretaria de Atenção Primária à Saúde (Saps). Para acessá-los, entre no site <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/index> e clique na aba “Cadernos”, no topo da página.

Também é possível destacar os bancos de dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que permitem acesso às bulas dos medicamentos registrados no Brasil e às resoluções publicadas pela agência.

No quadro 9, estão descritos alguns recursos úteis para que o estudante ou profissional da área da saúde possa se orientar na busca de documentos publicados por entidades públicas brasileiras.

Quadro 9: Lista de endereços eletrônicos de instituições governamentais

Entidade	Recursos / documentos disponíveis	Endereço / banco de dados
Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	Bulário Eletrônico Consulta a medicamentos registrados no Brasil Vigimed – para registro de suspeita de reações adversas	https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/ https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos/ https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/notificacoes/vigimed/
Instituto Nacional do Câncer (INCA)	Publicações técnicas direcionadas ao público em geral e a profissionais da saúde	https://www.inca.gov.br/publicacoes
Ministério da Saúde	Na subpágina dedicada à publicações do MS, são encontrados boletins, cartilhas, estudo e notas informativas, guias e manuais, notas técnicas, publicações de vigilância em saúde e relatórios.	https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes

Fonte: Elaborado pelas autoras

Agências reguladoras internacionais

Por meio das agências reguladoras e entidades internacionais, é possível acessar documentos sobre registro de medicamentos em determinado país, informes relacionados à farmacovigilância e outros assuntos regulatórios.

As agências internacionais com maior destaque são a Food and Drug Administration (FDA) e a European Medication Agency (EMA), dos Estados Unidos da América e União Europeia, respectivamente. No quadro 10, são citadas algumas agências e seus respectivos endereços eletrônicos de acesso.

As agências internacionais disponibilizam documentos técnicos sobre medicamentos que podem ser úteis aos estudantes e profissionais de saúde, para que possam realizar trabalhos acadêmicos ou aplicar no cuidado ao paciente. Sugerimos que você faça uma análise exploratória de cada uma, para ver quais documentos podem ser acessados gratuitamente.

Quadro 10: Lista de endereços eletrônicos de autoridades regulatórias internacionais

País	Nome da agência	Endereço web
Canadá	Canadian's Drug and Health Technology Agency	https://www.cadth.ca/
Estados Unidos da América	Food and Drug Administration	https://www.fda.gov/
Estados Unidos da América	Centers for Disease Control and Prevention	https://www.cdc.gov/
União Europeia	European Medication Agency	https://www.ema.europa.eu/en
Argentina	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (Anmat)	https://www.argentina.gob.ar/anmat
Inglaterra	National Health Service (NHS)	https://www.england.nhs.uk/
Austrália	Therapeutic Goods Administration (TGA)	https://www.tga.gov.au/
Nova Zelândia	New Zealand Medicines and Medical Devices Safety Authority	https://www.medsafe.govt.nz/
Suécia	Uppsala Monitoring Centre	https://who-umc.org/
Transnacional	Organização Mundial da Saúde (OMS)	https://www.who.int/
Transnacional	Organização Panamericana de Saúde	https://www.paho.org/pt
Transnacional	Federação Internacional de Farmacêuticos / International Pharmaceutical Federation	https://www.fip.org/

Fonte: Elaborado pelas autoras

Boletins e periódicos de interesse aos profissionais da saúde

A International Society of Drug Bulletins (ISDB) é uma rede de boletins e revistas sobre medicamentos e terapêutica, com financiamento e mentoria intelectual independente da indústria farmacêutica. Assim, o seu propósito é fomentar e apoiar a existência de boletins que fornecem informação de qualidade e sem o viés financeiro da indústria farmacêutica. No site da ISDB (<https://www.isdbweb.org/>), é possível ter acesso a lista de boletins associados e suas páginas web. Alguns destes estão no quadro 11.

Quadro 11: Lista de endereços eletrônicos de boletins sobre medicamentos

Boletins	Descrição	Acesso
Boletim Farmacoterapêutica	Boletim elaborado pelo Centro Brasileiro de Informação sobre Medicamentos (Cebrim), do Conselho Federal de Farmácia. Disponibiliza textos relacionados à farmacoterapia e à política de medicamentos. Tem uma seção de avaliação de novos medicamentos.	https://revistas.cff.org.br/?journal=index&page=index
Boletim do ISMP Brasil	Boletim publicado pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP Brasil), tem o propósito de divulgar informação relevante sobre erros de medicação e uso seguro de medicamentos.	https://www.ismp-brasil.org/site/boletins/
Boletim Prescrire	Boletim francês, mas também disponível em inglês, dirigido a profissionais de saúde, e que disponibiliza informações claras, sintetizadas e confiáveis sobre saúde, notadamente medicamentos e estratégias terapêuticas.	Acesso somente para assinantes em https://www.prescrire.org/Fr/Summary.aspx

Fonte: Elaborado pelas autoras

Teses e dissertações

BDTD Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) desenvolveu e coordena a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação desses textos em meio eletrônico. A BDTD, em parceria com as instituições brasileiras de ensino e pesquisa, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda seus trabalhos produzidos no país e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional. A BDTD pode ser acessada em: <https://bdtb.Ibict.br/vufind/>.

SIBi Sistema integrado de bibliotecas Universidade de São Paulo

O SIBi é um órgão da Reitoria da Universidade de São Paulo, é formado por um Departamento Técnico e 70 bibliotecas, distribuídas por dez cidades do Estado de São Paulo.

Tem a missão de promover o acesso, incentivar o uso e a geração da informação, contribuindo para a excelência do ensino, pesquisa e extensão em todas as áreas do conhecimento, com a utilização eficaz dos recursos públicos. Reúne 70 bibliotecas alocadas em *campi* distribuídos por dez cidades do Estado de São Paulo, com um acervo superior a sete milhões de itens em todas as áreas do conhecimento, com suporte impresso e digital e que podem ser acessados presencialmente e *on-line*. O SIBi pode ser acessado em: <https://www5.usp.br/tag/sistema-integrado-de-bibliotecas/>.

MedRxiv (pronunciar “med-arquive”)

O medRxiv é um arquivo *on-line* gratuito e um servidor de distribuição de manuscritos completos, mas não publicados (*preprints*) nas áreas médica, clínica e ciências da saúde relacionadas. As pré-impressões são relatórios preliminares de trabalhos que não foram certificados por revisão por pares. Não se deve confiar neles para orientar a prática clínica ou o comportamento relacionado à saúde e não devem ser relatados na mídia de notícias como informações estabelecidas (MEDRXIV, 2023).

Os *preprints* distribuídos pelo medRxiv descrevem pesquisas em saúde humana conduzidas, analisadas e interpretadas de acordo com princípios científicos. Nele, podem ser publicados artigos de pesquisa, revisões sistemáticas e meta-análises, protocolos de projeto de pesquisa clínica e artigos de dados. O medRxiv não se destina a relatos de casos (individuais ou em série), revisões narrativas, editoriais, cartas, artigos de opinião e hipóteses sem dados, trabalhos não baseados em biologia/fisiologia moderna ou medicina alopática, protocolos/receitas de laboratório, teses, trabalhos de conclusão de curso, trechos de livros didáticos ou componentes individuais de artigos de pesquisa, como figuras, tabelas e conjuntos de dados (MEDRXIV, 2023).

Fake news ou misinformation

“Não estamos enfrentando uma pandemia, estamos enfrentando uma infodemia”
Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor geral da OMS
(The Lancet, 2020)

"As notícias falsas são motivadas por ganhos financeiros, ganhos políticos ou mesmo experimentos de manipulação de massas"
(Wardle, 2021)

Infodemia é um alto fluxo de informação, incluindo aquelas falsas ou erradas, de qualidade variada, que surge nos meios/ambientes digitais e físicos, durante um evento de saúde pública. Essa enorme quantidade de informação falsa pode levar a confusão e

comportamento de risco – que, por sua vez, podem levar a danos à saúde e gerar desconfiança na população (Calleja, 2021).

A internet se tornou a principal fonte de informação no mundo, e, por isso, é popular também entre as pessoas leigas e que não tem suficiente letramento em saúde. Para este público, é difícil julgar a confiabilidade da informação sobre saúde disponibilizada pela internet (Cuan-Baltazar; Muñoz-Perez; Robledo-Veja; Pérez-Zepeda; Soto-Vega, 2020).

Em revisão sistemática feita com o objetivo de identificar a prevalência de tópicos de informações falsas sobre saúde em plataformas de mídias sociais, foram incluídos 69 estudos, que avaliavam vários tópicos sobre saúde nas mais diversas redes sociais, como Twitter (43%), YouTube (37%) e Facebook (9%). Os estudos foram categorizados conforme o tópico sobre saúde que abordaram, a saber: vacina (32%), medicamentos e dispositivos para tabagismo (22%), doenças não notificáveis (19%), pandemia (10%), desordens da dieta (9%) e tratamentos médicos (7%) (Suarez-Lledo; Alvarez-Galvez, 2021).

Esta revisão sistemática apontou que postagens com informações falsas alcançaram 87% das mídias sociais que divulgavam dados sobre medicamentos e dispositivos para tabagismo, seguidos por aquelas que proviam informações sobre vacina (43%), dietas (36%) e doenças e pandemias (40%) (Suarez-Lledo; Alvarez-Galvez, 2021).

Ainda no início da pandemia por coronavírus, em 2020, um estudo infodemiológico avaliou a qualidade e legibilidade de informações *on-line* sobre covid-19. Dos 110 sites analisados criticamente, 10% apresentavam identificação de autoria, presença de referências, transparência sobre patrocinadores e indicadores de atualização das informações. Este estudo mostrou ainda que 70% dos sites atingiram baixo escore de qualidade, conforme instrumento *Discern*, desenvolvido pela Universidade de Oxford e Biblioteca Britânica. Com estes resultados, os autores concluíram que a internet é uma fonte de informação falsa sobre covid-19 para a população em geral (Cuan-Baltazar; Muñoz-Perez; Robledo-Veja; Pérez-Zepeda; Soto-Vega, 2020).

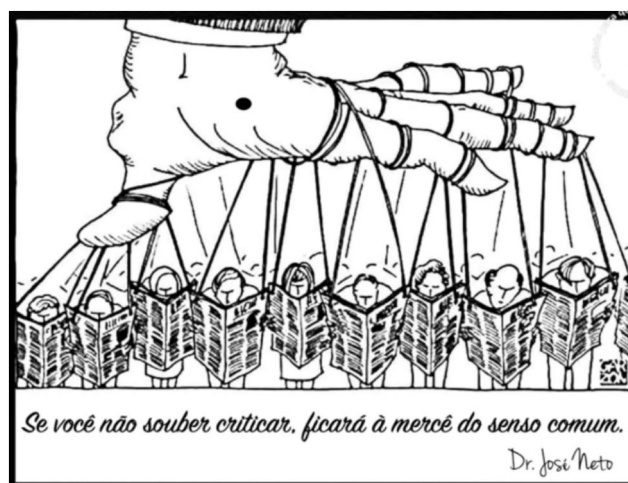
Dados como estes corroboram com a fala do Diretor Geral da OMS, que aparece na epígrafe desta seção. As chamadas *fakes news*, ou notícias falsas, erradas, teorias da conspiração, têm se tornado frequentes, notadamente nesta época de mídias sociais, e intensificaram-se durante a pandemia por covid-19.

Em cenários como este, informação científica de caráter técnico pode ocorrer em grande quantidade. Entretanto, pode ser difícil de coletar, processar e agregar tais informações, que são compartilhadas por meios de comunicação leigos (Brooks *et al.*, 2023). Diante disso, os governos e autoridades sanitárias devem desenvolver estratégias para regulamentar a informação sobre saúde disponibilizada na internet sem censurar a população (Cuan-Baltazar; Muñoz-Perez; Robledo-Veja; Pérez-Zepeda; Soto-Vega, 2020).

Na sequência, apresentaremos alguns exemplos de estratégias desenvolvidas para minimizar o impacto das notícias falsas no cuidado à saúde e ajudar as pessoas, inclusive pacientes, a identificar uma *fake news*.

- Instrumento DISCERN: utilizado para avaliar sites da internet que disponibilizam informação sobre saúde. Foi desenvolvido pela Universidade de Oxford e Biblioteca Britânica. Trata-se de um questionário composto por três seções – a primeira avalia a confiabilidade, a segunda a qualidade e a terceira o texto em geral. Foi validado para o português por Logullo *et al.* (Logullo; Torloni; Latorraca; Riera, 2019). Mais informações sobre o *Discern* podem ser obtidas em <http://www.discernoorg.uk/index.php>
- O Centro Anti-Infodêmico Virtual das Américas: uma iniciativa da Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), é um projeto desenvolvido pelo Departamento de Evidência e Inteligência para Ações em Saúde, da Opas, em parceria com o Centro de Informática em Saúde; o Centro Colaborador em Sistemas de Informação em Saúde, da OMS/Opas, alocado na Universidade de Illinois, EUA; e expertos sobre o assunto, nas Américas. Esse grupo desenvolveu um conjunto de instrumentos que associa a inteligência artificial ao julgamento humano para colaborar com os gestores da saúde na tarefa de gerar respostas à infodemia (Brooks *et al.*, 2023). São três equipes trabalhando para evitar a disseminação de notícias falsas: i) equipe de detecção de informação falsa, principalmente nas redes sociais; ii) componente de evidência, que trabalha identificando informação fundamentada em evidência para refutar, ou confirmar, o conteúdo detectado na etapa anterior. As evidências são obtidas por meio de artigos científicos, sites da internet e base de dados. Importante que o trabalho nesta etapa seja transparente e reprodutível; iii) resposta: é a etapa em que o centro precisa mostrar como a notícia falsa foi detectada e se a busca de evidência a desmentiu ou confirmou seu conteúdo.

Figura 13: Crítica e informação: nem tudo é verdade



Fonte: Neto, [202-?]

Como avaliar a qualidade da informação

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra e
Priscila Torres da Silva

Figura 14: Qual caminho tomar?



Fonte: Viver e Vencer, 2012

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- conhecer um artigo científico e suas partes;
- diferenciar desenhos de estudos experimentais e observacionais;
- descrever os principais elementos de concepção de ensaios clínicos aleatórios, coortes, casos de controle e estudos transversais, bem como de revisões sistemáticas e meta-análises;
- conhecer os níveis de evidência de uma publicação na área da saúde;

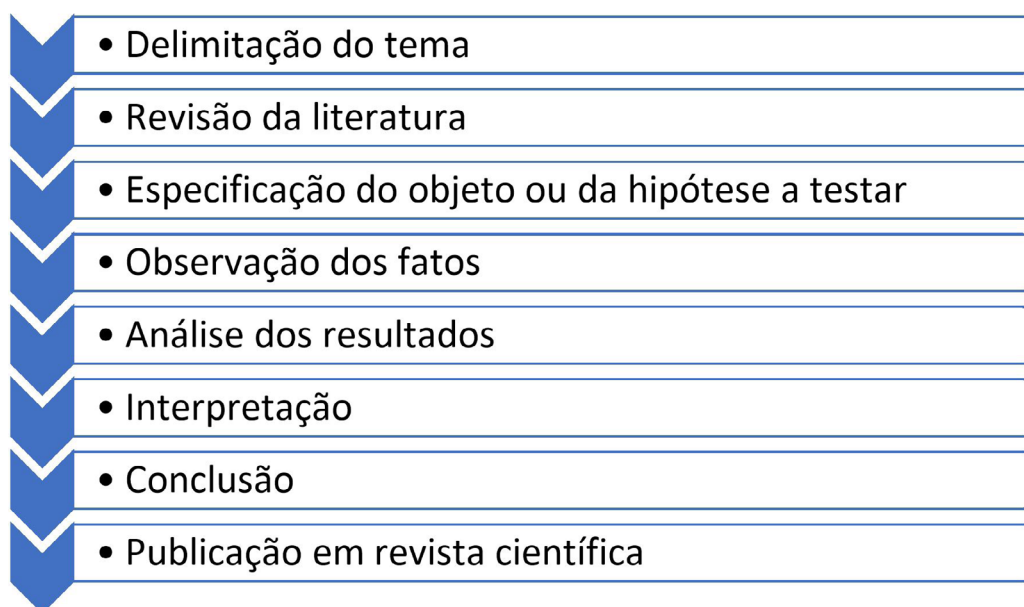
- correlacionar o nível de evidência com o método utilizado para produzir uma dada informação;
- interpretar o nível de evidência a depender do tipo de publicação apresentada;
- entender qual nível de evidência é mais adequado para uma publicação a ser utilizada no cuidado ao paciente;
- avaliar criticamente um estudo de cada uma das concepções relativas às várias ameaças à validade interna e externa.

O que é um artigo científico?

Quando se faz ciência, por meio de uma pesquisa, os resultados obtidos com a aplicação de um método para comprovar uma hipótese precisam ser publicizados para que outros pesquisadores possam conhecer tal estudo e usar as informações para comparação com os seus próprios experimentos. Para Pereira (2011), uma pesquisa só termina quando os seus resultados são divulgados de forma adequada. O artigo científico é a maneira mais eficiente de fazê-lo (Pereira, 2011).

Uma investigação científica é um processo estruturado e metodológico, que precisa ser transparente e organizado. A figura 15 mostra, de forma sequencial, exemplo de etapas de uma pesquisa.

Figura 15: Etapas de uma investigação científica

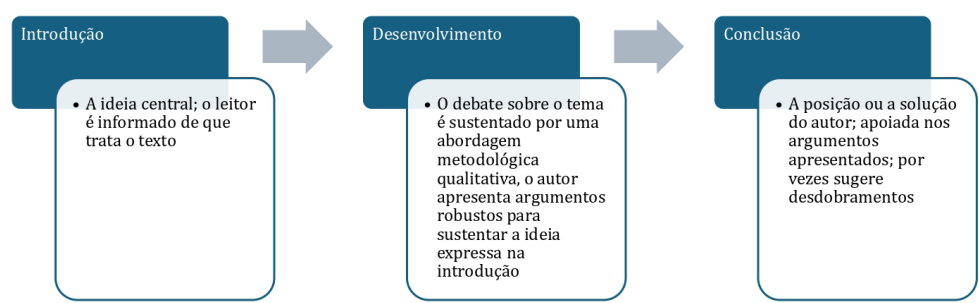


Fonte: Pereira (2011)

O processo de publicação envolve a realização da pesquisa, cujo objetivo maior consiste na produção do conhecimento, e depois a transmissão dos resultados dessa pesquisa para a comunidade científica, mediante um artigo científico (Pereira, 2011).

O domínio dos meandros da comunicação científica tem efeito salutar de influenciar positivamente o modo como uma pesquisa é realizada (Pereira, 2011). A leitura de um artigo científico inclui o entendimento profundo de cada uma das partes do mesmo (figura 16).

Figura 16: Estrutura de um texto científico



Fonte: Pereira, 2011

Artigos científicos têm uma estrutura já estabelecida e utilizada mundialmente (quadro 12).

