

## A TIPOLOGIA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE suporte à tomada de decisão

**Amanda Damasceno de Souza**<sup>1</sup>  
Núcleo de Ciências da Saúde Felício Rocho  
Hospital Felício Rocho  
amandasd81@gmail.com

**Célia Maria de Oliveira**<sup>2</sup>  
Universidade Federal de Minas Gerais  
cmariol@terra.com.br

**Fernanda Farinelli**<sup>3</sup>  
Instituto de Gestão e Tecnologia da Informação  
fernanda.farinelli@gmail.com

**Eduardo Ribeiro Felipe**<sup>4</sup>  
Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)  
Campus Itabira  
eduardo.felipe@unifei.edu.br

**Edcleiton Bruno Fernandes da Silva**<sup>5</sup>  
Universidade Federal de Minas Gerais  
biblioebfs@yahoo.com.br

**Selme Silqueira de Matos**<sup>6</sup>  
Universidade Federal de Minas Gerais  
selmesilqueira@gmail.com

### Resumo

Objetivo: Apresentar subsídios teóricos a respeito das tipologias de fontes das informações em saúde usadas no suporte à tomada de decisão em saúde, com uma visão geral das tipologias, suas finalidades, onde encontrar cada tipo de informação e exemplos. Trata-se de pesquisa bibliográfica documental com revisão de literatura sobre vários conceitos e definições, tais como fontes primárias, secundárias e terciárias em contexto digital. Exemplifica as fontes de informação em saúde que fornecem embasamento à prática baseada em evidências. Considerações finais: Os exemplos apresentados neste estudo demonstram a riqueza e diversidade de fontes de informação primárias, secundárias e terciárias da área de saúde que podem ser utilizadas de maneira efetiva e eficiente pelos profissionais de saúde. A medicina baseada em evidências utiliza evidências científicas na tomada de decisões sobre o cuidado individual do paciente, portanto, é imprescindível o manejo correto das fontes de informação em saúde.

**Palavras-chave:** Saúde Baseada em Evidências. Fontes de informação em saúde. Tipos de fontes de informação.

### TIPOLOGY OF HEALTH INFORMATION SOURCES: decision-making support

#### Abstract

Purpose: To present theoretical background regarding the typologies of health information sources used to support decision-making in health. First, we introduce the three types of information sources, to know, primary, secondary, and tertiary sources. Then we present an overview of their purposes, where to find each type of information, and finally, we list examples of each type of information source that support evidence-based practice. Design/methodology: The research is characterized as descriptive and uses documentary and bibliographic research as a methodological procedure. Final remarks: The examples presented in this study demonstrate the richness and diversity of primary, secondary, and tertiary information sources in health that can be used effectively and efficiently by health professionals. Evidence-based medicine uses scientific evidence in making decisions about the care of the individual patient, then, it is essential to correctly handle the sources of information in health.

**Keywords:** Evidence-based healthcare. Health information sources. Types of Information Sources.

<sup>1</sup> Bibliotecária Clínica. Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Enfermeira. Doutora do Departamento de Enfermagem Básica, Escola de Enfermagem da UFMG. Docente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>3</sup> Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>4</sup> Doutor em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>5</sup> Bibliotecário. Doutorado em andamento em Gestão e Organização do Conhecimento.

<sup>6</sup> Enfermeira. Doutorado em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.



## 1 INTRODUÇÃO

A área de saúde demanda por serviços especializados para acesso e uso das fontes de informação em saúde, durante o processo de tomada de decisão, na assistência, no ensino, na pesquisa e na gestão hospitalar. A qualidade da informação, segundo Lopes (2009) é um dos mais importantes aspectos a serem considerados na busca por informação em saúde. Isso porque a área de saúde necessita de metodologias adequadas para uma busca efetiva e em tempo hábil, além de correto manuseio das fontes de informação em saúde. Na atualidade, a busca por informação em saúde está ligada à tomada de decisão, aliada à evidência científica, com a finalidade de dar suporte aos profissionais em saúde sobre informações de novos medicamentos, estatísticas, procedimentos e condutas, entre outros (SILVA, 2005). Essa necessidade de informação, remete a conceitos como Saúde Baseada em Evidências (SBE), Prática Baseada em Evidências (PEB) e Medicina Baseadas em Evidência (MBE).

Na prática clínica, com o intuito de alcançar resultados efetivos e eficientes no cuidado a um paciente ou a um cenário clínico, os profissionais de saúde necessitam tomar decisões, de forma crítica e assertiva e, para isto, devem se apoiar nos melhores conhecimentos científicos disponíveis, isto é, na Prática Baseada em Evidências (PEB).

A Prática Baseada em Evidências (PEB) segundo Okuno (2014) teve seu primeiro movimento na década de 1970, e se fundamenta na habilidade prática de encorajar o uso dos resultados de pesquisas para a melhoria do cuidado, aliada à preferência do usuário. Com tais direcionamentos, os profissionais de saúde agregaram esse conceito por entender que a PEB pode ser uma ferramenta útil ao desenvolvimento da profissão, perpassando diversas dimensões do cuidado, como a organização e o planejamento do processo de trabalho e a coordenação no trabalho em rede, com abordagem multiprofissional (GALAVOTE, 2016). A PEB é considerada uma ferramenta que instiga os profissionais de saúde a realizarem a melhor prática, na gestão ou no cuidado ao usuário e coletividades. Requer habilidades específicas dos profissionais, voltadas à identificação de problemas do cotidiano e à busca por evidências científicas que respondam, de maneira satisfatória, a esses problemas e auxiliem no processo de tomada de decisão. Vale destacar, que a PEB se sustenta na adoção de julgamento clínico criterioso, com base nas evidências mais relevantes, produzidas a partir de pesquisas e que atendam às necessidades do usuário e da sociedade.

Neste contexto, a Prática Baseada em Evidências (PBE) se apresenta como uma ferramenta de grande utilidade. Trata-se de mudança de paradigma na educação e no âmbito da saúde moderna (EBELL *et al.*, 2017). Tal paradigma está sustentado em um tripé, no qual as

condutas terapêuticas devem ser ponderadas, com base na experiência do profissional de saúde, nos valores dos pacientes e nos resultados dos principais estudos na área de conhecimento em questão. (SACKETT *et al.*, 2003).

Desde seus primórdios, a PBE tem contribuído para ampliar a discussão acerca das relações entre ensino e prática da medicina e suas influências nos modelos de formação e nas práticas de cuidado em saúde. Neste sentido, a PBE estrutura a conduta, mas não substitui o julgamento clínico e a experiência pessoal. Considera-se que sem a experiência prática, a evidência, mesmo sendo considerada de excelência, poderá ser inadequada em determinada situação individual. Por outro lado, sem recorrer à melhor evidência disponível, há o risco de manter práticas desatualizadas, com os inerentes prejuízos para as pessoas (SACKETT *et al.*, 1996).