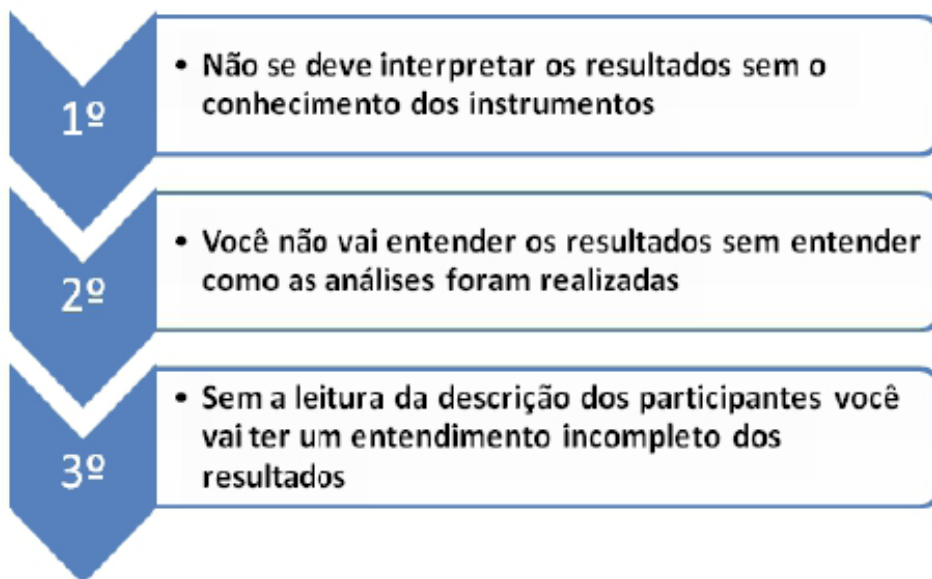
Quadro 12: Estrutura de um artigo científico e o conteúdo de cada seção

Seção	Conteúdo	Pergunta-chave
Introdução	Apresentação de informações sobre o tema, a justificativa para a investigação e o objetivo	De que trata o estudo? Por que a investigação foi feita? O que se sabia sobre o assunto?
Métodos	Descrição do cenário da pesquisa, da amostra, dos procedimentos e dos aspectos éticos	Como o estudo foi realizado?
Resultados	Apresentação dos achados acompanhados, e, se aplicável, da respectiva análise estatística	O que foi encontrado? Quais são os fatos revelados pela investigação?
Discussão	Interpretação dos resultados, comparações e conclusão	O que significam os achados apresentados? O que este estudo acrescenta ao que já se sabia sobre o assunto?

Fonte: Pereira (2011)

A figura 17 mostra três razões para você nunca pular a seção de métodos durante a leitura de um artigo.

Figura 17: Itens importantes a observar na seção de Métodos do artigo



Fonte: Adaptado de Pereira (2011)

Não se deve interpretar os resultados sem o conhecimento dos instrumentos. O instrumento é a ferramenta que utilizamos para coletar os dados. Se essa ferramenta não estiver adequada, o dado coletado também não estará. Mesmo que você já conheça o instrumento, leia essa seção atentamente, pois muitos autores fazem alterações no instrumento (remoção de itens, alteração da escala, uso parcial, etc.). Essas alterações podem impactar de modo relevante os resultados.

Você não vai entender os resultados sem entender como as análises foram realizadas. É preciso compreender quais foram as análises utilizadas e como elas foram usadas. Na seção de análises de dados, os autores devem apresentar os métodos selecionados e todas as decisões envolvidas na análise – mas muitas vezes acabam não apresentando. Além disso, também é possível que procedimentos inadequados tenham sido utilizados, o que pode comprometer as ocorrências.

Sem a leitura da descrição dos participantes você vai ter um entendimento incompleto dos resultados. Todo e qualquer resultado é delimitado pela amostra do estudo. Por exemplo, se um estudo apresenta resultados indicando que determinada terapia é muito efetiva para tratar determinado transtorno, faz muita diferença se a amostra é composta por adolescentes ou por idosos. Leia a seção de participantes para conhecer as características que podem estar relacionadas com os resultados. Antes de iniciarmos nossa jornada na busca de informação sobre saúde para prestar o melhor cuidado ao paciente, é preciso saber que cada tipo de informação científica produz um nível de verdade, isto é, uma maior ou menor evidência. Quanto maior a qualidade do método utilizado para fazer o estudo, maior o seu nível de evidência.

O que é Saúde Baseada em Evidência ou Prática Clínica Baseada em Evidência?

Nos primórdios da discussão deste tema, o termo mais utilizado era Medicina Baseada em Evidências (MBE), que David L. Sackett conceituou como “o uso consistente, explícito e judicioso da melhor evidência disponível (figura 18) para a tomada de decisão em pacientes individuais” (Sackett, 1997).

Atualmente, utiliza-se um termo mais genérico, pois outras áreas também tomam decisões com base na melhor evidência. Assim, a partir de agora, o termo usado neste livro será Saúde Baseada em Evidência.

Figura 18: Pilares da Medicina Baseada em Evidências



O advento da medicina baseada em evidências foi uma mudança de paradigma, com o objetivo de fornecer uma base científica sólida para a medicina. Entretanto, estudiosos apontam que hoje a medicina baseada em evidências foi corrompida por interesses corporativos, regulamentação falha e comercialização do meio acadêmico. A validade deste novo paradigma depende de dados fiáveis provenientes de ensaios clínicos, que, em sua maioria, são conduzidos pela indústria farmacêutica e relatados em nome de acadêmicos seniores. A divulgação pública de documentos confidenciais da indústria farmacêutica deu à comunidade da saúde uma visão valiosa sobre o grau de deturpação dos ensaios clínicos patrocinados pela indústria (figura 19). Enquanto este problema não for corrigido, a medicina baseada em provas continuará sendo uma ilusão (Jureidini; Mchenry, 2022).

Figura 19: Relação entre a indústria farmacêutica e a divulgação dos resultados de pesquisa



Fonte: Autoria própria a partir de Visto sistemas (<https://vistasistemas.com.br/principais-desafios-da-industria-farmaceutica-no-brasil-e-como-a-ti-pode-ajudar-parte-1/>) e CRF-RS (<https://crfrs.org.br/noticias/o-papel-do-farmaceutico-nas-atribuicoes-relacionadas-a-farmacia-clinica>)

A medicina é amplamente dominada por um pequeno número de empresas farmacêuticas que, ao mesmo tempo que competem entre si, unem esforços para expandir o mercado farmacêutico. O estímulo a curto prazo que a privatização trouxe para a investigação biomédica foi celebrado pelos defensores do livre mercado – entretanto, as consequências não intencionais que afetam a medicina a longo prazo são graves (Jureidini; Mchenry, 2022).

O progresso científico é impedido pela privatização dos dados e do conhecimento, porque a indústria suprime os resultados negativos dos ensaios, não comunica os acontecimentos adversos e não partilha os dados em sua totalidade com a comunidade de investigação académica. Doentes podem morrer devido ao impacto negativo dos interesses comerciais na agenda da investigação, nas universidades e nas entidades reguladoras (Jureidini; Mchenry, 2022). Nesse cenário, é fundamental saber distinguir informação de qualidade entre as milhares disponíveis na Internet.

Tipos de estudos, níveis e hierarquia das evidências

A qualidade das provas – ou evidências – da investigação em saúde é parcialmente considerada pela hierarquia das concepções do estudo.

A hierarquia de evidências na literatura em saúde é um conceito fundamental para os profissionais da área, dada a sua relevância para as principais etapas da prática baseada em evidências, incluindo buscas eficientes na literatura e priorização dos desenhos de maior qualidade (avaliados criticamente) para abordar questões clínicas (Wallace; Barak; Truong; Parker, 2022).

A ordem hierárquica é a seguinte: no nível mais baixo estão os estudos que utilizam animais, os translacionais e aqueles que contam com a opinião de especialistas. Em nível

superior, estão os relatos de casos descritivos ou séries de casos, seguidos por desenhos observacionais analíticos, como estudos de coorte; mais acima, ensaios clínicos randomizados; e, finalmente, revisões sistemáticas e meta-análises como a evidência de maior qualidade (Wallace; Barak; Truong; Parker, 2022).

Considerar a hierarquia de evidências também pode auxiliar os investigadores na concepção de novos estudos, ajudando-os a determinar o próximo nível de evidência necessário para melhorar a qualidade da evidência atualmente disponível. Embora o conceito de hierarquia da evidência deva ser levado em consideração para fins clínicos e de investigação, é importante contextualizá-lo nas limitações dos estudos individuais através de uma avaliação crítica meticulosa dos artigos (Wallace; Barak; Truong; Parker, 2022).

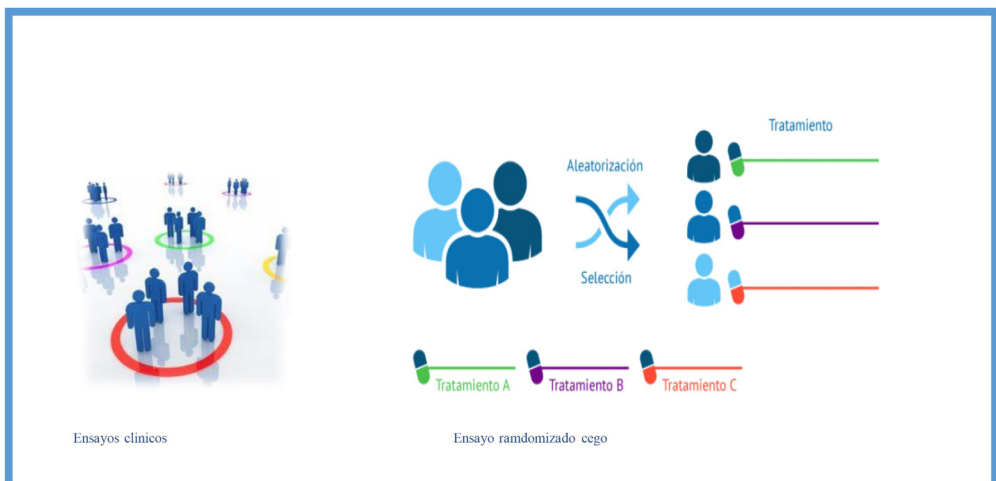
Os tipos de estudo: concepção do estudo de investigação

A concepção do estudo é uma característica importante dos estudos de investigação que afeta a sua validade. Geralmente, os desenhos dos estudos de investigação que abordam os tipos de questões clínicas podem ser divididos em duas categorias: experimentais e observacionais (Quincy, 2022).

Os estudos experimentais são aqueles em que o investigador atribui os participantes do estudo aos seus respectivos grupos, preferencialmente de forma aleatória. O ensaio clínico randomizado/aleatorizado (ECR) é um exemplo clássico de um desenho experimental. Os ECR são frequentemente utilizados para avaliar a eficácia de novos tratamentos ou intervenções.

Num ensaio clínico randomizado (figura 20), os participantes do estudo são distribuídos aleatoriamente pelo novo tratamento ou por um ou mais grupos de comparação e, em seguida, são seguidos durante um período de tempo para o desenvolvimento do resultado de interesse. O risco de ocorrência do resultado é comparado nos dois grupos para determinar qual o tratamento mais eficaz (Quincy, 2022).

Figura 20: Ensaio clínico randomizado



Os desenhos de estudos observacionais são aqueles em que o investigador observa grupos de pacientes existentes (figura 21). As três concepções observacionais mais comuns são: coorte, caso-controlo e transversal (Quincy, 2022).

Figura 21: Observação científica ao longo do tempo



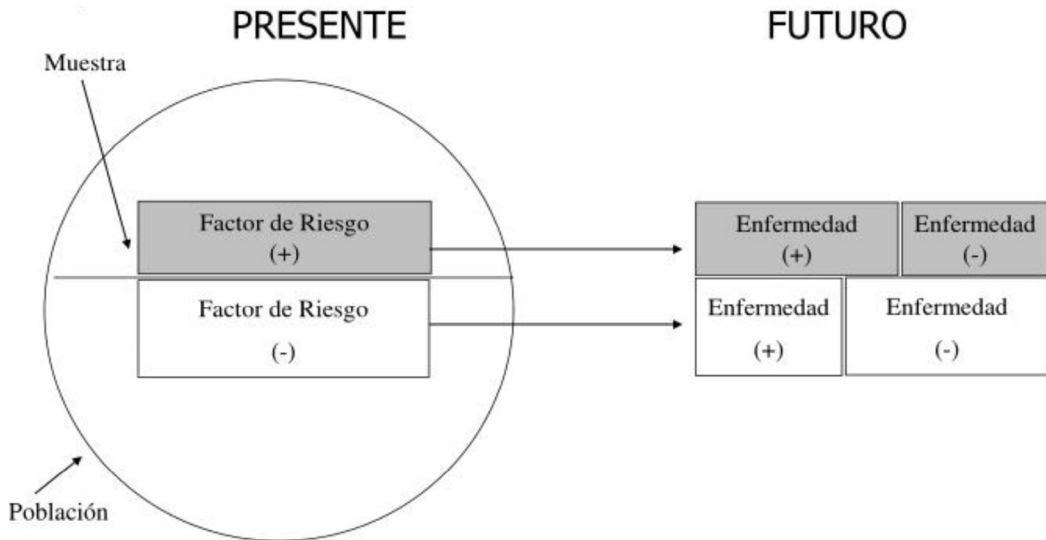
Num estudo de coorte, um grupo de pessoas com uma característica comum (coorte) e é reunido e os participantes são divididos em dois ou mais conjuntos, com base no seu nível de exposição à variável independente de interesse. Depois, esses grupos são seguidos durante um período de tempo para ver quem desenvolve o resultado de interesse. Os estudos de coorte podem ser utilizados para responder a qualquer um dos tipos de perguntas do quadro 13.

Quadro 13: Exemplos de perguntas que podem ser respondidas por estudos de coorte

Tipo de pergunta	Pergunta PICO
Diagnóstico	Em pacientes com diabetes tipo 2, a coleta de urina de 24 h para depuração (clearance) de creatinina é mais sensível do que a creatinina sérica para detectar doença renal de início precoce?
Etiologia ou dano	Em adultos de meia-idade, o histórico familiar de diabetes é um fator de risco maior do que a obesidade para o desenvolvimento de diabetes tipo 2?
Tratamento	Em pacientes com diabetes tipo 2 de início recente, a saxagliptina e a metformina são mais eficazes do que a glipizida e a metformina na redução do risco de insuficiência renal?
Prognóstico	Em pacientes com diabetes tipo 1, uma meta de hemoglobina A1c de 6,0% é mais eficaz do que uma meta de hemoglobina A1c de 7,0% para aumentar a sobrevida?

Fonte: Quincy (2022)

Figura 22: Estudo prospectivo (coorte)



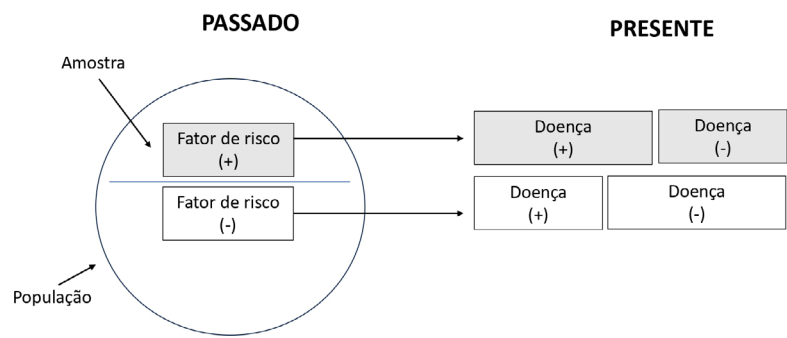
Fonte: Hulley S. Desingning Research. LWW. Philadelphia (2001)

A variável independente pode ser representada por uma opção terapêutica. Nesse caso, um dos grupos de estudo será submetido à terapia de interesse e o outro será submetido a um tratamento alternativo – ou talvez a nenhum tratamento. Alternativamente, numa questão de etiologia, os grupos dentro da coorte são classificados como expostos ou não expostos a algum fator de risco (Quincy, 2022).

De uma forma semelhante ao ECR, os participantes num estudo de coorte são seguidos durante determinado período de tempo para determinar o risco de desenvolvimento do resultado de interesse. O resultado pode ser a cura ou a melhoria dos sintomas num estudo de tratamento, o desenvolvimento de uma doença num estudo de etiologia ou de danos, ou a sobrevivência ou mortalidade num estudo de prognóstico (Quincy, 2022).

A concepção do estudo caso-controle é bem diferente da coorte, na medida em que os grupos de participantes são definidos pelo estado da doença – resultado – e não pela exposição. Os estudos de caso-controle são particularmente úteis na análise de doenças raras para detectar possíveis fatores de risco. Para este tipo de pergunta, identifica-se um grupo de pessoas com uma doença – casos –, que é comparado a um grupo de doentes de controle. Idealmente, os participantes de controle são semelhantes aos casos em todos os aspectos, exceto no fato de não terem a doença em questão. Em seguida, os casos e os participantes de controle são questionados quanto ao seu nível de exposição a um possível fator de risco (figura 23).

Figura 23: Estudo retrospectivo (caso-controle)



Fonte: Hulley S. Desingning Research. LWW. Philadelphia, (2001)

Por exemplo, para explorar a possível associação entre a exposição materna ao fumo passivo e o desenvolvimento de anomalias congénitas, os investigadores reuniram um grupo de mulheres que deram à luz bebês com anomalias congénitas e um grupo de mulheres que deram à luz bebês saudáveis e questionaram ambos os grupos de mães sobre a sua exposição ao fumo passivo durante a gravidez (Quincy, 2022).

Os estudos transversais (*cross-sectional*) são o terceiro tipo comum de concepção observacional (figura 24). Um estudo transversal é por vezes referido como estudo “instantâneo” ou “parcial no tempo” (figura 25), porque as variáveis de exposição e de resultados são medidas no mesmo momento para os participantes no estudo. Esses estudos podem ser utilizados para avaliar a prevalência de doenças, mas não a incidência. Podem ser realizados de forma mais rápida e menos dispendiosa do que outros tipos de estudo – porém, determinar a relação temporal entre a exposição e o resultado pode ser difícil, uma vez que estes são medidos ao mesmo tempo. A causalidade nunca pode ser estabelecida por um estudo transversal (Quincy, 2022).

Figura 24: Estudo transversal (*cross-sectional*)

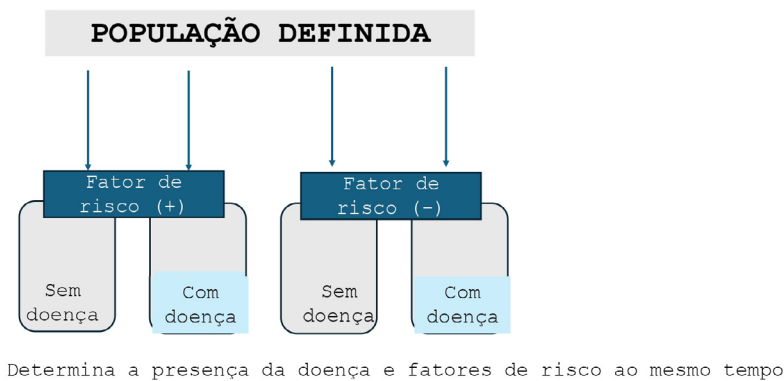
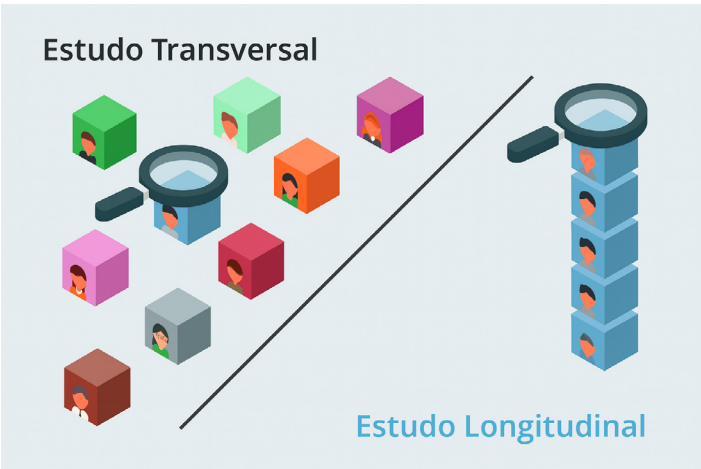


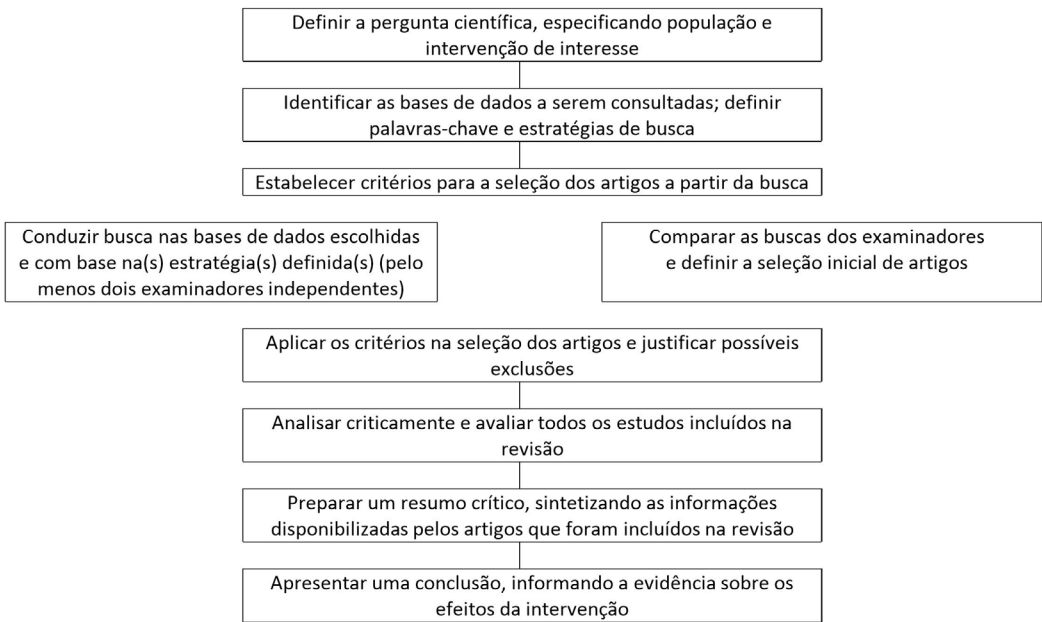
Figura 24. Estudo transversal (*cross-sectional*).

Figura 25: Estudo longitudinal versus transversal



Os artigos de revisão sistemática (figura 26) podem envolver uma revisão de qualquer um dos tipos de estudos discutidos anteriormente. O objetivo de um artigo de revisão é reunir a evidência já estabelecida na literatura médica, sintetizá-la e chegar a uma conclusão mais fundamentada (Quincy, 2022).

Figura 26: Fluxograma do processo de revisão sistemática da literatura



Fonte: Sampaio; Mancini, (2007)

É importante que profissionais que se baseiam em evidências conheçam as concepções de estudo da revisão sistemática e da meta-análise (quadro 14). Ambas representam evidência filtrada, na medida em que os autores procuraram a investigação original e sintetizaram a informação para abordar uma questão clínica (Quincy, 2022).

Num artigo de revisão sistemática, os investigadores fazem uma pesquisa sistemática de toda a literatura primária sobre um tópico, localizam os artigos, fazem uma revisão crítica dos mesmos e desenvolvem uma resposta à sua questão clínica com base na evidência (Quincy, 2022).

Numa meta-análise, este processo é levado além. Os investigadores não só procuram a investigação primária, como também buscam reunir os dados originais dos investigadores e determinar se é legítimo reunir tais dados, repetir a análise estatística e chegar a uma nova conclusão com base numa amostra de maior dimensão. Talvez os maiores pontos fortes deste tipo de estudo sejam o aumento da dimensão da amostra e a perspectiva mais alargada de uma questão clínica (Quincy, 2022).

Quadro 14: Comparativo entre revisão bibliográfica e revisão sistemática da literatura

Revisão bibliográfica	Revisão sistemática
Abrangente (vários enfoques)	Focada (hipótese) aprofundada
Superficial	Busca bibliográfica segundo critérios definidos
Busca bibliográfica segundo critério do autor	Seleção dos artigos segundo critérios de inclusão/exclusão e critérios de qualidade
Seleção dos artigos segundo critério do autor	Extração dos dados de forma padronizada
Extração dos dados de forma não explicitada	Sumarização dos dados em forma de tabelas e gráficos
Sumarização heterogênea	
Análise não quantitativa	

Opinião de especialistas

É bem verdade que, ao longo de sua história, a MBE tem se transformado, assumindo uma feição metodologicamente mais pluralista e inclusiva, no sentido de considerar um âmbito mais amplo de valores dos atores sociais (*stakeholders*). Em especial, há uma tendência de apreciar cada vez mais a importância de outros tipos de informação nas decisões médicas (Pinheiro; Nogueira, 2021).

Não obstante, os parâmetros usados para quantificar essas informações, tais como os valores e preferências dos pacientes, permanecem problemáticos. Por exemplo, tenta-se estimar as ditas preferências por meio de escalas padronizadas de utilidades, com base nos conceitos da teoria econômica neoclássica. Além disso, o reconhecimento de certa diversidade de evidências pela MBE vale apenas para a prática do clínico; para as revisões sistemáticas, não têm valor quaisquer informações que não provenham de ensaios clínicos (Pinheiro; Nogueira, 2021).

Finalmente, talvez mais problemática ainda seja a incorporação das preferências e valores de pacientes, médicos e dos sistemas de saúde, além de outras fontes de informações mais pessoais (intuições, experiência clínica não sistemática, opiniões de especialistas), num conjunto abrangente e coerente de razões sistematicamente articuladas para a avaliação de evidências, a fim de subsidiar decisões clínicas – conjunto esse que incluía, como é óbvio, as evidências do padrão-ouro da MBE (ECR, meta-análises etc.). Não por acaso, esses problemas apontam para a necessidade de um aprofundamento da epistemologia da MBE (Pinheiro; Nogueira, 2021).

É preciso considerar que as preferências dos pacientes têm fortes interações com as dos médicos e do sistema de saúde onde essas relações são geradas. No caso específico

dos médicos, as influências dos produtores de medicamentos e tecnologias devem ser consideradas, devido à sua conhecida capacidade de afetar as informações que embasam a elaboração de protocolos e guias clínicos. Embora extremamente relevantes para o estudo das políticas e práticas de saúde baseadas em evidências – inclusive a MBE –, o estudo das influências cruzadas entre preferências de pacientes, médicos e outros atores dos complexos sistemas de saúde atuais não é objeto deste texto, merecendo, no futuro, um artigo sobre o tema (Pinheiro; Nogueira, 2021).

Hierarquia das evidências

Hierarquia fundamentada no tipo no tipo de delineamento

Os diversos tipos de delineamento não têm a mesma capacidade de neutralizar os fatores que geram confusão e dificultam a interpretação dos resultados (Pereira, 2011):

Exemplo 1. Classificação focada no tipo de delineamento.

Cinco delineamentos são muito empregados em clínica: ensaio clínico randomizado (o mais alto na hierarquia); estudo de coorte; estudo caso-controle; série de casos; e relato de casos.

Exemplo 2. Classificação de recomendações focada no nível de evidência.

Níveis de evidência e de recomendação para ação são elos da mesma cadeia. Quatro graus de recomendação preponderam nas primeiras classificações.

- grau de recomendação A: tem base nos estudos randomizados de alta qualidade e em revisões sistemáticas de investigações desses estudos;
- grau de recomendação B: tem suporte em resultados de estudos de coorte e de caso-controle ou em revisões sistemáticas de investigações que utilizaram esses métodos;
- grau de recomendação C: fundamentada em achados de série de casos e relato de casos;
- grau de recomendação D: decorrente de opinião de especialistas.

Com base nestes conceitos, a Universidade do Oxford desenvolveu o quadro a seguir (quadro 15). Com base nele o estudante ou profissional da saúde, ao analisar o delineamento do estudo, pode presumir seu nível de evidência (Guyatt, 2006).

Quadro 15: Graus de recomendação e níveis de evidência de diferentes delineamentos

Grau de recomendação	Nível de evidência	Tratamento/prevenção – etiologia	Prognóstico	Diagnóstico
A	1A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Ensaios Clínicos Controlados e Randomizados (ECR)	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Coortes desde o início da doença e/ou Critério Prognóstico validado em diversas populações	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos Diagnósticos nível 1 e/ou Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos
	1B	ECR com Intervalo de Confiança Estreito	Coorte, desde o início da doença, com perda <20% Critério Prognóstico validado em uma única população	Coorte validada, com bom padrão de referência e/ou Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico
	1C	Resultados Terapêuticos do tipo “tudo ou nada”	Série de Casos do tipo “tudo ou nada”	Sensibilidade e Especificidade próximas de 100%
B	2A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de Coortes históricas (retrospectivas) ou de seguimento de casos não tratados de grupo controle de ECR	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo ECR de Menor Qualidade)	Estudo de coorte histórica e/ou Seguimento de pacientes não tratados de grupo controle de ECR e/ou Critério Prognóstico derivado ou validado somente em amostras fragmentadas	Coorte Exploratória com bom padrão de referência Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados
	2C	Observação de Resultados Terapêuticos (<i>outcomes research</i>) e/ou Estudo Ecológico	Observação de Evoluções Clínicas (<i>outcomes research</i>)	
	3A	Revisão Sistemática (c/ homogeneidade) de Estudos Caso-Controlle		Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos diagnósticos de nível > 3B
	3B	Estudo Caso-Controlle		Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente
C	4	Relato de Casos (incluindo Coorte ou Caso-Controlle de menor qualidade)	Série de Casos (e coorte prognóstica de menor qualidade)	Estudo caso-controlle; ou padrão de referência pobre ou não independente
D	5	Opinião de Especialista sem avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais).		

Fonte: Guyatt, (2006)

Hierarquia com base em múltiplos critérios de qualidade

Além do rigor científico inerente a cada delineamento, foram incluídos critérios para melhor julgar a qualidade das investigações. Ainda há debate em torno da organização das evidências sobre um tema em hierarquias. A seguir, algumas situações que fazem variar a qualidade de uma investigação:

- um estudo randomizado, que incluiu centenas de participantes, produz melhor evidência científica do que outro de igual qualidade técnica, mas com amostra menor do que cem indivíduos;
- as pequenas amostras podem fornecer resultados inconsistentes e os resultados que produzem devem ser interpretados com cautela;
- aferições duplo-cegas são superiores às coletas de dados em que não haja preocupação com mascaramento de observadores e observados;
- a qualidade e quantidade de perdas dos participantes diferenciam os estudos. Poucas perdas estão associadas à melhor qualidade da investigação;
- os estudos observacionais de base populacional são melhores que os institucionais;
- os estudos prospectivos tendem a ser superiores aos retrospectivos em termos de qualidade da informação.

Exemplo 1: Clinical Evidence do British Medical Journal

A efetividade das intervenções em muitas doenças é avaliada por diversos critérios, como o tipo de delineamento utilizado para produzir a informação científica; o tamanho do benefício (ou dano) e a precisão dos resultados – medida pela amplitude do intervalo de confiança. As intervenções são classificadas em 6 categorias:

- benéficas;
- potencialmente benéficas;
- categoria intermediária, em que deve haver balanceamento entre benefícios e riscos para cada situação;
- efetividade desconhecida;
- potencialmente inefetivas;
- inefetivas ou que causam danos.

Exemplo 2: Grade

O sistema *Grade* (*Grades of recommendation, assessment, development, and evaluation*) fornece orientação para avaliar a qualidade das investigações. A qualidade das evidências é disposta em 4 níveis:

- alto: significa que novas pesquisas muito provavelmente não mudarão a confiança que hoje se tem sobre o efeito da intervenção avaliada;
- moderado: pesquisas adicionais são necessárias para melhor conhecer o efeito de cada intervenção;
- baixo;
- muito baixo.

O *Grade* aborda hierarquização das recomendações, que estão fundamentadas no nível de evidência, no custo da intervenção, em reações adversas e em valores e preferências do paciente.

Dois níveis de recomendação são identificados: forte e fraco. Será recomendação forte se os benefícios da intervenção claramente superam os riscos. Se isso não ocorrer, será uma recomendação fraca. Para maiores informações sobre o *Grade*, acesse <https://www.Gradeworkinggroup.org/>

Pirâmide de Haynes

De uma forma bem didática, podemos representar os níveis de evidência por meio de uma pirâmide. Na base, encontram-se os estudos com menor teor de verdade e aplicabilidade com a prática e, à medida que se sobe ao topo, o nível de evidência aumenta. Vejamos a figura 27 a seguir:

Figura 27: Pirâmide de Haynes tradicional: níveis de evidência



Fonte: traduzido e adaptado De Murad; Asi; Alsawas; Alahdab (2016)

Na figura 27, podemos observar que a opinião de especialistas representa o maior número de relatos. Acima, estão os estudos observacionais – em que não há intervenção dos

pesquisadores, portanto, com evidência moderada; seguido por ensaios clínicos randomizados; e pelas revisões sistemáticas, no topo da pirâmide. É possível compreender revisões de pequeno porte como uma revisão sistemática que envolve pequeno número de estudos originais.

Então, quando for necessário resolver uma situação clínica envolvendo um determinado paciente, o ideal é que o profissional ou estudante de saúde procure, inicialmente, uma revisão sistemática.

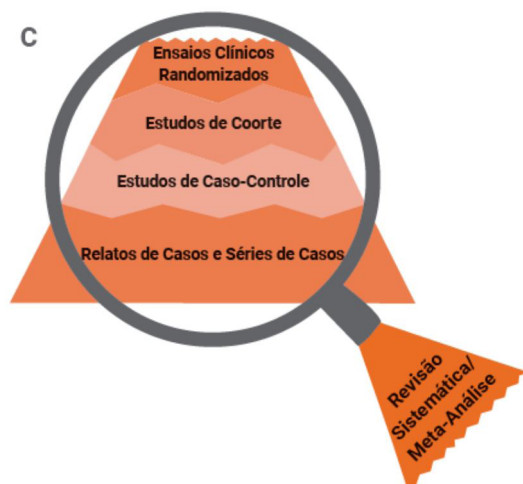
Pirâmide de Haynes – nova proposta

Nesta pirâmide, destacam-se as linhas onduladas separando os estudos. As revisões sistemáticas estão separadas da pirâmide como uma lente (figura 28). As RS são consideradas lentes que avaliam o conjunto das evidências (Murad; Asi; Alsawas; Alahdab, 2016).

Cada nível se desenvolve a partir dos níveis abaixo, fazendo com que a informação encontrada em níveis acima oriente melhor as tomadas de decisão clínica; A terceira ideia é a configuração do quarto nível da pirâmide, que inclui sumários sintetizados integrando os três níveis inferiores com objetivo de ser referência clínica.

O quarto nível da pirâmide é aquele pelo qual todo profissional de saúde deve iniciar uma busca, pois apresenta um sumário da informação baseada em evidência proveniente de qualquer um dos tipos de estudo dos níveis inferiores (estudo original, revisão sistemática ou *guidelines*). Para Alper e Haynes (2016), o desenvolvimento de uma ferramenta de busca que organize os resultados por níveis da pirâmide permite encontrar as melhores respostas para um problema ou condição de saúde (Alper; Haynes, 2016).

Figura 28: Proposta da pirâmide de Haynes: uma lupa sobre os estudos

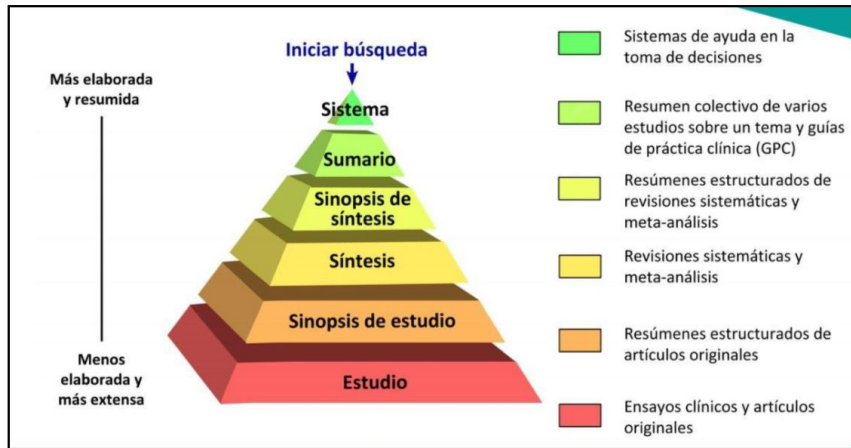


Fonte: Alper; Haynes (2016)

Uma outra proposta que a pirâmide apresenta (figura 29):

- sistemas computadorizados para suporte de decisão (realidade virtual, *machine learning*);
- sumário – *guidelines*, *point of care* (UptoDate e Dynamed são revisões autorais);
- sinopse de síntese – são resumos das sínteses;
- sínteses – RS e metanálise (revisões que respondem a uma pergunta clínica);
- sinopse de estudos – *abstract*;
- estudos – originais.

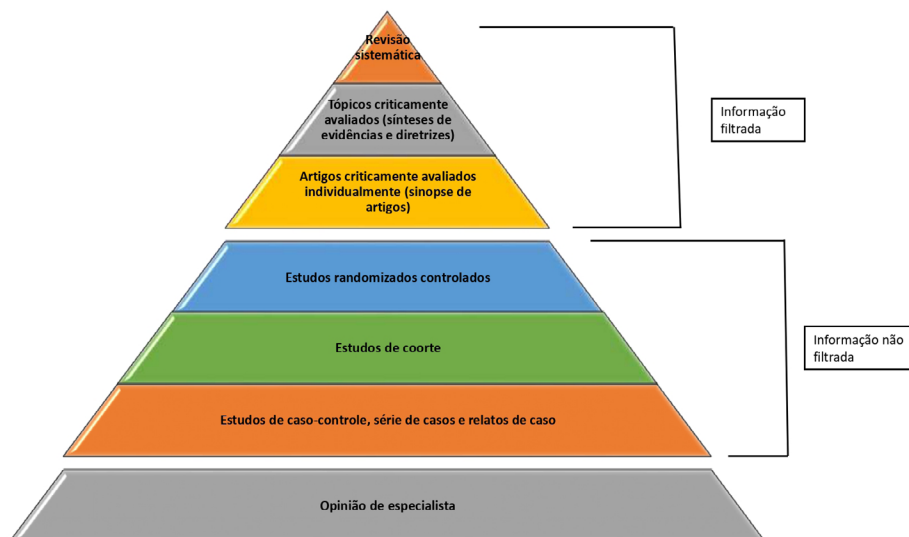
Figura 29: Pirâmide de Haynes: informação elaborada e resumida



Fonte: Alper; Haynes (2016)

Além disso, o modelo atual pode ser considerado uma versão amadurecida, após 15 anos de evolução. Alper e Haynes (2016) explicam as ideias que enriqueceram o modelo de pirâmide: a primeira diz que os três primeiros níveis devem apresentar uma visão filtrada e preavaliada das evidências de estudos originais, revisões sistemáticas e *guidelines* (figura 30). Além dessa visão, esses níveis também podem apresentar sinopses construídas para facilitar o acesso às evidências.

Figura 30: Pirâmide de Haynes atualizada: informação filtrada e não filtrada



A pesquisa de evidências começa com a identificação do tipo de evidência de interesse, que pode ser dividida em duas categorias: filtrada e não filtrada. A evidência filtrada é aquela que já foi recolhida e sintetizada por especialistas num formato facilmente utilizável pelos clínicos (Quincy, 2022).

As diretrizes clínicas desenvolvidas por organismos profissionais são um exemplo de provas filtradas. Outros exemplos incluem tópicos avaliados criticamente, resumos baseados em evidências, resumos estruturados e revisões sistemáticas. Para obter uma lista de recursos filtrados baseados em evidências, consulte o quadro 10 (Quincy, 2022).