No sistema de saúde, o processo de tomada de decisão dos profissionais de saúde implica em análise criteriosa e na medida do possível na utilização dos resultados de pesquisas científicas, de forma imparcial. Neste sentido, as tomadas de decisão para aplicabilidade do conhecimento científico devem se sustentar no paradigma da Saúde Baseada em Evidências (SBE) (SAVI; SILVA, 2009). O termo "baseado em evidências" teve início a partir das inquietações de profissionais de saúde, principalmente de médicos, como David Eddy (1992) que descreveu erros de raciocínio clínico e o modo como as evidências eram ou deviam ser trabalhadas na prática médica, e de movimentos políticos de organização de sistemas de saúde com cobertura universal. Além da necessidade dos profissionais, a demanda generalizada por mudanças na formação profissional foi determinante para o início desse movimento (SUSSER, 1999).

Do ponto de vista histórico, embora a expressão "medicina baseada em evidências" tenha surgido nas últimas décadas do século XX, as primeiras discussões tiveram início nos séculos XVII e XVIII, com os trabalhos da família Bernoulli, e no século XIX, na França, com a teoria de Pierre Charles Alexandre Louis, de que os médicos deveriam tomar decisões clínicas fundamentadas em resultados experimentais mensuráveis (ROMÁN, 2012). No século XX, a Medicina Baseada em Evidências (MBE) tem relação com o movimento de consolidação dos sistemas de saúde da Inglaterra, com a implantação do Sistema Nacional de Saúde, sob a liderança do médico escocês Archibald Cochrane (JENICEK, 1997). Nas décadas de 1980-1990, no Canadá, o movimento da MBE surgiu no contexto do Relatório Lalonde, como proposta para assistência à saúde e reforma no ensino médico. Tal proposta teve como patrono, o médico epidemiologista e clínico norte-americano David Sackett (DRUMMOND, SILVA, 1998; LOPES, 2000). De acordo com White (1991), foi a partir de 1990, que a MBE teve abrangência

mundial, por meio da Rede Internacional de Epidemiologia Clínica (Inclen). Também, contribuiu com esse processo a *Cochrane Collaboration*, movimento internacional fundado por Iain Chalmers em 1993 para compartilhamento de informação clínica validada cientificamente (CLARKE, CHALMERS, 2018).

Neste contexto, em diferentes pontos das redes universitárias norte-americana e britânica, tomava forma o movimento MBE, de revalorização conceitual e reforço metodológico da clínica, tendo como base a aplicação de princípios, estratégias e técnicas da pesquisa epidemiológica. Visava aumentar a eficiência e qualidade dos serviços de saúde prestados à população e diminuir os custos operacionais dos processos de prevenção, tratamento e reabilitação. (SUSSER, 1999).

Para que seja possível essa saúde que tem como suporte a evidência científica, é fundamental o correto manuseio das fontes de informação em Saúde. Na busca por informação da equipe multiprofissional em saúde, é preciso orientação sobre as fontes de informação específicas do conhecimento científico consubstanciado. As fontes de informação em saúde podem ser formais ou informais, e também primárias, secundárias ou terciárias. Savi e Silva (2009) ressaltam que “na literatura há ausência de consenso terminológico em relação à distinção das fontes de informação e uma diversidade de possibilidades de classificação”. Rodrigues, citado por Savi e Silva (2009) aponta:

as informações que contribuem para a prática clínica podem ser encontradas em publicações científicas; repositórios de dados clínicos (prontuários manuais ou eletrônicos do paciente); repositórios de dados administrativos; software para suporte à decisão e informação em saúde interativa disponível na Internet.

Savi e Silva (2009, p.182) citando documento publicado pelo Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), conceitua fonte de informação como “qualquer recurso que responda a uma demanda de informação por parte dos usuários, como produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador”.

A heterogeneidade da tipologia das fontes de informação em saúde e a diversidade de bases, ferramentas, bancos de dados e publicações de vários tipos e formatos favorece o acesso à informação, mas torna complexa a tarefa de busca, uso, produção e comunicação da informação. Assim, com o aumento dos recursos informacionais disponíveis de forma *on-line*, devido ao desenvolvimento das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs), a tipologia de fontes de informação tem se diversificado.

Para Araújo e Fachin (2015), o acesso às fontes de informação se dá de diversas formas e meios, desde o suporte físico ao suporte digital. No âmbito da saúde, cada vez mais as fontes de informação se consolidam no formato digital. Com a COVID-19, o acesso às informações para o enfrentamento da pandemia foi de forma on-line e gratuita.

O objetivo deste estudo é apresentar subsídios teóricos a respeito das tipologias de fontes das informações em saúde usadas no suporte à tomada de decisão em saúde, com uma visão geral das tipologias, isto é, suas finalidades, também exemplos e onde encontrar cada tipo de informação. É importante que os usuários da informação em saúde tenham acesso direto aos links de bases de dados, sites, dicionários, enciclopédias e tesouros, enfim, aos diversos tipos de fontes de informação em saúde. Para isso, neste estudo foram levantadas as principais fontes de informação primárias, secundárias e terciárias em saúde.

## **2 METODOLOGIA**

Este estudo caracteriza-se como descritivo quanto aos objetivos, bibliográfico, quanto aos procedimentos, e como documental, porque que esse tipo de investigação possibilita “[...] compreender uma dada realidade não em sua concretização imediata, mas de forma indireta, por meio da análise de documentos produzidos pelo homem a seu respeito” (MENDES *et al.*, 2011, p. 32).

No método da pesquisa documental, pode-se recorrer à análise de distintos documentos impressos ou digitais, como livros, revistas, textos acadêmicos, diários, anotações, fotografias, pinturas, entre outros. Neste estudo recorreu aos documentos disponíveis de forma on-line na área de saúde. Nessa busca de literatura foram utilizadas as Palavras-chave: Prática Baseada em Evidência, Saúde Baseada em Evidências, Medicina Baseada em Evidência; Fontes de Informação em Saúde e Tipos de Fontes de Informação. Em seguida, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre fontes e recursos de informação, analisando definições, conceitos, classificações e acesso on-line.

Nos procedimentos metodológicos da pesquisa documental, a investigação parte do ponto de vista Ciência da Informação e área de Saúde, recorrendo às evidências de produção científica via Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Scielo, e o Google acadêmico. O recorte temporal da BRAPCI (de 1972 a 2021), Scielo (2005 a 2015), Google acadêmico (135.000), com foco na presença dos conceitos de fontes de informação, especificamente em saúde, com a ocorrência deste termo a saber, título, resumo e palavras-chave Também foram feitas pesquisas em sites governamentais e fontes de evidências em saúde. Para o termo “fonte de informação” foi

recuperado cerca de 308 (SciELO), 348 (BRAPCI), Google Acadêmico (123.000). A tabela 1 descreve as pesquisas com o termo específico “fonte de informação em saúde”.