As evidências não filtradas, ou primárias, incluem artigos de investigação originais publicados em revistas com revisão por pares. Há uma variedade de bases de dados através das quais pode ser efetuada uma pesquisa de literatura primária. O quadro 16 apresenta exemplos de bases de dados dessa literatura. Cada profissional terá de determinar quais bases de dados estão disponíveis em sua instituição de trabalho (Quincy, 2022).

Quadro 16: Exemplos de recursos de evidência filtrada e não filtrada

Evidência filtrada (secundária)	Acesso
Clinical guidelines: American Cancer Society Guidelines Summaries, US. Preventive Services Task Force Recommendations for Primary Care Practice	PubMed
CAT: Best BETs	EBSCO
Evidence-based summaries: UpToDate, Clinical Evidence, Bandolier	Ovid
Structures Abstracts: EBM Online, APC Journal Club	
Systematic reviews: Cochrane Library	Portal CAFe CAPES
Bases de dados: Trip Database, Essential Evidence Plus	Internet

Fonte: Quincy (2022)

Instrumentos para avaliação da informação sobre
medicamentos e terapêutica

Cada tipo de estudo, desde um estudo observacional, uma revisão sistemática e até diretrizes clínicas, pode ser avaliado na forma como foi planejado e conduzido. Essa avaliação ocorre por meio de instrumentos, muitos deles estruturados como perguntas e respostas, que procuram identificar falhas e vieses nos estudos. A seguir, apresentamos os quadros 17 e 18, com os tipos de delineamentos e respectivos instrumentos de avaliação da qualidade dos mesmos.

Quadro 17: Ferramentas para análise do risco de viés dos estudos

Tipo de estudo	Instrumento	Instituição responsável
Ensaio clínico randomizado Estudo de acurácia de testes diagnósticos	Cochrane RoB tool e RoB 2.0 <i>tool</i>	Cochrane Collaboration https://eme.cochrane.org/ferramenta-de-risco-de-vies-cochrane-risk-of-bias-versao-1-0-e-versao-2-0-rob-2-0/
Revisão sistemática	Instrumento Robis	Universidade de Bristol https://www.bristol.ac.uk/population-health-sciences/projects/robis/robis-tool/
Ensaio clínico randomizado	PEDro <i>scale</i> específico para fisioterapia	The Physiotherapy Evidence Database (PEDro) https://pedro.org.au/english/resources/pedro-scale/
Ensaio clínico randomizado Estudo controlado tipo antes e depois Estudo de séries temporais interrompidas	Epoc RoB	Grupo <i>The Effective Practice and Organization of Care</i> (EPOC) https://epoc.cochrane.org/
Ensaio clínico randomizado Estudo de Coorte Estudo de caso e controle Estudo transversal Estudo de teste diagnóstico Estudo de avaliação econômica Estudo qualitativo Revisão sistemática	Casp <i>checklist</i>	Critical Appraisal Skills Programme (CASP) https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/ https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/
Ensaio clínico randomizado Estudo de Coorte Estudo de caso e controle Estudo transversal Estudo controlado tipo antes e depois, sem grupo controle Série de casos Revisão sistemática e meta-análise	Instrumento do NIH <i>quality assessment</i>	The National Institutes of Health (NIH) https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools
Ensaio clínico randomizado Estudo experimental não randomizado Estudo de Coorte Estudo de caso e controle Estudo transversal Estudo de prevalência Relato de casos Estudo de avaliação econômica Estudo qualitativo Opinião de especialista Revisão sistemática e sínteses	JBI critical appraisal checklist	The Joanna Briggs Institute (JBI) https://jbi.global/critical-appraisal-tools
Ensaio clínico randomizado Estudo de Coorte Estudo de caso e controle Estudo de avaliação diagnóstica Estudo de avaliação econômica Revisão sistemática e meta-análise	SIGN <i>methodology checklist</i>	The Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)
Estudo de intervenção não randomizado	Instrumento Robins-I	Cochrane Collaboration https://methods.cochrane.org/methods-cochrane/robins-i-tool

**Informação sobre medicamentos e terapêutica:
estratégias para o aperfeiçoamento da pesquisa e prática clínica**

Tipo de estudo	Instrumento	Instituição responsável
Série de casos	<i>IHE quality appraisal tool</i>	Canada Institute of Health Economics (IHE) https://www.ihe.ca/publications/ihe-quality-appraisal-checklist-for-case-series-studies
Estudo de Coorte Estudo de caso e controle	Newcastle-Ottawa Scale (NOS)	Universidade de Newcastle https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
Estudo transversal	<i>AXIS tool</i>	DOWNES (2016) Artigo disponível em https://bmjopen.bmj.com/content/6/12/e011458
Estudo transversal e de prevalência	<i>AHRQ methodology checklist</i>	The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) https://www.ahrq.gov/talkingquality/resources/checklist.html
Pesquisa comparativa de efetividade	<i>Grace checklist</i>	Iniciativa Good Research for Comparative Effectiveness (GRACE) https://www.graceprinciples.org/grace.html
Estudo de acurácia de testes diagnósticos	<i>Quadas tool and Quadas-2 tool</i>	Universidade de Bristol https://www.bristol.ac.uk/population-health-sciences/projects/quadas/quadas-2/
Avaliação econômica	<i>Nice methodology checklist</i>	National Institute for Clinical Excellence (NICE) https://www.nice.org.uk/process/pmg6/resources/the-guidelines-manual-appendices-bi-2549703709/chapter/appendix-g-methodology-checklist-economic-evaluations
Estudo qualitativo / Pesquisa social	The Quality Framework: Cabinet Office checklist	The Cabinet Office https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/498321/Quality-in-qualitative-evaluation_tcm6-38739.pdf
Revisão sistemática	Amstar e Amstar 2	A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews (AMSTAR) https://amstar.ca/Amstar_Checklist.php
Meta-análise em rede	DSU network meta-analysis (NMA) <i>methodology checklist</i>	The Decision Support Unit (DSU), colaboração entre as universidades de Sheffield, York e Leicester https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310366/pdf/Bookshelf_NBK310366.pdf
Guia de Prática Clínica	Instrumentos Agree e Agree II	AGREE Research Trust https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/06/AGREE_II_Portuguese.pdf

Fonte: adaptado de Ma; Wang; Yang; Huang; Weng; Zeng (2020)

Para conhecer mais detalhadamente e ter acesso às ferramentas de avaliação de artigos que descrevem estudos de avaliação de tecnologias, acesse <https://rebrats.saude.gov.br/destaques/667-ferramentas-de-ats>

Quadro 18: Mais exemplos de ferramentas para análise do risco de viés

Delineamento	Ferramenta de avaliação	Onde encontrar?
Revisões sistemáticas	Amstar 2	https://amstar.ca/Amstar-2.php
Ensaio clínico randomizado	RoB 2.0	https://www.riskofbias.info/welcome/rob-2-0-tool
Estudos observacionais (estudos de coorte comparados e casos-controle)	Robins-I Newcastle-Ottawa Scale	https://www.riskofbias.info/welcome/home https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp

Fonte: Brasil (2020)

Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT)

O guia de prática clínica, também conhecido como diretriz, contém recomendações para fornecer um ótimo cuidado ao paciente. O desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências incorpora uma revisão sistemática da evidência disponível, muitas vezes com base em ensaios clínicos randomizados (ECRs), para guiar as melhores práticas em tratamentos e intervenções. Para rastreamento e diagnóstico, as diretrizes frequentemente utilizam evidências de estudos com outros tipos de desenho. Cada diretriz pode usar diferentes tipos de estudos e conhecimento de especialistas para avaliar benefícios e danos de intervenções para tópicos ou estados de doenças (Malone; Malone; Park, 2022). Os objetivos das diretrizes são (Greenhalgh, 2008):

- tornar os padrões baseados em evidências explícitos e acessíveis;
- tornar a tomada de decisões na clínica e à beira do leito mais fácil e mais objetiva;
- fornecer um guia para avaliar o desempenho profissional;
- delinear a divisão de trabalho (por exemplo, entre clínicos e especialistas);
- educar os pacientes e os profissionais sobre a “melhor prática corrente”;
- melhorar relação custo-efetividade dos serviços de saúde;
- servir como instrumento para o controle externo.

10 questões a serem feitas a respeito de uma diretriz (Greenhalgh, 2008)

Além do instrumento Agree II, podemos tentar responder às seguintes questões, que nos darão uma boa ideia da completude da diretriz:

1. A preparação e publicação desta diretriz envolvem um conflito de interesses significativo?
2. A diretriz relaciona-se a um tópico apropriado e menciona claramente o grupo-alvo ao qual se aplica?
3. O grupo de desenvolvimento da diretriz inclui tanto um especialista na área em questão quanto um especialista nos métodos de pesquisa secundária (por exemplo, metanalista, economista de saúde)?
4. Os julgamentos subjetivos do grupo de trabalho que a desenvolveu foram explicitados e se justificam?
5. Todos os dados relevantes foram investigados e rigorosamente avaliados?
6. As evidências foram adequadamente sintetizadas e as conclusões da diretriz estão de acordo com os dados sobre os quais foram baseadas?
7. As diretrizes abordam as variações na prática médica e em outras áreas controversas (por exemplo, cuidado ótimo em resposta à escassez de recursos real ou percebido)?
8. A diretriz é clinicamente relevante, abrangente e flexível?
9. A diretriz leva em conta o que é aceitável, financeiramente acessível e possível na prática para o paciente?
10. A diretriz inclui recomendações para sua própria disseminação, implementação e revisão regular?

Aplicando as evidências

A tarefa da prática médica baseada em evidências envolve identificar as melhores evidências, combiná-las ao julgamento clínico do profissional e aplicá-las a um paciente individual, considerando seus valores e preferências únicos (Quincy, 2022).

Neste ponto do processo, quando o profissional identifica evidências de alta qualidade com forte validade interna e externa e relevância para o seu paciente, é momento de utilizar tais evidências para informar uma questão clínica específica. O profissional considera a evidência à luz da sua própria experiência clínica e, em seguida, dialoga com o paciente para determinar como o tratamento proposto se adapta às circunstâncias únicas do mesmo (Quincy, 2022).

A aplicação da evidência e o julgamento e a experiência do prestador de cuidados de saúde devem complementar-se mutuamente. Além disso, para que o plano de tratamento

seja o mais eficaz, o prestador de cuidados de saúde deve ter em conta os valores e preferências pessoais do doente em causa (Quincy, 2022).

Por exemplo, se um doente idoso com câncer concluir que viveu uma vida longa e frutuosa; que está pronto para morrer e que não está interessado no tratamento do cancro, o que as provas dizem pode não importar. Neste caso, o prestador de cuidados de saúde pode utilizar uma avaliação da qualidade da evidência para descrever ao doente, de forma transparente, as suas opções de tratamento e, em seguida, o ouvir atentamente para compreender as suas preferências e a forma como os seus valores pessoais acabam por influenciar a sua decisão. Todos os componentes da equação baseada em evidências (melhores evidências, julgamento clínico, valores e preferências do paciente) são importantes (Quincy, 2022).

Pontos-chave

Os princípios e o processo da MBE surgiram da necessidade de aplicar, de forma mais precisa e eficiente, as melhores evidências de investigação aos cuidados de cada doente. Os cinco passos da MBE são: fazer uma pergunta clínica, procurar evidências, avaliar a qualidade das evidências, incorporar as evidências em uma decisão clínica e avaliar o processo.

A compreensão dos pontos fortes e das limitações inerentes aos desenhos de estudos de investigação comuns facilita a avaliação crítica da evidência.

Os ECRs bem conduzidos fornecem o mais alto nível de evidência para estudos individuais. Para além da “melhor evidência”, a experiência clínica do profissional de saúde e os valores e preferências do paciente individual são componentes críticos da prática baseada na evidência (Quincy, 2022).

Fontes de informação da indústria de produtos para a saúde

Emília Vitória da Silva
Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Wayra Luz Tapia Moyano

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- conhecer as estratégias de divulgação de informação utilizadas pela indústria de produtos para a saúde;
- entender a motivação da indústria em divulgar informação própria;
- conhecer a origem da bula;
- conhecer os conflitos de interesses;
- avaliar criticamente as informações fornecidas pela indústria de produtos da saúde.

Dentre as estratégias utilizadas pela indústria de produtos para saúde, estão o financiamento de material educativo; o envio de material não personalizado, como e-mails; o material promocional impresso; as visitas aos médicos em seus consultórios e a distribuição de amostras grátis (Hincapie; Schollosser; Damachi; Neff; Llambi; Groves; Mackinnon 2021).

No tocante à disponibilização de referências, o foco são profissionais de saúde, mas também há publicação de material destinado ao público leigo, por meio da imprensa. A população em geral pode se beneficiar de algumas dessas fontes, muitas disponibilizadas gratuitamente na Internet (Malone; Malone; Park, 2022).

No entanto, quem utiliza fontes de informação desenvolvidas e publicadas pela indústria precisa ter senso crítico aguçado e fazer uma análise bem acurada do conteúdo. Alguns autores destacam os interesses escusos e perniciosos das atividades promocionais da indústria de produtos para a saúde travestidas de “informação científica e fundamentada em evidências” (Alves; Lexchin; Mintzes, 2019).

Posto isto, a seguir, são citados algumas fontes oficiais onde é possível obter informação produzida pela indústria.

O *site* oficial da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) disponibiliza no bulário eletrônico a Bula para Pacientes e a Bula para Profissionais de saúde, que podem ser localizadas facilmente. Esses documentos contêm as informações oficiais registradas na agência sobre os medicamentos autorizados para comercialização e uso no Brasil (Disponível em <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sistemas/bulario-eletronico>).

Segundo a Anvisa, a bula do medicamento é um documento legal sanitário, que tem a função de fornecer informações e orientações sobre medicamentos necessárias para o uso seguro e tratamento eficaz. Ela pode ser de dois tipos: Bula para o Paciente, com termos mais acessíveis e diretos, e Bula para o Profissional da Saúde, com termos mais técnicos e informações mais complexas (Anvisa, 2018).

Outras fontes de informação, como a Wikipedia e os *blogs*, não são recursos apropriados e confiáveis para assuntos relacionados à saúde, tratamentos médicos e medicamentos. As informações contidas nesses recursos podem ser facilmente manipuladas por qualquer pessoa que as visita esses *sites* (Malone; Malone; Park, 2022).

A interação entre indústria e profissionais de saúde não é regulada pela Anvisa, e sim definida pelo Código de Ética de cada categoria profissional estabelecido pelos Conselhos de Classe. Os códigos de ética asseguram que essa interação seja altamente ética, cumpra com os requisitos legais e tenha como objetivo único promover o tratamento que seja de melhor interesse do paciente e determinado pelo julgamento clínico. Assim, sugere-se que cada profissional se atente ao que diz o código de ética da sua profissão.

Materiais promocionais fornecidos pelos representantes da indústria devem ser precisos e devidamente sustentados em evidência científica; fornecer uma perspectiva equilibrada dos riscos e benefícios e alcançar todas as exigências governamentais (Malone; Malone; Park, 2022) – especificamente da Anvisa, órgão que rege essa interação no Brasil.

Outra fonte de informação sobre medicamentos é o próprio fabricante do produto: as indústrias farmacêuticas contam com um departamento de informações médicas (DIM), que, geralmente, é subutilizado pelos profissionais da saúde como recurso para informação sobre medicamentos (Nguyen, 2021).

Algumas informações, como estabilidade e compatibilidade de misturas intravenosas, dados de excursão de temperatura, via de administração e excipientes em medicamentos podem ser solicitadas do DIM do fabricante (quadro 19). Para perguntas relacionadas à estabilidade ou aos excipientes, o DIM pode encaminhar a consulta a outro departamento, geralmente o de qualidade, caso as informações não estiverem prontamente disponíveis. Ainda, as indústrias farmacêuticas podem disponibilizar dados não publicados sobre seus produtos (Nguyen, 2021).

Quadro 19: Exemplo dos tipos de informação técnica sobre medicamentos fornecida por canais de atendimento da indústria de produtos para saúde

Informação técnica	Exemplo
Estabilidade medicamentos (características físicas)	O produto pode ser transportado em um sistema de tubulação pneumática?
Compatibilidade de medicamentos	O produto pode ser administrado em uma bolsa de cloreto de polivinil com outras soluções ou misturado com outros diluentes?
Variação de temperatura	Este produto foi deixado fora de condições de refrigeração por três dias, ele ainda pode ser administrado em um paciente?
Ingredientes/excipientes	O produto contém glúten, milho ou corantes?

Fonte: Nguyen (2021)

O phactMI – The Drug Information Database é uma organização sem fins lucrativos criada por especialistas em informações sobre medicamentos de todo o setor farmacêutico. Tem como objetivo fornecer aos profissionais de saúde informações precisas e atualizadas sobre medicamentos.

Alguns parceiros do phactMI são: American Society of Health-System Pharmacists (AHSF), Medical Information Leaders in Europe (Mile) e Canadian Pharmacovigilance & Medical Information Network (PVN-MI). O phactMI pode ser consultado em: <https://www.phactmi.org/home>.

O conflito de interesse acontece quando há confronto entre interesses públicos e privados, este representado por uma indústria de medicamentos, por exemplo, o que pode comprometer o interesse coletivo ou influenciar, de maneira imprópria, o desempenho do profissional da saúde na análise da literatura. No Brasil, a Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013, define as situações que configuram esse tipo de conflito (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2023).

Entretanto, a lei não especifica situações de conflito entre a indústria farmacêutica e os profissionais de saúde. A relação entre esses deve ser declarada, isto é, todo apoio financeiro ou vantagem recebida deve ser publicizada (declaração de conflitos de interesse).

Destaca-se que o COI pode surgir em muitos contextos na área da saúde e afeta particularmente os médicos e outros profissionais da área; no entanto, é frequentemente negligenciado e mal compreendido. No setor de saúde, podem existir conflitos entre colegas médicos, entre médicos ou outros profissionais de saúde e pacientes, além de administradores. Isso pode afetar negativamente as estruturas e funções organizacionais, as crenças, os relacionamentos, as decisões de tratamento dos pacientes, a opinião pública, as evidências clínicas, a integridade da pesquisa e a independência do trabalho do laboratório (Farhud; Zokaei, 2022).

Há alguns exemplos que ilustram como o conflito de interesses surge com base no interesse comum com outras partes na medicina e na pesquisa. Possíveis situações de conflito que a equipe médica pode vivenciar estão descritas no quadro 20.

Quadro 20: Exemplos de conflitos de interesses

- ter ações em outros setores, como empresas farmacêuticas ou centros de pesquisa;
- receber presentes ou pagamentos deles;
- aceitar despesas de viagem para participar de reuniões ou congressos em troca de sua cooperação.

Fonte: Farhud; Zokaei (2022)

Ainda sobre conflitos de interesse, podemos observar a relação médico-paciente: o paciente está em uma posição vulnerável e é altamente dependente dos cuidados de seu médico e, de fato, depende do compromisso do mesmo com seu tratamento. Se o paciente perceber que está em uma situação de conflito de interesses, poderá perder a confiança no médico e na profissão médica (Farhud; Zokaei, 2022).

Tecnologias para recomendação de informação assistida por inteligência artificial (IA)

Pamela Alejandra Escalante Saavedra
Emília Vitória da Silva

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- conhecer a internet como fonte de informação;
- buscar, organizar e compartilhar pesquisas acadêmicas utilizando inteligência artificial;
- diferenciar informações da internet quanto a sua precisão (*accuracy*);
- identificar autores, atualizações recentes e qualificação das pessoas que executam as atualizações da informação recuperada da internet;
- conhecer diferentes plataformas assistidas por inteligência artificial;
- entender o uso específico de cada plataforma;
- utilizar corretamente as diferentes ferramentas de busca de informação assistida por inteligência artificial.

Buscas abertas na Internet

Uma busca ampla na internet pode ser um bom método para identificar informações relevantes. Essa ferramenta pode ser útil como ponto de partida para questões sobre doenças pouco frequentes, termos não familiares, fármacos em desenvolvimento, medicamentos isentos de prescrição comercializados ou combinações de suplementos dietéticos (Malone; Malone; Park, 2022). Também pode auxiliar a encontrar informações sobre notícias recentes, em que os dados podem mudar rapidamente e os artigos científicos não podem ser atualizados a tempo. (Malone; Malone; Park, 2022).

Há várias preocupações ao realizar uma busca na internet: a primeira é a necessidade de avaliar cuidadosamente a qualidade de toda a informação recebida. Existem milhões de sites e não existem medidas de garantia de qualidade em vigor para assegurar a fiabilidade da informação (Malone; Malone; Park, 2022).

É necessário avaliar as informações sobre medicamentos e saúde obtidas em fontes *on-line*, observando critérios de precisão (*accuracy*), clareza e forma de manutenção – por exemplo, se as atualizações são recentes se as pessoas que as executaram são qualificadas.

Geralmente, os *sites* mantidos por instituições educacionais, organizações sem fins lucrativos ou departamentos governamentais são mais propensos a conter informações de alta qualidade, enquanto *sites* de empresas que vendem ou promovem um produto específico podem ser mais questionáveis.

Pesquisadores, docentes e discentes não devem dar-se por satisfeitos somente por identificar recursos de informação. Entender quais sites acessar é somente o primeiro passo: a informação deve ser interpretada e avaliada para tornar-se conhecimento. E só assim o profissional ou estudante da saúde poderá aperfeiçoar o cuidado ao paciente (Malone; Malone; Park, 2022).

Plataformas automatizadas de conhecimento

Atualmente, os mecanismos de busca que destacam os principais artigos e documentos mantêm pesquisadores, docentes e discentes atualizados, porém o excesso de informação pode ser um problema para muitos acadêmicos (Matthews, 2021). As ferramentas de alerta acadêmico, originalmente projetadas para concentrar a atenção em artigos relevantes, tornaram-se um obstáculo, inundando as caixas de entrada de *e-mails* de pesquisadores em todo o mundo.

Mas a mudança está em andamento: em 2019, Smolyansky co-fundou a Connected Papers, a primeira de uma nova geração de ferramentas de mapeamento visual e recomendação de literatura. Outros serviços que prometem refrear a sobrecarga de informação, integrando *feeds* do Twitter, notícias diárias e pesquisa, também estão disponíveis.

Todas essas ferramentas utilizam algum tipo de inteligência artificial para elaborar suas recomendações. Mas alguns estudiosos gostam de uma visão “mais humana”, valorizando as recomendações de colegas e contatos do Twitter, por exemplo.

A seguir, apresentaremos algumas plataformas *on-line* desenvolvidas para buscar, organizar e compartilhar pesquisas acadêmicas:

Connected Papers¹

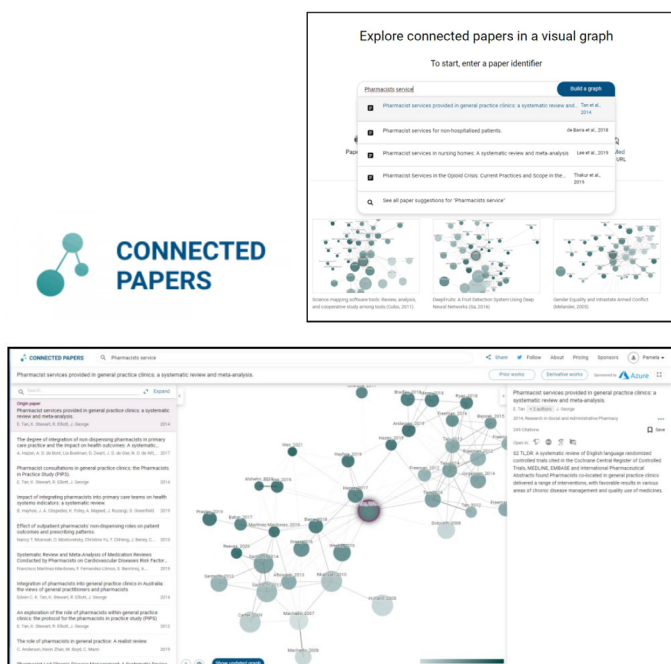
O que é o Connected papers?

Em vez de enviar uma lista diária de novos artigos por e-mail, o Connected Papers usa um único “*paper original*”, escolhido pelo usuário, para construir um mapa de pesquisas relacionadas, em parte baseado em citações sobrepostas (figura 30). O serviço ultrapassou recentemente um milhão de usuários.

Os mapas são codificados por cores e por data de publicação, e os usuários podem alternar entre trabalhos anteriores (originais) e posteriores (ou derivados, trabalhos que se baseiam neles). A ideia é que os pesquisadores possam procurar um artigo que lhes interesse e ver, a partir do mapa resultante, quais trabalhos recentes tiveram destaque em seu campo, como eles se relacionam com outras pesquisas e quantas citações eles acumularam. A ferramenta também é útil quando os pesquisadores querem mergulhar em um campo inteiramente novo, pois fornece uma visão geral da literatura essencial.

Connected Papers é utilizado para encontrar novos artigos. É menos automatizado do que o Google Scholar, que envia novos artigos por *e-mail*, mas é possível entrar manualmente na plataforma e descobrir artigos mais novos.

Figura 31: Fluxo de acesso ao Connected Papers



Fonte: <https://www.connectedpapers.com/>

¹ Disponível em: <https://www.connectedpapers.com/>

A plataforma mostra sugestões de artigos para o tema de pesquisa, como por exemplo, “implementação e avaliação de serviços de farmácia”. Depois é preciso escolher um artigo para que a ferramenta construa um gráfico, selecionando entre as 1971 publicações sugeridas.

Para que Connected papers serve?

- para obter uma visão geral de um novo campo acadêmico: ao digitar o nome de um artigo específico, o Connected Papers construirá um gráfico de artigos semelhantes no campo. Explore e construa mais gráficos de artigos interessantes que você encontrar – logo você terá uma compreensão real e visual das tendências, trabalhos populares e dinâmicas do campo em que está interessado;
- para certificar-se de que você não tenha perdido um artigo importante: em alguns campos científicos, a grande quantidade de trabalhos publicados pode fazer com que seja difícil acompanhar. Com o Connected Papers, você pode pesquisar e descobrir visualmente trabalhos recentes importantes. Não há necessidade de manter listas;
- para criar uma bibliografia para sua tese: comece com as referências que você deseja em sua bibliografia e use o Connected Papers para preencher as lacunas e encontrar o restante;
- para descobrir os trabalhos anteriores e derivados mais relevantes: use a *Visão de Obras Anteriores* para encontrar obras anteriores importantes em seu campo de interesse. Você também pode usar a Visão de Obras Derivadas, para encontrar revisões de literatura sobre o tema, bem como o Estado da Arte recentemente publicado

Open Knowledge Maps²

Mapas Abertos de Conhecimento

O Open Knowledge Maps cria mapas com base em palavras-chave, e não em um artigo central (figura 32), e se baseia em similaridade de texto e metadados para determinar como os artigos estão relacionados. A ferramenta organiza 100 artigos em bolhas de subcampos similares, cujas posições relativas sugerem similaridade.

Os mapas podem ser construídos em cerca de 20 segundos e os usuários podem alterá-los para incluir os 100 artigos mais relevantes e recentes publicados. O Open Knowledge Maps inclui não apenas artigos de periódicos, mas também conteúdos como conjunto de dados e *software* de pesquisa.

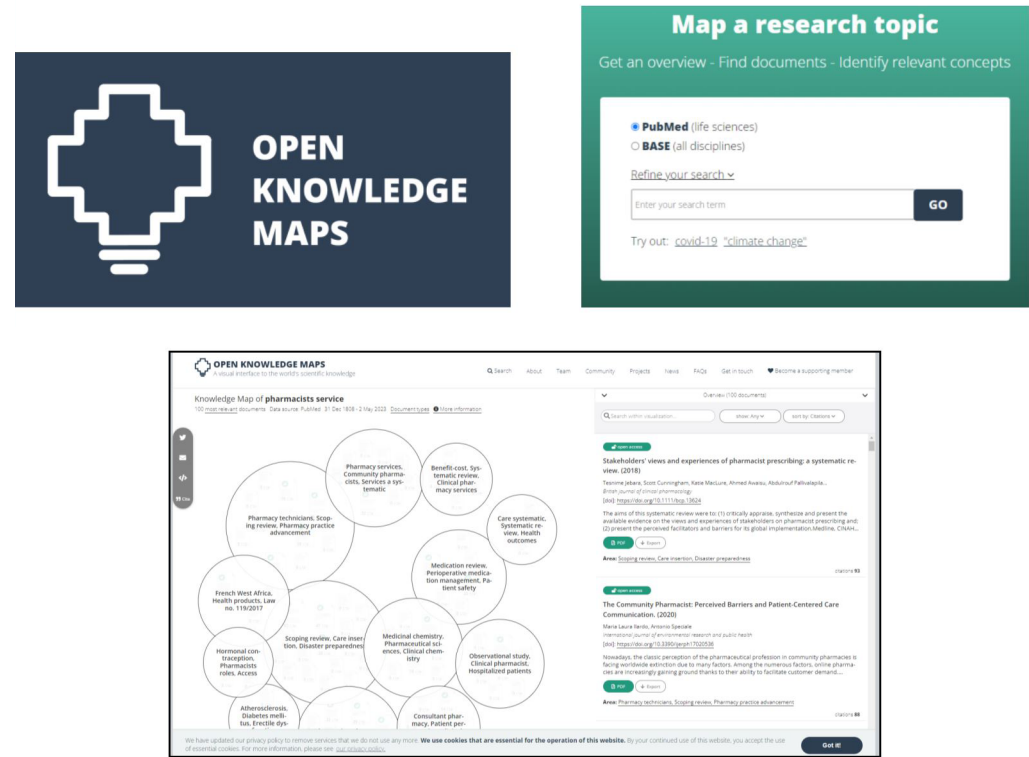
Com Open Knowledge Maps, é possível pesquisar temas muito amplos, o que permite recuperar e agrupar trabalhos que não tinham sido considerados. Por exemplo, em uma

² Disponível em: <https://openknowledgemaps.org/>

pesquisa ampla sobre algum tema, o Open Knowledge Maps pode sugerir um subcampo de pesquisa sobre diferenças relacionadas ao mesmo tema que não foram consideradas.

O Open Knowledge Maps é construído em cima do Motor de Busca Acadêmica de código aberto Bielefeld, que pode remover spam e possui mais de 270 milhões de documentos, incluindo pré-impressão.

Figura 32: Fluxo de acesso ao Open Knowledge Maps



Fonte: <https://openknowledgemaps.org/>

Research Rabbit

Research Rabbit foi totalmente lançado em agosto de 2021 e descreve-se como o “*Spotify for papers*”, em que os usuários começam guardando artigos relevantes para uma coleção (figura 33). Com cada artigo adicionado, o Research Rabbit atualiza sua lista de artigos recomendados, espelhando, como a plataforma de transmissão de música faz, recomendações com base nos artigos que os usuários adicionam a suas listas ou coleções.

A empresa por trás da plataforma, sediada em Seattle, Washington, não revelou exatamente como avalia a relevância, apenas declarou que se concentra em recomendações precisas, ao invés de encheres de alertas. A plataforma envia os trabalhos mais relevantes aos usuários.

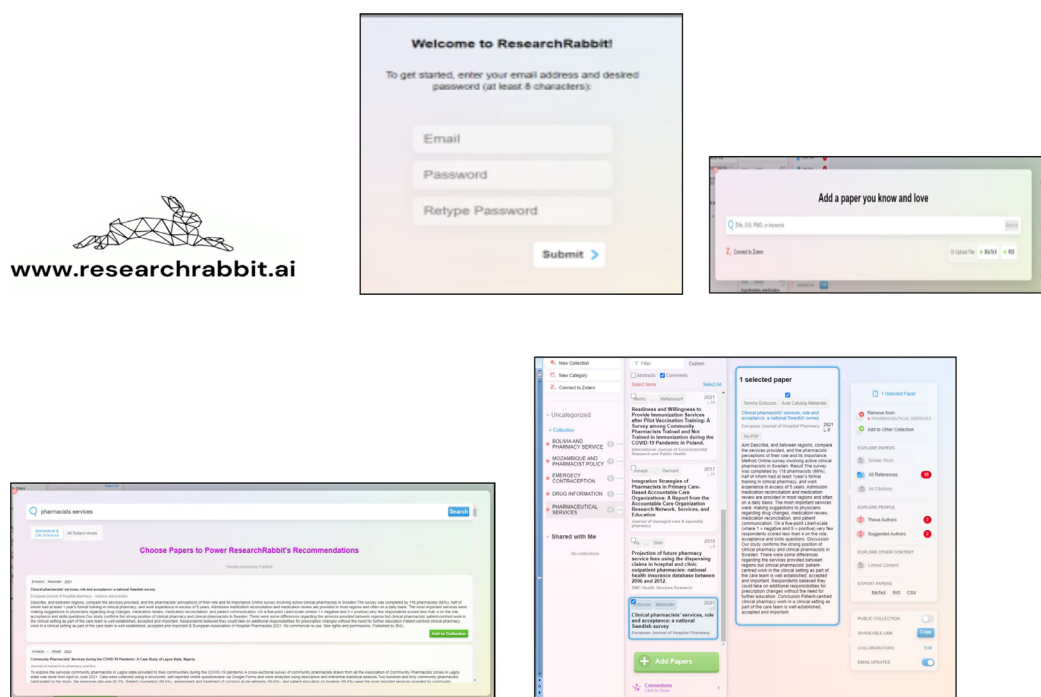
Alguns pesquisadores consideram os alertas Research Rabbit mais personalizados que o Google Scholar – que, às vezes, envia trabalhos que são superficialmente semelhantes ao

seu próprio trabalho, mas que acabam ficando muito fora do tema em pesquisa. É possível explorar no Research Rabbit:

- trabalhos semelhantes (*Similar work*);
- todas as referências do artigo escolhido (*All references*);
- todos os artigos que citam a referência escolhida (*All citations*);
- encontrar outros trabalhos dos mesmos autores (*These authors*);
- encontrar trabalhos de pesquisadores semelhantes (*Suggested Authors*).

Trata-se de uma plataforma *on-line* desenvolvida para organizar e compartilhar pesquisas acadêmicas, em que os usuários podem receber notificações quando artigos altamente relevantes são publicados, gerar recomendações cada vez mais relevantes com o uso, além de compartilhamento e colaboração na plataforma.

Figura 33: Fluxo de acesso ao Research Rabbit



Fonte: <https://www.researchrabbit.ai/>

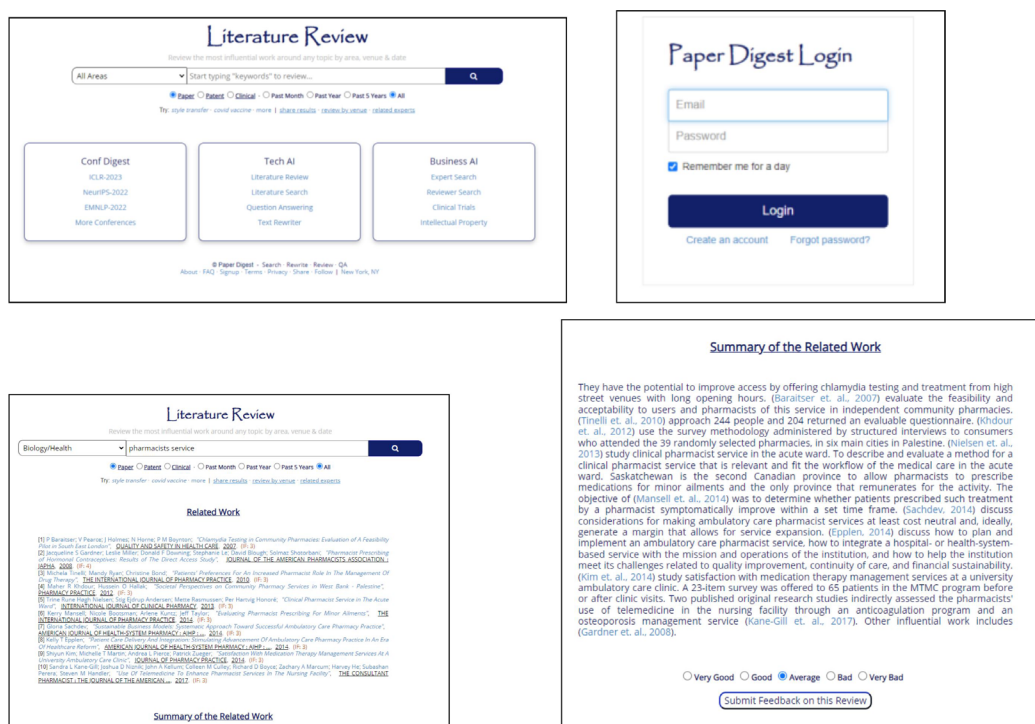
Ao clicar em *Similar Work*, uma rede de artigos semelhantes e uma rede de citações são criadas. Ainda, o Research Rabbit permite: explorar artigos; fazer uma lista de artigos semelhantes sugeridos, de trabalhos mais recentes e mais antigos e explorar autores, na aba de estes autores e autores sugeridos.

Paper Digest Literature review³

O Paper Digest Review é uma ferramenta que visa ajudar investigadores e estudantes a encontrar e resumir os trabalhos mais influentes sobre um tema específico (figura 34). É provável que a plataforma utilize aprendizagem de máquina e técnicas de processamento de linguagem natural para analisar e extrair informação chave de trabalhos académicos, tais como as principais ideias, metodologias e resultados.

Utilizando o Paper Digest Review, os usuários podem poupar tempo e esforço ao identificar rapidamente os trabalhos mais importantes no seu campo de interesse e obter um resumo do seu conteúdo. A ferramenta pode ser especialmente útil para revisões de literatura, propostas de investigação e outros projetos acadêmicos em que uma compreensão abrangente da literatura relevante é essencial.

Figura 34: Fluxo de acesso ao Paper Digest Literature review



Fonte: <https://www.paperdigest.org/review/>

³ Disponível em: <https://www.paperdigest.org/review/>

IRIS.IA⁴

Seu espaço de pesquisa

IRIS.IA é uma plataforma abrangente, que pode ser utilizada em todo o processo de investigação. A ferramenta é capaz de realizar uma pesquisa com vasta gama de filtros inteligentes, análise de listas de leitura e de resumos gerados automaticamente, além de extração autônoma e sistemática de dados.

É uma ferramenta focada em seu campo de investigação, sem qualquer esforço humano. A plataforma leva à especificação completa do *Espaço de Trabalho* no campo exato de investigação do pesquisador, docente e/ou discente. Assim, IRIS.IA é adaptável para o processo e centrada em torno do conteúdo do usuário.

IRIS.IA reforça o campo de pesquisa (domínio) do usuário. O motor central de aprendizagem de máquina da IRIS.IA é treinado num grande conjunto de artigos científicos. A adequação do domínio é importante para aumentar a qualidade dos resultados em domínios mais estreitos, reforçando o significado das respectivas palavras (*tokens*) dentro do domínio particular. Isso acontece com pouca ou nenhuma interação humana.

Para utilizar a ferramenta, você deve fornecer de dez a vinte artigos ou documentos relevantes do seu campo de investigação, que podem variar desde a representação de um campo mais amplo ou de um subdomínio mais estreito. A IRIS.IA utiliza a literatura de acesso livre (*open access*) para selecionar um conjunto de dados de cerca de dois mil documentos; depois constrói um novo vocabulário específico para o seu campo e baseia-se nesse novo vocabulário.

Isto significa que a versão do *Espaço de Trabalho* do pesquisador tem agora uma compreensão mais clara da terminologia que você e os seus colegas pesquisadores estão utilizando no seu contexto de investigação.