Tabela 1 - Levantamento Bibliográfico em base de dados

Fonte bibliográfica	Estratégia de busca	Resultados	Características dos resultados
<i>SciELO</i>	"fonte de informação em saúde" OR "source of health information"	6	2005 a 2015 Recuperados artigos sobre sistemas de informação e 1 sobre acesso à informação em saúde na internet
<i>BRAPCI</i>	("FONTE DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE")	42	1972-2021 Recuperados artigos sobre diversas temáticas: informação em saúde, bibliotecário clínico, prontuário, competência informacional, MBE, avaliação etc.
<i>Google Acadêmico</i>	("FONTE DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE") OR ("SOURCE OF HEALTH INFORMATION")	255	Recuperados 22 artigos específicos sobre fontes de informação em saúde Limite: português

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

### 3 PRODUÇÃO E TIPOS DE FONTES DE INFORMAÇÃO

A produção de informação científica consiste em um processo complexo e envolve muitas partes em sua concepção, elaboração, disseminação, busca e uso por envolver “[...] muitas e diferentes atividades de comunicação entre os pesquisadores, algumas das quais antecedem e outras se seguem a sua publicação.” (MUELLER, 2000, p. 19).

A busca por informação têm se tornado um dos principais fundamentos em todas as ciências, pois, os impactos das tecnologias de comunicação e informação na sociedade tem afetado todo o mundo e, na comunidade científica, tem tornado cada vez mais complexos os sistemas de busca por informação confiável, pois “Os processos de identificação, localização, acesso, interpretação e avaliação da informação são cruciais em qualquer área técnica. (CUNHA, 2020, p. xiv)”. Assim, o processo de busca de informação deve atribuir elementos de confiabilidade, rapidez e qualidade na sociedade onde o fluxo se torna cada vez mais constante tanto em produção quanto em disseminação (MUELLER, 2000).

Assim

A confiabilidade é, portanto, uma das características mais importantes da ciência, pois a distingue do conhecimento popular, não científico. Para obter confiabilidade, além da utilização de uma rigorosa metodologia científica para a geração do conhecimento, é importante que os resultados obtidos pelas pesquisas de um cientista sejam

divulgados e submetidos ao julgamento de outros cientistas, seus pares. (MUELLER, 2000, p. 18).

A comunidade científica estabelece parâmetros para o uso de informações científicas e recomenda que o processo deve estabelecer critérios de busca adequados para que possam ser encontradas fontes de informação realmente confiáveis, pois, deve-se atentar para escolher “categorias de fontes e recursos informação — primários, secundários e terciários — classificados segundo o seu conteúdo e propósitos, a partir da Internet/Web podemos considerar os eletrônicos” (PINHEIRO, 2006, p. 02).

As fontes primárias de informações são as fontes onde a informação se apresenta na mesa forma em que foi produzida pelos autores; a fonte secundária são resultados de processos, ou seja, a informação passou por um tratamento e as fontes terciárias resultam da disseminação das fontes primárias e secundárias (PINHEIRO, 2000).

Embora as definições sejam convergentes, a classificação dos documentos nas diferentes categorias nem sempre é coincidente, o que se explica pela abordagem mais científica ou mais documental, o que depende da visão de conteúdo, ou de propósito ou função, conforme ressaltado inicialmente. Entre as fontes primárias estão os artigos de periódicos, os anais de congressos e eventos científicos, relatórios de pesquisa, patentes, dissertações e teses etc. Fazem parte das publicações secundárias as bibliografias, os dicionários e enciclopédias, os manuais, as publicações ou periódicos de indexação e resumos, artigos de revisão, catálogos etc. As fontes terciárias são as mais difíceis de definir e na JCU são apontadas como “a categoria mais problemática de todas” e raramente encontra-se a distinção entre fontes secundárias e terciárias. Conseqüentemente, os documentos incluídos nessa categoria variam muito, entre os quais bibliografias de bibliografias, diretórios, almanaques etc. (PINHEIRO, 2000, p. 2-3).

Nesse sentido, conforme a autora, as fontes e os recursos informacionais são elementos importantes para a pesquisa científica e utilizados da melhor maneira, principalmente considerando o uso da tecnologia para acesso à informação pela sociedade. As fontes de informação, portanto, "aparecem como uma ferramenta que auxilia na recuperação de informações para usuários inseridos em diferentes contextos” (BAGGIO; COSTA; BLATTMANN, 2016, p. 33).

É preciso identificar as fontes de informações importantes para o uso adequado, buscá-la para atender a sua necessidade informacional independente do formato, pois “[...] saber onde encontrar fontes de informação, seja em texto, imagem, som, ou multimídia, faz parte integral do exercício da pesquisa científica” (BAGGIO; COSTA; BLATTMANN, 2016, p. 43) consiste no diferencial para a pesquisa, constituindo-se uma atividade essencial para pesquisadores e profissionais de todas as áreas do conhecimento.

Para utilizar-se das três fontes, necessita-se de recursos e instrumentos adequados para o processo de busca e acesso, pois, para essa ação é necessário utilizar ferramentas de seleção, organização, recuperação, acesso, disseminação e o adequado uso da informação. O conjunto dessas ações, conforme Baggio, Costa e Blattman (2016) pode garantir práticas de qualidade, confiabilidade, credibilidade e excelência no uso da informação.

#### 4 AS FONTES DE INFORMAÇÃO ESPECIALIZADAS EM SAÚDE

As fontes de informação em saúde são diversificadas e especializadas para atender diferentes propósitos, como a complexidade do cuidado ao paciente, a gestão em saúde, para fins de pesquisas clínicas e epidemiológicas. Acessar informação relevante em saúde requer conhecimentos e habilidades específicas nas buscas e seleção por conteúdos que atendam às necessidades de cada usuário (BAGGIO; COSTA; BLATTMANN, 2016). Neste sentido, são apresentadas as principais fontes primárias, secundárias e terciárias em saúde para guiar o usuário no acesso à informação em saúde.

##### 4.1 FONTES PRIMÁRIAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

As fontes primárias de informação são publicações originais e que ainda não sofreram nenhum tipo de análise (BERNARDO; NOBRE; JATENE, 2004). São aquelas relacionadas aos produtos de informação originados da pesquisa científica com uma informação nova ou original segundo a norma ISO 5127/2-1983, por exemplo, artigos científicos, teses, ensaios, documentos monográficos, governamentais ou de organismos internacionais, anais de congressos, legislação e documentos não-convencionais. Nesta categoria observamos grande parte dos periódicos médicos, como por exemplo os periódicos brasileiros encontrados no portal SciELO.

a) *Artigos e preprints*: o artigo científico é uma forma de comunicação científica para divulgar os resultados de uma pesquisa, e os *preprints* (ou pré-impressão) são artigos, manuscritos e estudos disponibilizados sem a avaliação prévia realizada pelos pares e editores, tornando o processo de publicação é bem mais rápido (MASLOVE, 2018). A *medRxiv* é uma fonte online, gratuita e servidor de distribuição para manuscritos completos de *preprints* que ainda não foram publicados na área de saúde. Os periódicos de indexação e resumos são obras que listam trabalhos produzidos em determinada área do conhecimento. Muitos deles são veiculados eletronicamente por base de dados. Podem ser: 1. **Índices**: listam apenas as referências bibliográficas; 2. **Abstracts**: incluem os resumos das publicações. 3. **Acervos de artigos**



**completos (*Full Papers*):** publicam os artigos em seu formato completo e podem ser organizados de forma temática ou por pesquisa em linguagem natural por metadados específicos (título, autor(a), etc...). Estes acervos podem ser gratuitos ou pagos. O Quadro 1 enumera uma comparação entre 6 acervos especializados em medicina, com destaque para a BMC e PubMed Central.