O que IRIS.IA pode fazer?

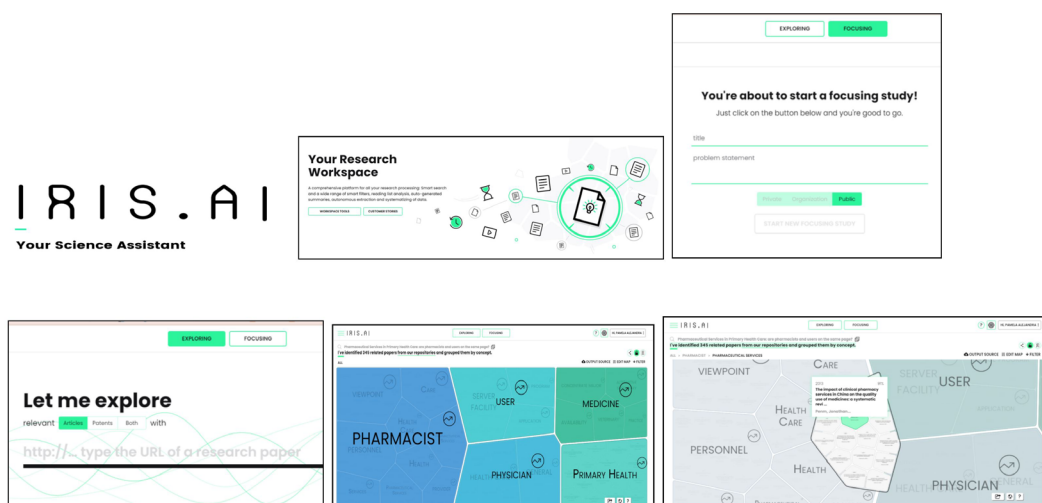
- filtro do contexto: filtrar um conjunto de documentos com base em critérios que podem ser explicados por uma frase, mas não uma palavra chave;
- filtro de dados: filtro baseado em informações extraídas de documentos de entidades específicas, pontos de dados ou intervalos de dados;
- extração e sistematização de dados: extrair e sistematizar automaticamente quaisquer pontos de dados chave de textos e tabelas para uma tabela própria, com desenho específico;
- análise de conjuntos de documentos: analisar um grande conjunto de documentos para formar uma visão geral do conteúdo – e decidir o que incluir e excluir;

⁴ Disponível em: <https://iris.ia/>

- resumo: peça à IRIS.IA para resumir documentos únicos ou múltiplos. Assim, você poderá obter uma visão geral dos artigos, que pode dar um pontapé inicial à sua escrita;
- monitoramento e alertas: você pode definir um intervalo regular para que o sistema efetue novamente pesquisas, filtros e extrações sobre o conteúdo desejado;
- permite acesso a artigos *open access* na subscrição básica.

Na figura 35, há um tutorial para acessar a plataforma IRIS.IA (figura 35).

Figura 35: Fluxo de acesso ao IRIS.IA



Fonte: <https://iris.a/>

Google Scholar

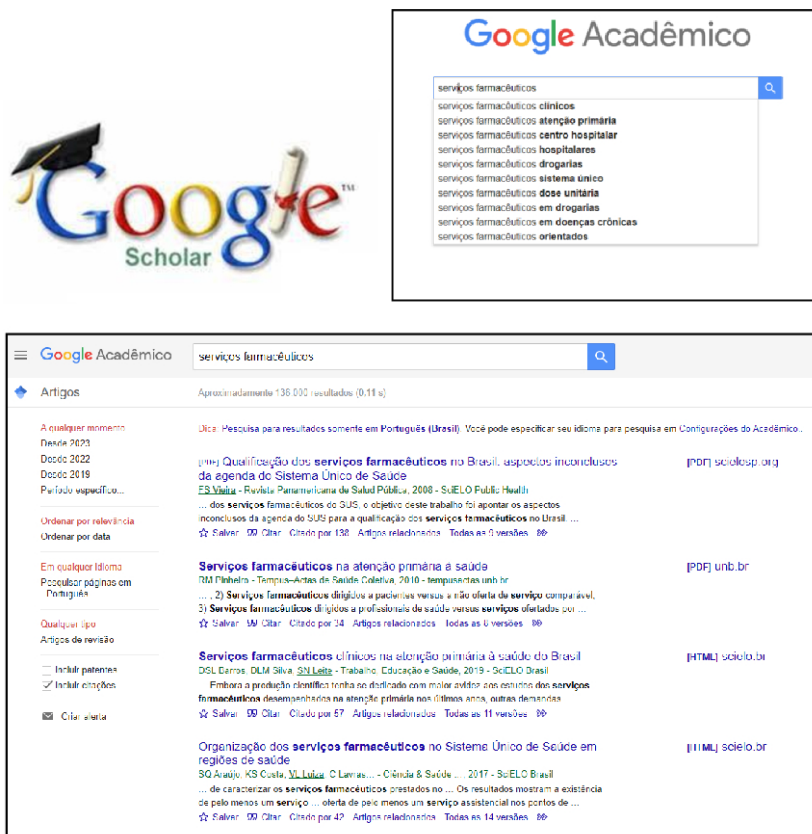
O Google Scholar recomenda trabalhos com base em artigos dos quais os usuários têm autoria e cria uma lista em seus perfis. O algoritmo não é público, mas a empresa diz que as recomendações são baseadas “nos assuntos dos seus artigos, nas revistas em que você publica seus artigos, nos autores com quem você trabalha, citações que você faz, nos autores que trabalham na mesma área que você e no gráfico de citações”. Os usuários podem configurar manualmente alertas extras por *e-mail* com base em buscas por palavras-chave ou autores específicos (figura 36).

Além dos artigos publicados, o Google Scholar também pode acabar encontrando pré-impressões, bem como teses e dissertações de baixa qualidade. Mesmo assim, tem a vantagem de enviar artigos muito importantes, que talvez não tenha sido visto.

O Google Scholar não revela o tamanho de seu banco de dados, mas é amplamente reconhecido como o maior *corpus* existente, com um número estimado de 400 milhões de artigos (Gusenbuaer, 2019).

A Scopus, um banco de dados de literatura concorrente mantido pela editora Elsevier, sediada em Amsterdã, começou a incorporar pré-impressões no início deste ano, mas não indexa teses e dissertações. A editora considera que há títulos que não atendem aos padrões Scopus, mas são cobertos pelo Google Scholar.

Figura 36: Fluxo de acesso ao Google Scholar



Fonte: <https://scholar.google.com.br/>

Semantic Scholar⁵

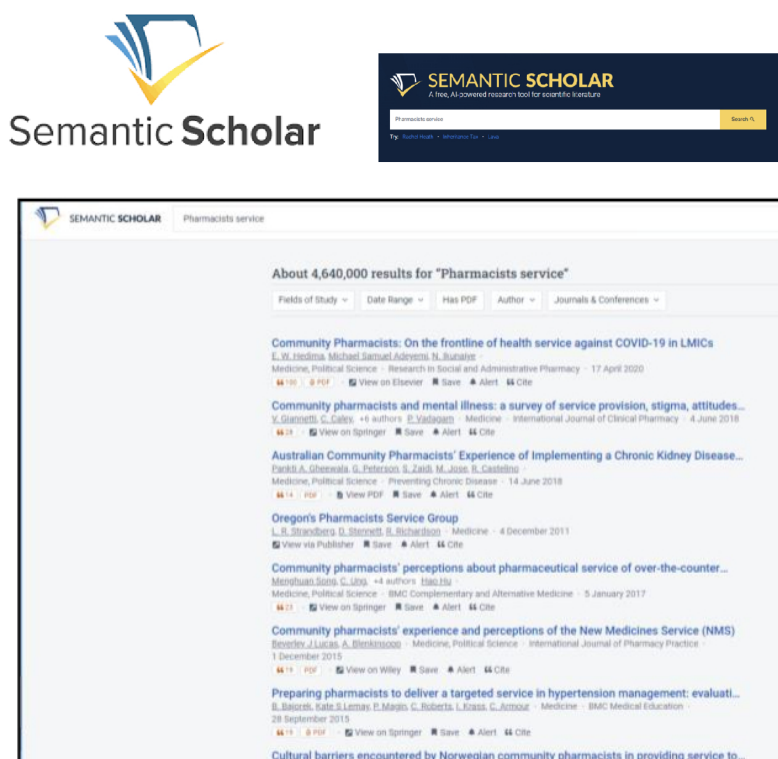
Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/>, é um mecanismo de busca de publicações acadêmicas por meio de inteligência artificial. Utiliza avanços recentes no processamento de linguagem natural para fornecer resumos de artigos.

Criada em 2015 pelo Allen Institute for Artificial Intelligence em Seattle, Washington, Semantic Scholar contém mais de 200 milhões de artigos (incluindo pré-impressões) de todos os campos da ciência. A plataforma permite filtrar a lista de artigos recuperados por campo de estudo, período de tempo, se está no formato PDF, por autor e revista, além de

⁵ Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/>

relevância, número de citações, artigos mais influentes e mais recentes. É possível ver o PDF, salvar na biblioteca e criar notificações de alerta. O Semantic Scholar ainda fornece informações para citar o artigo de maneira correta (figura 37).

Figura 37: Fluxo de acesso ao Semantic Scholar



Fonte: <https://www.semanticscholar.org/>

Litmaps⁶

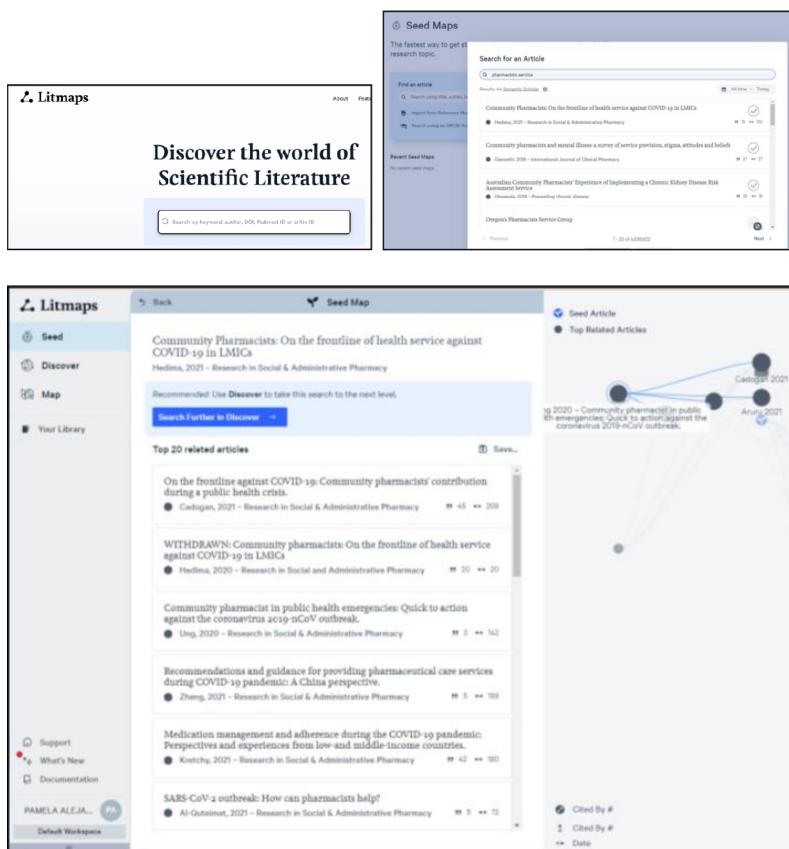
Litmaps é utilizado por mais de 110.000 pesquisadores no mundo, incluindo candidatos a doutoramento, equipes de pesquisa e desenvolvimento, comunicadores científicos, universidades, tomadores de decisões políticas e engenheiros. É uma ferramenta eficiente para ajudar a encontrar literatura, identificar novidades, pesquisar sobre o estado da arte e acompanhar citações e realizar gestão da literatura (figura 38). Com ajuda do Litmaps, o usuário pode encontrar os artigos que necessita para completar uma revisão bibliográfica de forma mais fácil, rápida e precisa.

A partir de um único artigo, Litmaps gera um mapa dos trabalhos mais relevantes que se relacionam com o tema do texto inicial. Os artigos mais recentes aparecem à direita, os mais citados aparecem no topo e as linhas mostram as citações no meio.

⁶ Disponível em: <https://www.litmaps.com>

Clique nos pontos para explorar os artigos, adicione novos termos para expandir a sua pesquisa e deixe o Litmaps encontrar artigos que você não sabia que precisava conhecer. Assim que estiver satisfeito, guarde a sua nova coleção como um *Litmap*.

Figura 38: Fluxo de acesso ao Litmaps



Fonte: <https://www.litmaps.com/>

A ferramenta também encontra os artigos que são mais relevantes segundo os seus critérios de pesquisa – para isso, analisa os padrões de citação dos artigos utilizados como “sementes” da pesquisa. Litmaps revisa milhões de artigos em segundos e seleciona os que melhor se relacionam com o seu tema de interesse.

É considerado o único gráfico de literatura científica do mundo que pode ser consultado em tempo real. Ao utilizar padrões de citação de artigos e não apenas palavras-chave, o Litmaps tem menos probabilidade de perder artigos importantes que utilizem palavras-chave alternativas. Como uma parte essencial das ferramentas de pesquisadores e acadêmicos, Litmaps auxilia em:

- reduzir o tempo necessário para completar uma revisão bibliográfica, e, ao mesmo tempo, melhorar a qualidade da cobertura;

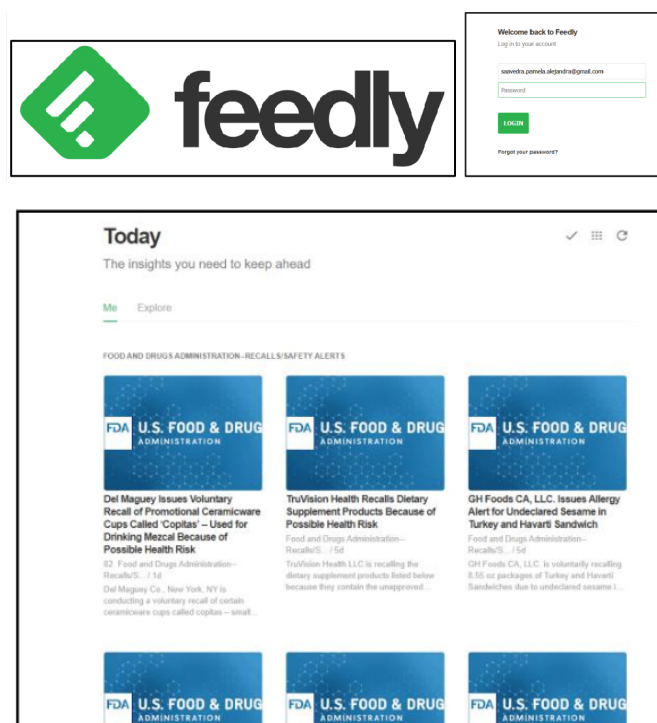
- mostrar artigos que o usuário poderia não encontrar de outra forma, graças ao gráfico de citações único e consultável em tempo real;
- descobrir novos artigos assim que são publicados, com o uso das pesquisas monitorizadas configuráveis;
- comunicar o seu trabalho de forma mais eficaz e, assim, construir melhores relações de colaboração com os seus colegas.

Feedly⁷

Feedly, lançado em 2008, utiliza “*upvotes e downvotes*” para aprender quais novas pesquisas acadêmicas são mais relevantes para o usuário. Se beneficia de um assistente de IA que pode ser treinado em palavras-chave ou tópicos específicos (figura 39).

Entretanto, o Feedly não se destina especificamente a pesquisadores: a ferramenta pretende ser um painel de controle abrangente para monitorar notícias, *feeds*, Really Simple Syndication (RSS), que é um formato de distribuição de informações em tempo real pela internet, fóruns *on-line* Reddit, Twitter e *podcasts*. Uma versão gratuita está disponível, mas para acessar recursos extras, como a capacidade de seguir mais de 100 fontes e ocultar anúncios, é necessário realizar subscrição.

Figura 39: Fluxo de acesso ao Feedly



Fonte: <https://www.litmaps.com/>

⁷ Disponível em: <https://feedly.com/>

ResearchGate e ResearchGate Plus⁸

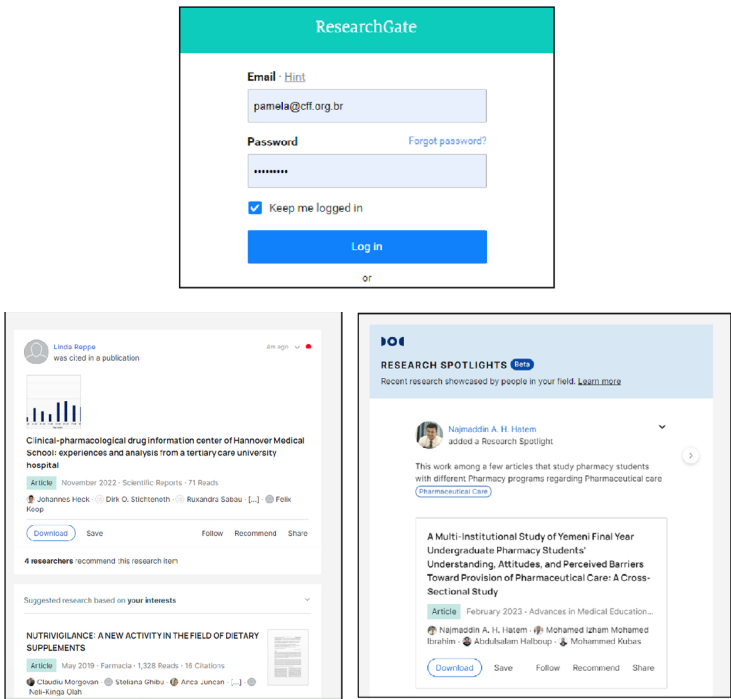
ResearchGate é uma plataforma fundada em 2008 que se marca como uma espécie de “rede social para cientistas” e promete oferecer o melhor dos dois mundos. Além disso, a ferramenta conta com uma parceria de compartilhamento de conteúdo com a *Springer Nature*, que publica a revista *Nature* (figura 40).

A ResearchGate envia *e-mails* com recomendações de artigos e os fornece através de uma alimentação contínua quando os usuários estão logados. Os usuários também podem ver um *feed* cronológico de notícias sobre os artigos postados por seus contatos do *site*.

Embora não torne seu algoritmo público, ResearchGate usa informações sobre as publicações realizadas e visualizadas pelos usuários para entender seus interesses. Em seguida, ele identifica artigos relacionados, com base em citações compartilhadas, tópicos semelhantes e palavras-chave extraídas. ResearchGate conta, atualmente, com cerca de 135 milhões de páginas de publicações e tem 20 milhões de usuários.

O “grande segredo” da ResearchGate é a combinação de uma rede social ativa e um enorme gráfico de pesquisa. Ao contrário da maioria das outras ferramentas mencionadas aqui, que são totalmente gratuitas; a ferramenta conta com uma opção paga, o ResearchGate+Plus, que aumenta a visibilidade dos usuários e oferece estatísticas avançadas.

Figura 40: Fluxo de acesso ao ResearchGate e ResearchGate Plus



Fonte <https://www.researchgate.net/>

⁸ Disponível em: <https://www.researchgate.net/>

ChatGPT⁹

O ChatGPT é um modelo de linguagem de grande porte, desenvolvido e treinado pela OpenAI, capaz de gerar textos em linguagem natural (do tipo humano). O ChatGPT estabeleceu um caminho fácil para alcançar respostas e conhecimento armazenado.

É um *chat* treinado com uma enorme quantidade de dados de texto, que usa um algoritmo de aprendizado profundo. Foi projetado para entender a linguagem natural e gerar respostas a vários tipos de perguntas e *prompts*. Ao fornecê-las, a ferramenta pode gerar rapidamente respostas que continuem a conversa ou a expandam (figura 41).