Quadro 1 - Acessibilidade das fontes de informação primária

Variáveis	The New England Journal of Medicine	BMC	ScienceDirect	PubMed Central (PMC)	the BMJ	The Medical Journal of Australia
Disponibilidade de temática	Sim	Por categoria	Sim	Sim	Sim	Sim
Artigos completos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Livre acesso	Alguns	Sim	Não	Sim	Não	Não
Credibilidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Quantidade > 300	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Referência	<a href="https://www.nejm.org/medical-articles/research">https://www.nejm.org/medical-articles/research</a>	<a href="https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles">https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles</a>	<a href="https://www.scencedirect.com">https://www.scencedirect.com</a>	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/</a>	<a href="https://www.bmj.com/">https://www.bmj.com/</a>	<a href="https://www.mja.com.au/">https://www.mja.com.au/</a>

Fonte: Felipe (2020).

#### b) Repositórios de teses e dissertações

Os repositórios de teses e dissertações representam um importante mecanismo de acesso à produção acadêmica. No Brasil, contamos com Biblioteca Digital de Teses e Dissertações<sup>7</sup> (BDTD) que possui um trabalho de divulgação das publicações acadêmicas em âmbito nacional e internacional. Sua estrutura tecnológica na integração do acervo conta com três mecanismos principais denominados:

1. Provedor de dados - Faz o controle do depósito do documento em acervo eletrônico e sua exposição no acesso pela Internet. Também deve expor os metadados do item bibliográfico em formato padronizado para permitir a coleta automatizada (harvesting).

2. Agregador: Coleta os metadados expostos pelos provedores de dados e fornece estas informações para os provedores de serviços.

3. Provedor de serviços: Realiza a publicação das informações (metadados) coletadas em uma interface web de alto nível para o usuário final.

<sup>7</sup> <https://bdttd.ibict.br>

De forma que as instituições de ensino atuam no papel de provedoras de dados, e no Brasil, a IBICT opera como o agregador que repassa os metadados para a BDTD no papel de provedora de serviços. O projeto conta com a adoção de softwares livres, com destaque para o VuFind<sup>8</sup>, um software que permite a pesquisa e navegação *on-line* do acervo eletrônico incluindo recursos tradicionais de um catálogo bibliográfico. O mecanismo do coletor passou por modificações no decorrer do projeto e hoje conta com a estrutura da *Rede de Repositorios de Acesso Abierto a la Ciencia (La Referencia)*<sup>9</sup>. Esta estrutura é usada em diversos países e conta com a adoção de padrões abertos como a iniciativa OAI<sup>10</sup> priorizando a interoperabilidade entre os diversos acervos que adotam esta estrutura. Além da BDTD, pode-se acessar o mecanismo de pesquisa por mais um site: OasisBr<sup>11</sup>.

É importante ressaltar que os itens bibliográficos (teses, dissertações) continuam em suas instituições de origem, publicados em servidores próprios, independentes. Fazendo que o projeto contenha em seus metadados, o link de referência para o acervo original.

c) Literatura cinzenta: O termo literatura cinzenta é usado para determinar documentos que não convencionais, não formais ou comercialmente publicados e que sua recuperação, reprodução ou citação normalmente trazem alguma dificuldade (VIGHNESH, 2021). São documentos semi publicados, geralmente não controlados por editores comerciais e com poucas chances de serem obtidos pelos canais de venda de publicações tradicionais, criados em formatos eletrônicos e impressos por em diferentes setores como industrial, negócios, comercial, governamental e acadêmico (OLIVEIRA; ALMEIDA; SOUZA, 2015; POBLACIÓN, 1992). A literatura cinzenta inclui teses e dissertações, anais de conferências, documentos governamentais e parlamentares, comunicações informais, traduções, dados de censo, relatórios de pesquisa, relatórios técnicos, padrões, patentes, ensaios clínicos e diretrizes práticas, *eprints*, *preprints*, artigos wiki, blogs, arquivos de dados de pesquisa e dados científicos, mapas, dentre outros.

Na área de saúde, encontramos bases para recuperar literatura cinzenta, como o Biblioteca Digital de Teses e Dissertações mencionado anteriormente para pesquisa de teses e dissertações. No caso de ensaios clínicos, temos como exemplo o portal ClinicalTrials.gov, mantido pelo *National Institutes of Health* (NIH) com um vasto repositório contendo resultados de estudos clínicos, de origem pública e privada, de estudos com participantes humanos

---

<sup>8</sup> <https://vufind.org/vufind/>

<sup>9</sup> <https://www.lareferencia.info/pt/servicios/tecnologia>

<sup>10</sup> <https://www.openarchives.org/>

<sup>11</sup> <https://oasisbr.ibict.br/>

realizados em todo o mundo. Ainda podemos citar a biblioteca do Ministério da Saúde do Brasil, a Biblioteca Virtual em Saúde MS (BVS MS<sup>12</sup>) que contempla publicações bibliográficas produzidas pelo Ministério da Saúde, instituições de ensino, organizações de investigação e pesquisa, profissionais de saúde entre outros. Seu acervo está disponível de forma aberta/livre, ou seja, não comercializado, e engloba livros, cartilhas, manuais, revistas, cartazes, folders, protocolos, políticas, programas nacionais, legislação, além de outros serviços.

#### 4.2 FONTES SECUNDÁRIAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

As fontes secundárias em saúde servem de registros e sistematizam as fontes primárias, assim viabilizam a busca pelas informações primárias para os usuários (BIREME - OPAS – OMS, 2021). Entre as fontes secundárias em saúde destacamos:

- a) Enciclopédia: As enciclopédias especializadas apresentam o conhecimento relativo a um determinado assunto. Podem ser organizadas sob a forma de dicionários enciclopédicos, onde todos os assuntos tratados são classificados por ordem alfabética, ou por enciclopédias sistemáticas, onde os assuntos são apresentados de acordo com um plano de classificação. A enciclopédia traz uma seleção de temas essenciais, tratados de forma mais aprofundada por especialistas. É uma fonte de informação para termos e o conteúdo específico para uma pesquisa. (GUINCHAT, C; MENO, 1994). A *Animated Dissection of Anatomy for Medicine (A.D.A.M.) Medical Encyclopedia* (Enciclopédia Médica) da *National Library of Medicine (NLM)* inclui mais de 4.000 artigos sobre doenças, testes, sintomas, lesões e cirurgias. Contém uma extensa biblioteca de fotografias e ilustrações médicas;
- b) Dicionários: são obras terminológicas, formadas por conjuntos de palavras de uma língua, ordenados alfabeticamente. (GUINCHAT; MENO, 1994). O *Merriam Webster Medical* é um dicionário de termos e abreviações das especialidades médicas. *Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA)*: dicionário de terminologias médicas sobre registro, documentação e monitorização da segurança de produtos médicos;
- c) Bases de dados: São grandes coleções de registros bibliográficos indexados e organizados de forma a possibilitar sua posterior recuperação, podem ser multidisciplinares ou especializadas. Entre as bases de dados especializadas em saúde destacamos a PubMed da *U.S. National Library of Medicine (NLM)*, permite acesso a um banco de dados gratuito com as citações, resumos e artigos inteiros fornecidos pelo *Medline*. Inclui a PubMed central, base de texto

---

<sup>12</sup> Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/>

completo gratuito de publicações de periódicos biomédicos e de ciências da vida. A Embase é banco de dados biomédico que abrange literatura biomédica internacional desde 1947 aos dias de hoje. A Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), é uma plataforma operacional de cooperação técnica da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) para gestão da informação e conhecimento em saúde na Região América Latina e Caribe (AL&C).