O objetivo é ajudar os usuários a gerar respostas em linguagem natural para uma ampla gama de consultas, fornecendo informações e percepções e engajando-se em conversas. É possível explorar, mediante perguntas bem construídas, que irão suscitar respostas das camadas ocultas da IA.

Fatos sobre Chat GPT na redação de trabalhos de investigação científica

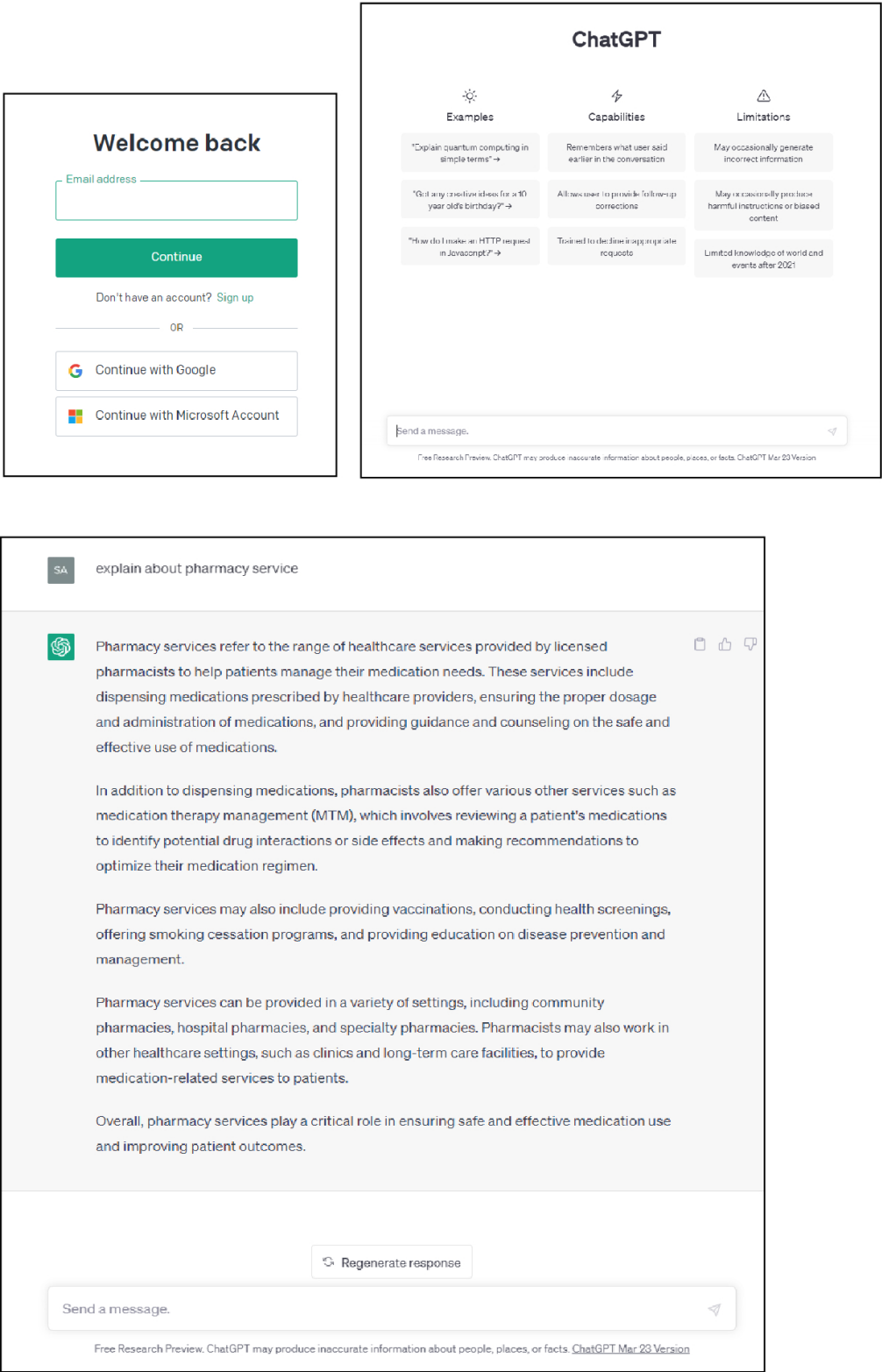
O ChatGPT não pode escrever um artigo de investigação científica sozinho, pois o conhecimento científico, a experiência humana, o pensamento crítico e a análise são essenciais para a redação de um artigo de investigação. O *ChatGPT* pode ser usado como um assistente para gerar conteúdo para um artigo de investigação científica.

O ChatGPT é uma ferramenta que pode ajudar na investigação, mas não pode substituir os investigadores humanos. Pode ser utilizado na análise e interpretação de dados, mas a contribuição humana para a análise e a exatidão dos dados continua a ser necessária.

O conteúdo gerado pelo ChatGPT pode conter erros, por isso, é importante rever a exatidão do conteúdo gerado por essa ferramenta (Jabeen, 2023).

⁹ Disponível em: <https://openai.com/blog/chatgpt>

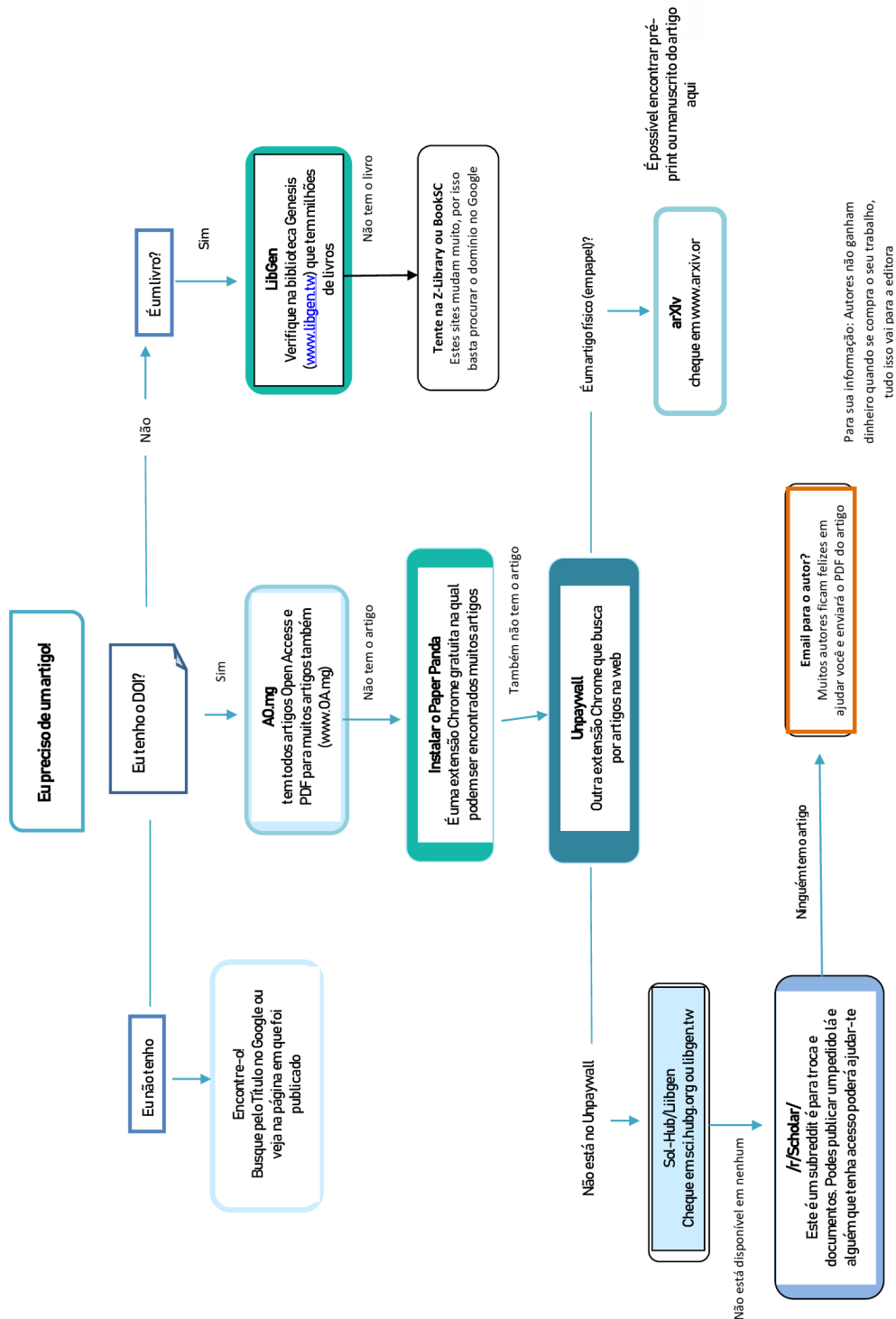
Figura 41. Fluxo de acesso ao ChatGPT



Fonte: <https://openai.com/blog/chatgpt>

Segue um exemplo prático do uso das tecnologias assistidas por inteligência artificial para busca de um artigo/livro (figura 42).

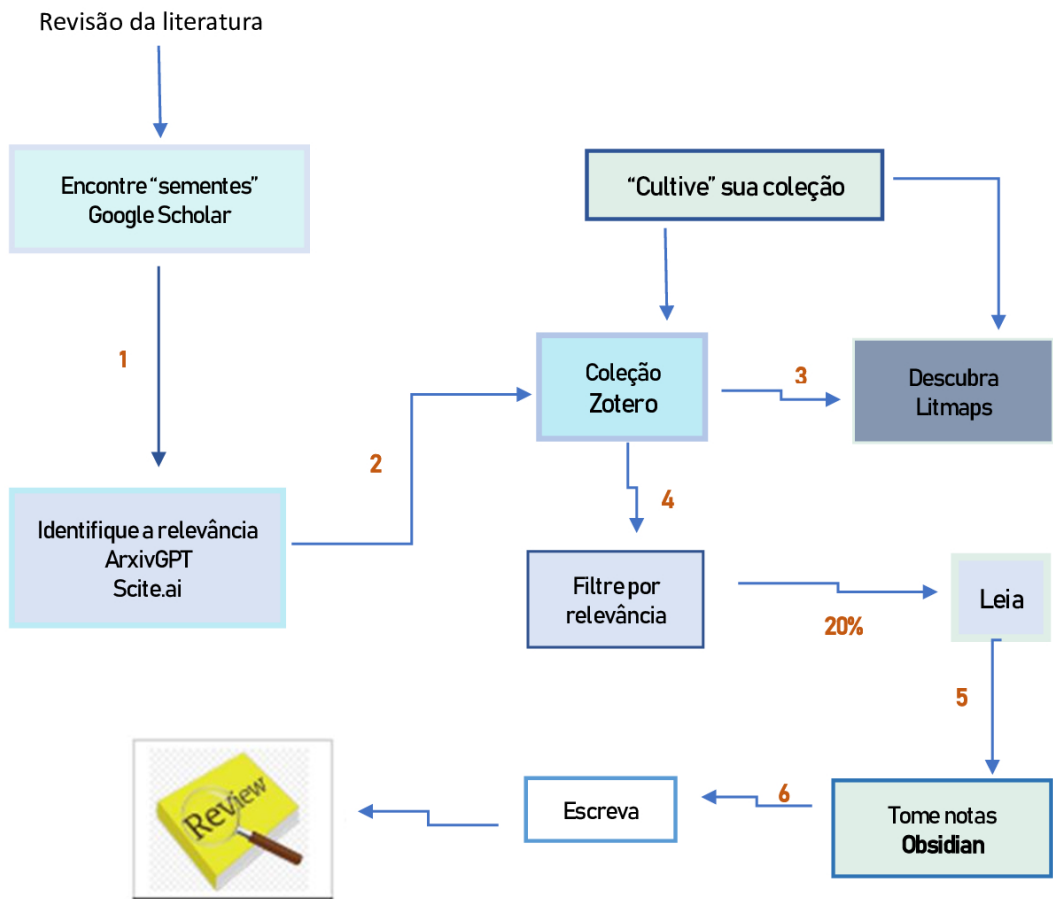
Figura 42: Fluxograma a seguir para localizar um artigo científico



Fonte: Jabee (2023)

A seguir, apresentamos um exemplo prático do uso das tecnologias assistidas por inteligência artificial para uma revisão da literatura (figura 43).

Figura 43: Exemplo prático do uso das tecnologias



Fonte: Shabanov (2023). Traduzido pelos autores

Artigos que vão além dos números

Dayani Galato

Emília Vitória da Silva

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Após a leitura atenta deste capítulo, o estudante será capaz de:

- entender a análise de dados por meio da abordagem qualitativa das pesquisas em ciências sociais;
- compreender, interpretar e dialetizar os fenômenos estudados;
- conhecer exemplos de métodos de pesquisa qualitativos;
- conhecer a proposição de questões para análise da qualidade de pesquisas qualitativas;
- conhecer o instrumento *Critical Appraisal Skills Programme*;
- conhecer as principais diferenças da pesquisa qualitativa.

O que é pesquisa qualitativa?

A pesquisa qualitativa tem como matéria prima um conjunto de substantivos cujos sentidos se complementam – experiência, vivência, senso comum e ação – e que expressam valores, crenças e representações sociais (Minayo, 2020). Geralmente, esse tipo de estudo consegue suprir lacunas entre a pesquisa científica e a prática clínica (Green; Britten, 1998).

Os pesquisadores qualitativos procuram uma verdade mais profunda. Visam estudar as coisas em sua situação natural, tentando interpretar e encontrar o sentido dos fenômenos – em termos dos significados que as pessoas atribuem a eles – e usam uma perspectiva holística que preserva as complexidades do comportamento humano (Greenhalgh, 2008). Geralmente, questões que envolvem perguntas como “por quê?”, “o que?” e “como?” podem ser respondidas por meio dos estudos qualitativos (Thompson; Schick-Makaroff, 2021).

A pesquisa qualitativa tornou-se ainda mais importante dentro do movimento da medicina baseada em evidências, provocando evoluções na ciência da integração de

evidências qualitativas e quantitativas – tanto em ensaios clínicos como em revisões sistemáticas (Green; Britten, 1998).

Nesse sentido, o movimento que orienta qualquer olhar ou análise por meio dessa abordagem se baseia em três verbos: compreender, interpretar e dialetizar (Minayo, 2012). No quadro 21, são apresentados alguns exemplos de métodos que podem ser adotados na pesquisa qualitativa.

Quadro 21: Exemplos de métodos de pesquisa qualitativos

Método	Aplicação
Análise documental	Estudo de documentos produzidos por pessoas reais, como atas de reuniões, por exemplo.
Observação passiva	Observação sistemática do comportamento e das conversas em situações que ocorrem naturalmente.
Observação participativa	Observação na qual o pesquisador também ocupa um papel ou parte na situação, além de observar.
Entrevista semi estruturada	Conversa frente a frente (ou por telefone) com o objetivo de examinar assuntos ou tópicos em detalhe. Utiliza uma longa lista de questões ou tópicos, conhecida como perguntas norteadoras ou de apoio.
Entrevista narrativa	Entrevista realizada em um modelo menos estruturado, com o objetivo de conseguir uma boa história por parte do entrevistado – tipicamente uma história de vida ou a história de como a doença se desdobrou ao longo do tempo. O entrevistador deve se conter para não dizer mais do que “conte-me mais sobre isto”.
Grupos focais	Método de entrevista em grupo, que explicitamente inclui e usa a interação grupal para gerar dados.

Fonte: Greenhalgh (2008)

A pesquisa qualitativa não é padronizada nem confinada e depende da experiência subjetiva, tanto do pesquisador como do pesquisado. Ela explora o que necessita ser explorado e molda-se de acordo. A pesquisa qualitativa é uma tarefa interpretativa e de profundidade, não um procedimento técnico (Greenhalgh, 2008). No entanto, isso não a torna menos rigorosa do que os estudos quantitativos.

Na pesquisa qualitativa, a execução de um trabalho de campo envolve empaticamente o investigador no uso de vários tipos de técnicas e abordagens, fazendo com que ele se torne um construtor de relações, de observações e de uma narrativa em perspectiva (Minayo, 2012).

Assim, a pesquisa qualitativa começa com a intenção de explorar uma área em particular; coleta “dados” – observações, entrevistas, documentos, até mesmo mensagens eletrônicas – e gera ideias e hipóteses a partir deles, na maior parte das vezes utilizando o raciocínio indutivo (Minayo, 2020; Minayo, 2012; Greenhalgh, 2008).

O poder da pesquisa qualitativa está na validade – proximidade da verdade; uma boa pesquisa qualitativa, usando uma seleção de métodos de coleta de dados, deve atingir o centro da questão e não apenas tocar na superfície.

Atualmente, muitos estudos têm apresentado métodos mistos, ou seja, adotam tanto métodos de natureza quantitativa quanto qualitativa. Geralmente, essa junção é feita quando as perguntas de pesquisa são complexas e os discursos complementam os tratamentos estatísticos na investigação dos fenômenos (Hadi; Closs, 2016).

Segundo Minayo (2012) e Greenhalgh (2008), é importante que todos os artigos sejam avaliados quanto à sua qualidade e risco de vieses. Segundo estes autores, na pesquisa qualitativa, é possível usar algumas questões para auxiliar nesta avaliação, como as que aparecem no quadro 22.

Quadro 22: Proposição de questões para análise da qualidade de pesquisas qualitativas

Q1 O artigo descreve um problema clinicamente importante, avaliado por meio de uma questão claramente formulada?
Q2 Foi apropriado fazer uma abordagem qualitativa?
Q3 Como foram selecionados (a) a situação e (b) os participantes?
Q4 Qual era a perspectiva do pesquisador? Ela foi levada em conta?
Q5 Que métodos o pesquisador usou para coletar os dados – e eles são descritos com detalhes suficientes?
Q6 Que métodos o pesquisador usou para analisar os dados e que medidas de controle de qualidade foram implementadas?
Q7 Os resultados possuem credibilidade e, se o tiverem, são clinicamente importantes?
Q8 Que conclusões foram tiradas, e elas são justificadas pelos resultados?
Q9 Os achados do estudo são aplicáveis a outras situações?

Fonte: Greenhalgh (2008)

Outro exemplo, mais sistematizado, que pode ser adotado para a aviação da qualidade de trabalhos qualitativos é aquele conhecido como *Critical Appraisal Skills Programme* (Casp, 2013). Neste caso, há dez questões que podem ser avaliadas com as respostas sim (S), não (N) e não apresenta (NA), conforme é mostrado no quadro 23 (tradução nossa). Apenas os itens apresentados adequadamente pontuam, e neste caso, a somatória de 10 pontos representa a qualidade máxima de um trabalho.

Quadro 23: Apresentação do instrumento *Critical Appraisal Skills Programme*

Indique aqui a referência em análise	S	N	NA
1. Os objetivos da pesquisa estão apresentados de forma clara?			
2. A metodologia qualitativa é apropriada?			
3. O desenho da pesquisa foi apropriado para abordar os objetivos da pesquisa?			
4. A estratégia de recrutamento foi adequada aos objetivos da pesquisa?			

Indique aqui a referência em análise	S	N	NA
5. Os dados foram coletados de forma a abordar a questão da pesquisa?			
6. A relação entre pesquisador e participantes foi considerada adequada?			
7. As questões éticas foram levadas em consideração?			
8. A análise dos dados foi suficientemente rigorosa?			
9. Existe uma declaração clara das conclusões?			
10. Quanto valiosa é esta pesquisa			

S= Sim; N= Não; NA=Não Apresenta.

Fonte: Casp (2023)

Essas questões nos ajudam a entender o percurso analítico e sistemático descrito num artigo qualitativo e nos auxiliam a examinar o sentido da objetivação de um tipo de conhecimento que tem como matéria prima opiniões, crenças, valores, representações, relações e ações humanas e sociais sob a perspectiva dos atores em intersubjetividade (Minayo, 2012). Dessa forma, a análise qualitativa de um objeto de investigação concretizado na construção de conhecimento nos permite verificar se este possui todos, ou parte dos requisitos e instrumentos para ser considerado e valorizado como um construto científico.

Alguns dos resultados deste tipo de pesquisa trazem a narrativa da experiência dos pacientes com as doenças ou seus tratamentos e podem ser adotados como evidências dentro do tripé da medicina baseada em evidências (Green; Britten, 1998).

Sobre as organizadoras

Dayani Galato

Professora Associada da Universidade de Brasília - Campus UnB Ceilândia. Atua no Curso de Farmácia e nos Programas de Pós-Graduação em Ciências e Tecnólogas (PGCTS) e em Assistência Farmacêutica (PPGASFAR). Colabora no núcleo de pesquisa em Acesso aos Medicamentos e Uso Responsável (AMUR) e no Observatório de informação sobre medicamentos na internet (ObservaRx). Desenvolve pesquisas em Uso Racional de Medicamentos, Farmacoepidemiologia, Farmácia Clínica e Transplante de Órgãos.

Emília Vitória da Silva

Farmacêutica, Professora Associada do curso de Farmácia da Faculdade de Ciências e Tecnologias em Saúde, da Universidade de Brasília. Orientadora permanente do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica (PPGASFAR/UnB). Professora associada do Laboratório de Educação, Informação e Comunicação em Saúde (ECOS), também na Universidade de Brasília.

E-mail: emiliavitoria@unb.br

Pamela Alejandra Escalante Saavedra

Farmacêutica, analista sênior do Conselho Federal de Farmácia. Professora Visitante e Orientadora da Unidade de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas da Universidade Mayor de San Andrés da Bolívia.

E-mail: saavedra.pamela.alejandra@gmail.com

Referências

ALPER, Brian S.; HAYNES, Brian R. EBHC pyramid 5.0 for accessing preappraised evidence and guidance. *BMJ evidence-based medicine*, Estados Unidos da América, v. 21, n. 4, p. 123-125, ago. 2016. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/ebmed/21/4/123.full.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *VigiMed*. ANVISA, [2018]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/notificacoes/vigimed#:~:text=O%20VigiMed%20%C3%A9%20o%20sistema,VigiMed%20%C3%A9%20um%20sistema%20gratuito>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Consultas*. ANVISA, [202-?]. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ASLAM, Sadaf; EMMANUEL, Patricia. Formulating a researchable question: a critical step for facilitating good clinical research. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*, [S.l.], v. 31, n. 1, p. 47-50, jan-jun. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3140151/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BERGSTROM, Carl T. Eight rules to combat medical misinformation. *Nature Medicine*, [S.l.], v. 28, p. 2468, dec. 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-022-02118-1>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BHOSALE, Uttkarsha. 2021 *STM Report*: global research trends and transformation In open access publishing. Enago Academy, 2022. Disponível em: <https://www.enago.com/academy/2021-stm-report-global-research-trends/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Acesso CAFe. GOV.BR, 2020. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes metodológicas*: elaboração de diretrizes clínicas. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. E-book. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/artigos_publicacoes/diretrizes/diretrizes-metodologicas-elaboracao-de-diretrizes-clinicas-2020.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de elaboração*: escopo para protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. E-book. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_elaboracao_protocolos_delimitacao_escopo_2ed.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de elaboração*. GOV.BR, [202-?]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BROOKS, Ian *et al.* An anti-infodemic virtual center for the Americas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, [S.l.], v. 47, p. e5, mar. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2023.v47/e5/en/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE BVS. *Sobre o DeCS/MeSH. DeCS/MeSH - Descritores em Ciências da Saúde*, 2023. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

CALLEJA, Neville *et al.* A public health research agenda for managing infodemics: methods and results of the first WHO infodemiology conference. *JMIR infodemiology*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. e30979, jun. 2021. Disponível em: <https://infodemiology.jmir.org/2021/1/e30979>. Acesso em: 25 abr. 2024.

CASP: Critical Appraisal Skills Programme. *CASP Qualitative checklist*. Available at: https://casp-uk.net/images/checklist/documents/CASP-Qualitative-Studies-Checklist/CASP-Qualitative-Checklist-2018_fillable_form.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

CUAN-BALTAZAR, Jose Y. *et al.* Misinformation of COVID-19 on the internet: infodemiology study. *JMIR public health and surveillance*, [S.l.], v. 6, n. 2, p. e18444, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://publichealth.jmir.org/2020/2/e18444/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

DOWNES, Martin J. *et al.* Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ open*. 2016. Vol. 6, num12, p. e011458. doi:10.1136/bmjopen-2016-011458. Acesso em: 25 abr. 2024.

ECRI. *ECRI*, 2023. Disponível em: <https://www.ecri.org/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

EPISTEMONIKOS FOUNDATION. Key Concepts. Epistemonikos, [202-?]. Disponível em: https://www.epistemonikos.org/en/about_us/glossary. Acesso em: 25 abr. 2024.

EYSENBACH, Gunther *et al.* How to fight an infodemic: the four pillars of infodemic management. *Journal of medical Internet research*, [S.l.], v. 22, n. 6, p. e21820, jun. 2020. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/6/e21820>. Acesso em: 25 abr. 2024.

FARHUD, Dariush D.; ZOKAEI, Shaghayegh. Conflict of Interest In Medicine and Health. *Iranian Journal of Public Health*, [S.l.], v. 51, n. 7, p. i, jul. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9529726/>. Acesso em: 25 abr. 2024.

FUCHS, Flávio Danny; WANNMACHER, Lenita. *Farmacologia clínica e terapêutica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Guidelines International Network GIN. *International Guidelines Library Including registry of guidelines In development*. [Página inicial]. GIN, 2020. Disponível em: <https://g-i-n.net/international-guidelines-library>. Acesso em: 25 abr. 2024.

- GREENHALGH, Trisha. *Como ler artigos científicos*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- GREEN, Judith.; BRITTEN, Nicky. Qualitative research and evidence based medicine. *BMJ*. 1998. v. 316, n. 7139, p. 1230-2.
- GUSENBAUER, Michael. Google Scholar to overshadow them all? Comparing the sizes of 12 academic search engines and bibliographic databases. *Scientometrics*, Austria, v. 118, n. 1, p. 177-214, abr. 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-018-2958-5>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- GUYATT, Gordon. *et al. Diretrizes para Utilização da Literatura Médica: Manual para Prática Clínica da Medicina Baseada em Evidência*. 1ª ed. São Paulo: Artmed, 2006.
- GUYATT Gordon; OXMANB ANDREW D., KUNZC Regina; ATKINSD David; BROZEKA Jan; VISTB Gunn *et al.* GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes, *J Clin Epidemiol*, v. 64, (2011) 395e400.
- GUYATT Gordon, RENNIE Drumond, MEADE Mauren O, COOK Deborah J. Users guide to the medical literature. *Essentials of evidence-based clinical practice*. 2nd Edition. New York: American Medical Association, 2008
- GUYATT Gordon *et al.* Grading strength of recommendations and quality of evidence In clinical guidelines: report from an American college of chest physicians task force. *Chest*. (2006). v.129, n. 1, p. 174-81, 2006. doi: 10.1378/chest.129.1.174. Acesso em: 25 abr. 2024.
- HADI, Muhammad A.; CLOSS, Susan J. Applications of mixed-methods methodology In clinical pharmacy research. *Int J Clin Pharm*. 2016. v. 38, n. 3, p. 635-40.
- HINCAPIE, Ana *et al.* Perceptions of the provision of drug information, pharmaceutical detailing and engagement with non-personal promotion at a large physicians network: a mixed-methods study. *BMJ open*. 2021. v. 11, n. 1 p. e041098. doi: 10.1136/bmjopen-2020-041098. Acesso em: 25 abr. 2024.
- HUSSAIN, Sarah Al; SARSOOR, Ahmad; ZAITOUN, Mohammad. Assessment of drug information skills and resources utilization among pharmacy students: A cross-sectional study. *Pharmacy Education*, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 690-694, 2021. Disponível em: <https://pharmacyeducation.fip.org/pharmacyeducation/article/view/1313/1201>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- INCA - INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. *Publicações*. Ministério da Saúde, [202-?]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA IPEA. *Conflitos de Interesses*. IPEA, [202-?]. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/conflitodeinteresses/>. Acesso em: 5 maio 2023.
- JABEEN, Asma. *How to use ChatGPT for scientific research paper writing?* Dra. Asma Jabeen Scholarships and Jobs Hubs, 2023. Disponível em: <https://drasmajabeen.com/chat-gpt-for-scientific-research-paper-writing/>. Acesso em: 5 maio 2023.

JUREIDINI, Jon; MCHENRY, Leemon B. The illusion of evidence-based medicine. *BMJ Evidence-Based Medicine*, [S.l.], v. 376, n. 702, p. 1-2, mar. 2022. Disponível em: "<https://www.bmj.com/content/bmj/376/bmj.o702.full.pdf>" <https://www.bmj.com/content/bmj/376/bmj.o702.full.pdf>. Acesso em: 10 maio 2023.

KLOOSTERBOER, Amy *et al.* Assessment of the quality, content, and readability of freely available online information for patients regarding diabetic retinopathy. *JAMA Ophthalmology*, [S.l.], v. 137, n. 11, p. 1240-1245, ago. 2019. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamaophthalmology/article-abstract/2748609>. Acesso em: 18 abr. 2023.

LEONARDO ALVES, Teresa *et al.* Medicines Information and the Regulation of the Promotion of Pharmaceuticals. *Science and engineering ethics*, [S.l.], v. 25, n. 4, p. 1167-1192, 2019.

LOGULLO, Patricia *et al.* The Brazilian Portuguese version of the discern instrument: translation procedures and psychometric properties. *Value in Health Regional Issues*, [S.l.], v. 20, p. 172-179, dez. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212109919305898>. Acesso em: 12 dez 2022.

MA, Lin-Lu. *et al.* Methodological quality (risk of bias) assessment tools for primary and secondary medical studies: what are they and which is better? *Military Medical Research*, China, v. 7, n. 7, p. 1-11, fev. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40779-020-00238-8>. Acesso em: 06 maio 2023.

MALONE, Patrick M.; MALONE, Meghan J.; PARK, Sharon K. *Drug information: a guide for pharmacists*. 7. ed. Estados Unidos da América: Mc Graw Hill, 2022.

MATTHEWS, David. Keeping up with the literature. *Nature*, Berlin, v. 597, n. 1, p. 1-3, set. 2021. Disponível em: "<https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-021-02346-4/d41586-021-02346-4.pdf>" <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-021-02346-4/d41586-021-02346-4.pdf>. Acesso em: maio 2023.

MEDRXIV. *About medRxiv*. medRxiv, [s.d.]. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/about-medrxiv>. Acesso em: 5 maio 2023.

MINAYO, Maria C deS. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 17, n.3, p. 621-626, mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8s-MQhNzG5NmpGBtNMff/>. Acesso em: 9 maio 2023.

MINAYO, Maria C deS. Pesquisa social qualitativa para compreensão da Covid-19. *Enferm Foco*, v. 11, n. 3, p.4-5, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4437>. Acesso em: 9 maio 2023.

MINKOW, Danny. *The evidence-based medicine pyramid!* Students 4 Best Evidence, 2014. Disponível em: <https://s4be.cochrane.org/blog/2014/04/29/the-evidence-based-medicine-pyramid/>. Acesso em: 03 maio 2023.

- MURAD, Mohammad H. *et al.* New evidence pyramid. *BMJ Evidence-Based Medicine*, Estados Unidos da América, v. 21, n. 4, p. 125-127, ago. 2016. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/ebmed/21/4/125.full.pdf>. Acesso em: 8 maio 2023.
- NETO, José. *Dr. José Neto*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.drjoseneto.com.br/>. Acesso em: 9 maio 2023.
- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. *NICE*, 2023. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/>. Acesso em: 9 maio 2023.
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. *MeSH (Medical Subject Headings)*. NLM, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>. Acesso em: 7 maio 2023.
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. *PubMed Overview*. NIH, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/>. Acesso em: 9 maio 2023.
- NGUYEN, Cambrey. The Drug Manufacturer as a Drug Information Resource. *J Pharm Technol*, [S.l.], v. 37, n. 3, p. 161-164, abr. 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/87551225211005427?journalCode=pmta>. Acesso em: 09 maio 2023.
- PEREIRA, Maurício G. *Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. E-book. Disponível em: "http://www.adm.ufrpe.br/sites/ww4.deinfo.ufrpe.br/files/Artigos%20cienti%CC%81ficos_Redigir%2C%20Publicar%2C%20Avaliar.pdf" http://www.adm.ufrpe.br/sites/ww4.deinfo.ufrpe.br/files/Artigos%20cienti%C%81ficos_Redigir%2C%20Publicar%2C%20Avaliar.pdf. Acesso em: 5 maio 2023.
- PHILLIPS, Jennifer A. CONOR, Hanrahan T. Guiding principles for evaluating tertiary health care resources: The A2C2QUIRE framework. *J Am Coll Clin Pharm*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://accpjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jac5.1176>. Acesso em: 10 maio 2023.
- PINHEIRO, Maurício M; NOGUEIRA, Roberto P. Medicina baseada em evidências: Uma interpretação crítica e implicações para as políticas públicas. *Texto para discussão*, n. 2696. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2021. E-book. Disponível em: "https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10830/1/td_2696.pdf" https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10830/1/td_2696.pdf. Acesso em: 02 maio 2023.
- PURNAT, Tina D. *et al.* Weekly epidemiological record. Relevé épidémiologique hebdomadaire. Delivering actionable infodemic insights and recommendations for the COVID-19 pandemic response. *World Health Organization*, [S.l.], v. 97, n. 27, p. 313-324, jul. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/journals/weekly-epidemiological-record>. Acesso em: 17 abril 2023.
- QUINCY, Brenda. Evidence-Based Medicine. In: RITSEMA, Tamara S.; BROWN, Darwin L.; VETROSKY, Daniel T. *Ballweg's Physician Assistant: A Guide to Clinical Practice*. 7th ed. [S.l.]: Elsevier, 2022. p. 347-358. E-book.

REBRATS. Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde. *Ferramentas de ATS*. REBRATS, 2023. Disponível em: <https://rebrats.saude.gov.br/10-institucional/667-ferramentas-de-ats#>. Acesso em: 8 maio 2023.

ROTHGEB, Amanda; BECKETT, Robert D.; DAOUD Nadine. Off-label use information in electronic drug information resources. *Journal of the Medical Library Association*, [S.l.], v. 110, n. 4, p. 471-477, out. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10124606/>. Acesso em: 11 maio 2023.

RUBINELLI, Sara *et al.* WHO competency framework for health authorities and institutions to manage infodemics: its development and features. *Human resources for health*, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 35, maio 2022. Disponível em: <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-022-00733-0>. Acesso em: 10 maio 2023.

SAMPAIO, Rosana F.; MANCINI, M.C[1]. Estudos de revisão sistemática: um guia para a síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan/fev. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG-9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/#>. Acesso em: 9 maio 2023.

SANTOS, Cristina M daC; PIMENTA, Cibele A deM; NOBRE, Moacyr R C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio/jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt>. Acesso em: 09 maio 2023.

SCHERER, Laura D.; PENNYCOOK, Gordon. ¿Quién es más susceptible a la información errónea en línea sobre la salud? *Revista Panamericana de Salud Pública*, [S.l.], v. 45, p. e53, maio 2021. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2021.v45/e53/>. Acesso em: 14 maio 2023.

SHABANOV, Ilya. *The effortless literature review*. [S.l.], 5 mar 2023. Twitter: @Artifexx. Disponível em: <https://twitter.com/Artifexx/status/1632277025472888833>. Acesso em: 19 abr 2023.

SHIELDS, Kelly M.; PARK, Sharon K. Chapter 3: Drug Information Resources. In: MALONE, Patrick M.; MALONE, Meghan J.; PARK, Sharon K. *Drug Information: A Guide for Pharmacists*. 6th ed. [S.l.]: McGraw Hill, 2018. E-book. Disponível em: <https://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2275§ionid=177197548>. Acesso: 27 ago. 2021.

SILBERG, William M.; LUNDBERG, George D.; MUSACCHIO, Robert A. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the Internet: Caveant lector et viewor—Let the reader and viewer beware. *JAMA*, [S.l.], v. 277, n. 15, p. 1244-1245, abr. 1997. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/415407>. Acesso em: 12 dez 2022.

- SILVA, Valter *et al.* Overview de revisões sistemáticas – um novo tipo de estudo. Parte I: Por que e para quem? *Diagn Tratamento*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 195-200, jul. 2012. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2012/v17n4/a3339.pdf>. Acesso em: 11 maio 2023.
- SUAREZ-LLEDO, Victor; ALVAREZ-GALVEZ, Javier. Prevalence of Health Misinformation on Social Media: Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, [S.l.], v. 23, n. 1, p. e17187, jan. 2021. Disponível em: <https://www.jmir.org/2021/1/e17187/>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- THE LANCET INFECTIOUS DISEASES. The COVID-19 infodemic. *The Lancet Infectious Diseases*, [S.l.], v. 20, n. 8, p. 875, 2020. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S147330992030565X>. Acesso em: 25 mai. 2023.
- THOMPSON, Stephanie; SCHICK-MAKAROFF, Kara. Qualitative Research in Clinical Epidemiology. *Methods Mol Biol*, [S.l.], v. 2249, p. 369-388, 2021. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.go>.
- VIVER E VENCER. *Onde você quer chegar?* Viver e Vencer - Escolha Profissional, 2012. Disponível em: <https://viverevencer.wordpress.com/2012/03/27/256/>. Acesso em: 8 maio 2023.
- WALLACE, Sowdhamini S. *et al.* Hierarchy of Evidence Within the Medical Literature. *Hospital Pediatrics*, [S.l.], v. 12, n. 8, p. 745-750, ago. 2022. Disponível em: <https://publications.aap.org/hospital-pediatrics/article/12/8/745/188605/Hierarchy-of-Evidence-Within-the-Medical?autologincheck-redirected>. Acesso em: 11 maio 2023.
- WARDLE, Claire. Tackling the infodemic. *Bull World Health Organ*, [S.l.], v. 99, n. 3, p. 176-177, 2021. doi:10.2471/BLT.21.030321. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7941101/>. Acesso em 27 maio 2023.
- WILHELM, Elisabeth *et al.* Measuring the burden of infodemics: summary of the methods and results of the fifth WHO infodemic management conference. *JMIR infodemiology*, [S.l.], v. 3, n. 1, p. e44207, nov. 2022. Disponível em: <https://infodemiology.jmir.org/2023/1/e44207/>. Acesso em: 2 maio 2023.
- WOOLF, Steven H. *et al.* Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ*, [S.l.], v. 318, n. 7182, p. 527-530, fev. 1999. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1114973/>. Acesso em: 12 maio 2023.

A Editora UnB é filiada à



Este livro foi composto em UnB Pro e Liberation Serif.

INFORMAÇÃO SOBRE MEDICAMENTOS E TERAPÊUTICA

**estratégias para o aperfeiçoamento
da pesquisa e prática clínica**

Este livro pretende ser um manual de orientação aos estudantes e profissionais da área da saúde quando precisarem buscar informação sobre medicamentos e tratamentos na Internet, que se tornou uma fonte inequívoca para busca de informação sobre farmacoterapêutica. É notório, no entanto, a grande quantidade de informação disponibilizada pela rede e muito se fala da qualidade duvidosa do seu conteúdo. Assim, faz-se necessário desenvolver habilidades para realizar uma busca efetiva e uma análise criteriosa da melhor evidência para aplicar no cuidado ao paciente.

EDITORA



UnB