#### 4.3 FONTES TERCIÁRIAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

As fontes de informação terciárias em saúde servem para compilar conteúdos para apoio à tomada de decisão, como as Revisões Sistemáticas, Metanálise, Sumários de Medicina Baseada em Evidência e também os pareceres de Avaliação de Tecnologias em Saúde (BIREME - OPAS – OMS, 2021):

a) Revisões Sistemáticas: reúne estudos com desenhos semelhantes por meio aplicação de metodologia rigorosa de seleção e análise desses estudos, com base em protocolos sistematizados. Uma das principais fontes de revisão sistemática é a *Cochrane Library*. Uma coleção de bancos de dados que contêm diferentes tipos de evidências independentes de alta qualidade para informar a tomada de decisões na área da saúde;

b) Sumários de Medicina Baseadas em Evidência: *point of care*: são fontes que buscam na literatura as principais evidências publicadas e fazem uma síntese com a força de recomendação a respeito do tratamento com base em parâmetros de nível da evidência. Essas fontes são utilizadas para a tomada de decisão rápida à beira do leito do paciente. Alguns principais exemplos são: UpToDate: Base de informações médicas, baseada em evidências, revisada por pares. Dynamed: Metodologia de medicina baseada em evidências que integra as melhores práticas para fornecer as informações mais úteis para profissionais de saúde na tomada de decisão clínica. *The British Medical Journal* (The BMJ): Periódico que publica estudos para suporte a Medicina Baseada em Evidência;

c) Avaliações de Tecnologias em Saúde (ATS): A incorporação de tecnologias em saúde é uma tarefa difícil para os gestores de um sistema de saúde, devido a diversidade e contínua ampliação dos novos medicamentos, equipamentos, artigos e procedimentos médicos e também devido às expectativas dos usuários dos serviços. A escolha de quais tecnologias serão incorporadas, considerando a limitação de recursos e a necessidade de garantia de uma assistência integral à população devem ser pautadas na Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS). A ATS é um processo que avalia de forma contínua por meio de estudo sistemático das consequências a curto e a longo prazo a utilização das tecnologias em saúde ou de um grupo de

tecnologias ou de um tema relacionado à tecnologia. ATS é subsidia com informações científicas para a tomada de decisão acerca da escolha das tecnologias que serão incorporadas no sistema de saúde (BRASIL, 2009). Sistema de Informação da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologia em Saúde (SisRebrats): é uma base de dados relacionados a ATA de livre acesso a estudos de Revisão Sistemática, Avaliação Econômica, Parecer Técnico-Científico e outros.

#### 4.4 Fontes governamentais em saúde

As fontes governamentais são importantes para transmitir informações necessárias ao cidadão e a sociedade. No âmbito da saúde, são necessárias para estabelecer diretrizes e dar suporte aos planejamentos de políticas de saúde das esferas pública e privada. Tem a finalidade de disponibilizar informações epidemiológicas, promover ações para prevenir surto de doenças, apoiar o desenvolvimento e distribuição de vacinas, medicamentos e tecnologias em saúde. Entre as principais instituições governamentais de saúde, destacam-se:

- a) Organização Mundial de Saúde (OMS): Agência especializada em saúde, fundada em 7 de abril de 1948, localizada em Genebra na Suíça, subordinada à Organização das Nações Unidas (ONU), se dedica à saúde e segurança globais. Disponibiliza informações mundiais em saúde pública, fornece acesso ao conhecimento produzido por ela e fontes de literatura científica produzida em todo o mundo, evidências científicas e o *Global Index Medicus* (GIM, *Index Medicus Global*). O GIM fornece acesso à literatura mundial nas áreas de biomedicina e saúde pública produzida por países de baixa-média renda;
- b) A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS): Fundada em 1902, é uma organização que atua nos países das Américas com objetivo de melhorar a saúde e a qualidade de vida de suas populações. É um escritório regional da Organização Mundial da Saúde (OMS) para as Américas e é a agência especializada em saúde do sistema interamericano;
- c) Ministério da Saúde (MS): é o órgão do Poder Executivo Federal responsável pela organização e elaboração de planos e políticas públicas voltados para a promoção, a prevenção e a assistência à saúde dos brasileiros. Se configura como uma fonte nacional para dados epidemiológicos, resoluções, leis e diretrizes brasileiras na área de saúde.

#### 4.5 FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE DOENÇAS RARAS

A busca de informações sobre doenças raras geralmente é desafiadora pelo seu caráter de raridade. São informações que muitas vezes são publicadas como relato de caso, ou verbete de enciclopédia médicas ou dicionários médicos. Para promover o acesso a informações sobre

doenças raras foi fundado na França, em 1997, pelo *Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale* (INSERM, Instituto Nacional Francês para a Saúde e Investigação Médica), o *Orphanet*, portal que reúne a informação e conhecimento sobre doenças raras.

#### 4.6 COMO ENCONTRAR A INFORMAÇÃO EM SAÚDE: OS METABUSCADORES

Os metabuscadores são interfaces de busca na Web que localizam informações para suporte a prática baseada em evidência em fontes específicas. Eles facilitam para os usuários a busca simultânea de evidências em fontes heterogêneas. Alguns exemplos de metabuscadores em específicos em saúde são:

- a) Trip: Mecanismo de pesquisa projetado para recuperar evidências de pesquisa de alta qualidade para apoiar sua prática e / ou atendimento;
- b) *Epstemonikos*: Banco de dados colaborativo e multilíngue de evidências de saúde;
- c) ACCESS (*Smart Search Best evidence for health care*): Ferramenta de busca que realiza pesquisas simultaneamente em vários serviços de informação baseados em evidências (textos on-line baseados em evidências, diretrizes baseadas em evidências e publicações de periódicos pré-avaliadas).

Além de utilizar os metabuscadores para encontrar informação em saúde, o Quadro 2 apresenta um compilado das fontes de informação em saúde, citadas ao longo deste estudo, exemplificando cada tipo de fontes de informação e o link de acesso.

Quadro 2 – Principais fontes de informação em saúde

Tipo de fonte	Nome	Site
<b>Compilados</b>	<i>Fontes de Informação em Saúde</i>	<a href="http://www.escoladesaude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=173">http://www.escoladesaude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=173</a>
<b>Preprints</b>	<i>Scielo preprints</i>	<a href="https://preprints.scielo.org/index.php/scielo">https://preprints.scielo.org/index.php/scielo</a>
	<i>medRxiv</i>	<a href="https://www.medrxiv.org/">https://www.medrxiv.org/</a>
<b>Repositórios</b>	<i>Repositório institucional UFMG</i>	<a href="https://repositorio.ufmg.br/">https://repositorio.ufmg.br/</a>
	<i>Repositório institucional ARCA da FIOCRUZ</i>	<a href="https://portal.fiocruz.br/repositorio-institucional-arca">https://portal.fiocruz.br/repositorio-institucional-arca</a>
<b>Base de dados</b>	<i>PUBMED/Medline</i>	<a href="https://pubmedhh.nlm.nih.gov/">https://pubmedhh.nlm.nih.gov/</a>
<b>Base de dados Bibliográfica paga</b>	<i>Embase</i>	<a href="http://www.embase.com">http://www.embase.com</a>
<b>Base de dados Bibliográfica/ acesso aberto</b>	<i>PubMed Central® (PMC)</i>	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/</a>
	<i>Biblioteca Virtual e Saúde - BVS</i>	<a href="http://brasil.bvs.br/">http://brasil.bvs.br/</a>
<b>Enciclopédia</b>	<i>Medical Encyclopedia</i>	<a href="https://medlineplus.gov/encyclopedia.html">https://medlineplus.gov/encyclopedia.html</a>

<b>Dicionários médicos</b>	<i>Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA)</i>	<a href="https://www.meddra.org/">https://www.meddra.org/</a>
<b>Dicionários médicos</b>	<i>Merriam Webster medical</i>	<a href="https://www.merriam-webster.com/medical">https://www.merriam-webster.com/medical</a>
<b>Tesauros</b>	<i>MeSH (Medical Subject Headings)</i>	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/</a>
	<i>DeCS - Descritores em Ciências da Saúde</i>	<a href="http://decs.bvs.br/">http://decs.bvs.br/</a>
<b>Catálogos da Web</b>	<i>HealthFinder</i>	<a href="http://www.healthfinder.gov">http://www.healthfinder.gov</a>
	<i>HON Select</i>	<a href="http://www.hon.ch/HONselect">http://www.hon.ch/HONselect</a>
	<i>Translating Research into Practice</i>	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
	<i>Open Directory</i>	<a href="http://www.dmoz.org">http://www.dmoz.org</a>
<b>Revisão Sistemática/ Sínteses</b>	<i>Cochrane Library</i>	<a href="https://www.cochranelibrary.com/library">https://www.cochranelibrary.com/library</a>
<b>Medicina Baseada em Evidência – MBE “Point of care” / sumários</b>	<i>UpToDate</i>	<a href="https://www.uptodate.com/contents/search">https://www.uptodate.com/contents/search</a>
	<i>Dyamed</i>	<a href="https://dynamed.com/home/">https://dynamed.com/home/</a>
	<i>BMJ</i>	<a href="https://www.bmj.com/">https://www.bmj.com/</a>
	<i>Prescrire in English</i>	<a href="https://english.prescrire.org/en/82/169/0/0/About.aspx">https://english.prescrire.org/en/82/169/0/0/About.aspx</a>
<b>Avaliação de Tecnologias em Saúde</b>	<i>Rebrats</i>	<a href="https://rebrats.saude.gov.br/">https://rebrats.saude.gov.br/</a>
	<i>SisRebrats</i>	<a href="http://www.saude.gov.br/sisrebrats">http://www.saude.gov.br/sisrebrats</a>
<b>Governamentais</b>	<i>WHO</i>	<a href="https://www.who.int/">https://www.who.int/</a>
<b>Especializadas em câncer</b>	<i>National Cancer Institute (NCI)</i>	<a href="https://www.cancer.gov/">https://www.cancer.gov/</a>
<b>Especializadas em doenças raras</b>	<i>Orphanet</i>	<a href="https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php">https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php</a>
<b>Guidelines</b>	<i>GIN- Guidelines International Network</i>	<a href="https://www.g-i-n.net">https://www.g-i-n.net</a>
	<i>AGREE - The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation</i>	<a href="https://www.agreetrust.org">https://www.agreetrust.org</a>
	<i>AHRQ - The Agency for Healthcare Research and Quality</i>	<a href="https://www.ahrq.gov">https://www.ahrq.gov</a>
	<i>SIGN - Scottish Intercollegiate Guidelines Network, Healthcare Improvement Scotland</i>	<a href="https://www.sign.ac.uk">https://www.sign.ac.uk</a>
	<i>CONITEC- Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde</i>	<a href="http://conitec.gov.br/">http://conitec.gov.br/</a>
<b>Metabuscadores</b>	<i>ACCESSSS Smart Search Best evidence for health care</i>	<a href="https://www.accesssss.org">https://www.accesssss.org</a>

	<i>Trip - Liberating the literature</i>	<a href="https://www.tripdatabase.com">https://www.tripdatabase.com</a>
	<i>Epistemonikos</i>	<a href="https://www.epistemonikos.org">https://www.epistemonikos.org</a>
Sinopses	<i>ACP Journal</i>	<a href="http://www.acpjc.org">http://www.acpjc.org</a>
	<i>MCMaster+</i>	<a href="https://plus.mcmaster.ca/McMasterPLUSDB/">https://plus.mcmaster.ca/McMasterPLUSDB/</a>
	<i>Number-Needed-to-Treat”, or for short the ‘NNT’</i>	<a href="http://www.thennt.com">http://www.thennt.com</a>
Sistemas de alertas	<i>EvidenceAlerts- Best New Evidence for Healthcare</i>	<a href="https://www.evidencealerts.com">https://www.evidencealerts.com</a>
Ontologias biomédicas	<i>BioPortal</i>	<a href="https://bioportal.bioontology.org/">https://bioportal.bioontology.org/</a>
Ensaio clínico	ClinicalTrials.gov	<a href="https://clinicaltrials.gov/">https://clinicaltrials.gov/</a>

Fonte: Souza (2021).

## 5 RECURSOS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE: VOCABULÁRIOS CONTROLADOS, TAXONOMIAS E ONTOLOGIAS BIOMÉDICAS

No contexto da Ciência da Informação (CI), além das fontes tradicionais de informação em saúde, temos instrumentos como os vocabulários controlados, entre os quais se destacam os tesouros, as ontologias biomédicas, taxonomia e terminologias. Há comparações entre estes instrumentos, devido à complexidade da organização do conhecimento na área biomédica e pelo fato de serem instrumentos relacionados à organização do conhecimento. Nos próximos itens esclarecem-se os significados desses instrumentos.

### a) Vocabulário controlado:

O vocabulário controlado é um conjunto padronizado de termos, utilizado por bases de dados para fins de indexação de artigos. O vocabulário controlado é importante na busca de material bibliográfico por aumentar a chance de se obter uma busca de informação satisfatória. Na Biblioteconomia, também é conhecido como uma linguagem de indexação (SOUZA, 2015; GARSHOL, 2004). Lancaster (2014, p.19) define vocabulário controlado como “uma lista de termos autorizados”. Termos utilizados pelo indexador na análise de assunto para classificar um documento. Lancaster (2004) cita três tipos principais de vocabulários controlados: esquemas de classificação bibliográfica (CDD, CDU, etc.), lista de cabeçalhos de assunto e tesouros. Dentre estes vocabulários controlados destacamos o Tesouro.

O tesouro é um conjunto estruturado de assuntos, pode ser monolíngue, bilíngue ou plurilíngue, é uma linguagem normalizada e especialidade em determinada área do conhecimento, em que os termos são relacionados hierarquicamente entre si, de forma semântica e sintática, para fins técnicos de indexação e para recuperar documentos (CURRÁS,



1995, p.88). Assim, os termos são indicados por nomenclaturas do tipo: BD: *broader term* - termo mais amplo; SN: *scope note* - nota de escopo; USE – para indicar o termo sinônimo permitido; TT: *top term*- termo principal; RT: *related term* – termo relacionado. Além de notações para designar os termos como: NA- Nota de explicação USE- Indica o *descriptor* – termo preferido, que se escolhe entre vários termos sinônimos ou quase sinônimos. UP- Indica o termo equivalente – não preferido TGM- Termo genérico maior (SOUZA, 2015; GARSHOL, 2004; CURRÁS, 1995, p.108). Os tesouros são estruturas sistemáticas de conceitos. Essas estruturas conceituais apresentam termos e relacionamentos entre termos. Os relacionamentos expressos no tesouro podem ser classificados em hierárquicos (gêneros/espécie e partitivos), associativos e de equivalência, representados respectivamente pelas siglas TG/TE; TGP/TEP; TA/TA; USE/UP.

Exemplos clássicos de tesouros utilizados na área de saúde, são o MeSH (*Medical Subject Headings*), criado pela *National Library of Medicine* (NLM) para fins de indexação de artigos no PubMed. E o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), vocabulário estruturado, disponível em 4 idiomas: português, espanhol, inglês e recentemente foi publicado em francês. Criado pela Bireme, a partir do MeSH para uso na indexação de artigos, outros tipos de materiais e também para ser usado na busca e recuperação de assuntos da literatura científica nas bases de dados disponíveis na BVS como LILACS, *Medline* e outras. O DeCS está disponível em 4 idiomas: português, espanhol, inglês e recentemente foi publicado em francês (DeCS, 2021).

#### b) *Taxonomia*

Historicamente, o termo taxonomia refere-se ao sistema de classificação hierárquica na área de zoologia e botânica no século XVIII, desenvolvido por *Carl Linnæus*. No contexto na CI, se refere à classificação hierárquica de assuntos, uma lista de categorias de assunto estruturada. Campos, Campos e Campos (2006, p.59) relatam que as taxonomias são ferramentas com função de organização lógica de conteúdos informacionais. A taxonomia é importante na organização da informação e do conhecimento, devido a sua forma essencialmente hierárquica, que possibilita a ordenação e classificação de informações pela herança do termo pai para o termo filho. As taxonomias buscam um consenso terminológico, atuam essencialmente do classificar (VITAL; CAFÉ, 2011; CAMPOS; CAMPOS; CAMPOS 2006).

#### c) *Ontologias biomédicas*

As ontologias, enquanto artefatos informacionais, são consequência da necessidade de representação do conhecimento, fomentada no início da chamada “Web Semântica”.

Uma corrida tecnológica teve início a fim de implementar semântica, prover significado às informações, de forma a permitir que sistemas computacionais fossem capazes de extrair conexões com outras bases de dados e informações não estruturadas realizando inferências e permitindo a produção de conteúdo não estático com base nas relações identificadas.

A Ontologia, assim como as teorias da classificação, tem seu referencial pioneiro em Aristóteles. Na obra do filósofo, este termo foi usado para denominar um ramo da metafísica, direcionada ao estudo das categorias, das entidades existentes e de como estão relacionadas (LOWE, 2006). O termo ontologia ainda possui diferentes significados em áreas distintas:

- i. Na Ciência da Computação, a ontologia representa um artefato na engenharia de *software* (GRUBER, 1993);
- ii. Na Ciência da Informação, a ontologia é vista sob a ótica bibliográfica e multimídia (LEMONS; SOUZA, 2020), como o estudo da representação de assuntos (VICKERY, 1997).

Almeida (2013) afirma que ontologia na Ciência da Computação é utilizada para referir-se a um vocabulário em linguagem de representação do conhecimento e também como uma estrutura teórica que explica fenômenos por meio de fatos e regras. Na Ciência da Informação, ontologias são também usadas para a construção de estruturas de categorias na representação de conteúdo documental. A definição da W3C<sup>13</sup> sobre ontologia sob o viés da Ciência da Computação destacado por Yu (2011, p. 137) esclarece que “uma ontologia define formalmente um conjunto comum de termos usados para descrever e representar um domínio. [...] Uma ontologia define os termos usados para descrever e representar uma área de conhecimento”.

Essa conceituação permite abranger um conjunto maior de artefatos informacionais como as taxonomias e tesouros, considerando-os como tipos de ontologias. Gruber (1993) apresentou uma definição que se tornou clássica do conceito ontologia: “Uma ontologia é uma especificação explícita de uma conceituação.”

A Ciência da Computação usa a ontologia para categorizar o mundo, mas enfatiza o processo de raciocínio. A ênfase no raciocínio se encaixa no reino das lógicas, abordado com o objetivo de descobrir como um padrão de silogismo combina duas premissas para chegar a uma conclusão. Ao considerar a representação do conhecimento, as ontologias são consideradas estruturas de conceitos representados por um vocabulário lógico. Um elemento que compôs o conjunto de tecnologias rotuladas por “web semântica” (ALMEIDA, 2013). O autor ainda contribui na observância de dois significados para o termo ontologia em CC: O uso de princípios ontológicos para o entendimento e modelagem da realidade, linha esta alinhada com

---

<sup>13</sup> Disponível em: <https://www.w3.org/TR/webont-req/>

o papel ontológico na Filosofia, de modo a descrever daquilo que existe e caracterizar as entidades nas atividades de modelagem. O outro significado consiste no conjunto de declarações expressas em uma linguagem de representação, que podem ser processados por mecanismos de inferência automatizados (ALMEIDA, 2014).

O trabalho de Silva, Souza e Almeida (2012) relata uma importante base teórica e exposição de métodos na comparação entre a construção de vocabulários controlados e ontologias. Com destaque para a maturidade da construção do tesauro frente às metodologias de construção de ontologias. Alinhado a este tema, é relevante a metodologia descrita em Farinelli *et al.* (2016) e Farinelli *et al.* (2019), que culminou na ontologia de domínio OntONeo<sup>14</sup>, na área de conhecimento obstetrícia e neonatal. E ainda, ressalta-se a metodologia *OntoForInfoScience* por Mendonça e Almeida (2016) para a construção de ontologias no domínio sanguíneo. Estes trabalhos são de grande relevância e contribuem no sentido de estabelecer métodos e técnicas capazes de direcionar artefatos ontológicos que possam ser trabalhados em interoperabilidade, além de permitir integrações com algoritmos no desenvolvimento sistemas de RI, na construção do conhecimento.

Ontologias são utilizadas em várias aplicações e se tornaram um recurso essencial na pesquisa biomédica, como por exemplo na recuperação da informação, processamento de linguagem natural, sistemas de suporte à decisão e para a descoberta de conhecimento dentro da pesquisa biomédica. Ontologias biomédicas são utilizadas para organizar e representar conhecimentos na área biomédica, contribuindo para a padronização e integração de vocabulários. Também permitem analisar, curar e interpretar o grande volume de dados e informações produzidos em experimentos e na prática profissional (BODENREIDER, 2008).

Existem diversos repositórios de ontologias biomédicas, como por exemplo o portal OBO Foundry. O acrônimo OBO originalmente se referia a “Ontologias Biomédicas Abertas” (em inglês *Open Biomedical Ontologies*) e mais tarde tornou-se “Ontologias Biológicas e Biomédicas Abertas” (em inglês *Open Biological and Biomedical Ontologies*). A ideia de sua concepção refere-se à criação de um conjunto de artefatos ontológicos interoperáveis, bem formadas e que claramente representem o conhecimento científico biomédico, tornando-se uma referência na representação deste conhecimento (SMITH *et al.*, 2007; JACKSON *et al.*, 2021). Atualmente, a OBO *Foundry* possui mais de cento e cinquenta ontologias biomédicas representando diversos domínios de conhecimento biomédico.

---

<sup>14</sup> Ontology of Obstetric and Neonatal domain

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atualidade, com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação, as fontes de informação em saúde têm se firmado no suporte eletrônico. Entretanto, a questão que se coloca é o excesso de informação e a dificuldade de encontrar fontes de informação adequadas e confiáveis. Para o usuário da informação em saúde é importante conhecer cada tipo de fonte e assim poder buscar informação de qualidade para a tomada de decisão em saúde.

Ao profissional da informação, cabe auxiliar a equipe multiprofissional em saúde, no acesso e manuseio às fontes de informação que são recursos tão necessários à tomada de decisão em saúde. Por isso, é importante saber indicar aos usuários da informação em saúde quais são as fontes de informação primárias, secundárias e terciárias em saúde para que assim, a equipe multiprofissional em saúde possa buscar a informação adequada a sua necessidade de informação.

A Biblioteconomia e Ciência da Informação tem uma preocupação em oferecer o acesso, uso e reúso aos recursos informacionais para que os profissionais de áreas especializadas como a saúde, utilizem a informação para desenvolverem suas atividades e buscar a inovação.

Os exemplos apresentados neste estudo demonstram a riqueza e diversidade de fontes de informação primárias, secundárias e terciárias da área de saúde que podem ser utilizadas de maneira efetiva e eficiente pelos profissionais de saúde. A medicina baseada em evidências utiliza evidências científicas na tomada de decisões sobre o cuidado individual do paciente, portanto, é essencial o manejo correto das fontes de informação em saúde.

70

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.B. Revisiting ontologies: A necessary clarification. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 64, n. 8, p. 1682–1693, ago. 2013.

ALMEIDA, M.B. Uma abordagem integrada sobre ontologias: Ciência da Informação, Ciência da Computação e Filosofia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 3, p. 242–258, set. 2014. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1736>.

ARAUJO, N. C.; FACHIN, J. Evolução das fontes de informação. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 29, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23206>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BAGGIO, C. C.; COSTA, H.; BLATTMANN, U. Seleção de tipos de fontes de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 6, n. 2, p. 32-47, 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/50946>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. **Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 110 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BIREME - OPAS – OMS. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde Área de Gestão do Conhecimento e Comunicação. **Tipologia das fontes de informação**. São Paulo: BIREME - OPAS – OMS, 2021. Disponível em: <https://lilacs.bvsalud.org/sessoes-virtuais-lilacs/capacitacao-sobre-as-fontes-de-informacao-da-bvs-para-a-rede-brasileira-de-informacao-em-ciencias-da-saude-2021/http://guiabvs2011.bvsalud.org/operacao-da-bvs/redes-de-conteudos/tipologia-das-fontes-de-informacao/>. Acesso 9 ago. 2021

BODENREIDER, O. Biomedical ontologies in action: role in knowledge management, data integration and decision support. **Yearbook of medical informatics**, p. 67–79, 2008.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências: parte II-buscando as evidências em fontes de informação. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 44, p. 403-409, 2004.

CAMPOS, M.L.M.; CAMPOS, M.L.A.; CAMPOS L.M. Web semântica e a gestão de conteúdos informacionais. In: MARCONDES, C. H.; *et al.* (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Salvador: Ed. da Universidade Federal da Bahia; Brasília, DF: Ibiect, 2006. p.55-72.

CUNHA, M.B. **Manual de fontes de informação**. Brasília: Brinquet de Lemos, 2020.

CURRÁS, E. **Tesauros: linguagens terminológicas**. Brasília: IBICT, 1995. 286 p.

DRUMMOND, J.P.; SILVA, E. **Medicina baseada em evidências: novo paradigma assistencial e pedagógico**. São Paulo: Atheneu, 1998.

LOPES, A.A. Medicina baseada em evidências: a arte de aplicar o conhecimento científico na prática clínica. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.46, n.3, p.285-288, 2000.

EBELL, M. H. *et al.* How good is the evidence to support primary care practice? **BMJ Evidence-Based Medicine**. v. 22, p. 88-92, 2017.

FACHIN, J.; ARAUJO, N. C. Fontes de informação especializadas de acesso aberto. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, 2018. DOI: [10.22478/ufpb.1809-4783.2018v28n3.38421](https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4783.2018v28n3.38421) Acesso em: 20 fev. 2021.

FARINELLI, F.; *et al.* OntONeo: **The Obstetric and Neonatal Ontology**. p. 7, 2016.

FARINELLI, F.; ALMEIDA, M.B. **Ontologias biomédicas: teoria e prática**, p. 49, [s. d.]. 2019.

FELIPE, E. R. **A expansão de queries sobre terminologias biomédicas: uma comparação de artefatos de representação do conhecimento para Recuperação de Informações.** 2020. 168 f. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/34313>. Acesso em: 15 dez. 2021.

GALAVOTE, H.S. et al. O trabalho do enfermeiro na atenção primária à saúde. **Escola Anna Nery** [Internet] v. 20, n. 1, p. 90-98, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/8QsxZbDLnCWwBN6zQVwjbL/?lang=pt&format=pdf>. <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160013>. Acesso em 16 Dez 2019.

GARSHOL, L. M. Metadata? Thesauri? Taxonomies? Topic Maps! Making Sense Of It All. **Journal of Information Science**, v.30, n. 4, p. 378-91. Disponível em: <http://www.ontopia.net/topicmaps/materials/tm-vs-thesauri.html>.2004. Acesso em out 2014

GRUBER, T. R. A Translation Approach to Portable Ontologies. **Knowledge Acquisition**, v.5, n.2, p.199–220, 1993.

GUINCHAT, C; MENO, M. As bibliografias e as obras de referência: a literatura secundária. In: GUINCHAT, C; MENO, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**.2. ed. Tradução de Míriam Vieira da Cunha. Brasília: MCT/CNPq/IBICT, 1994, p.65-81.

IBICT. **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.** 2021. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

IBICT. **oasisbr Portal Brasileiro de publicações científicas em acesso aberto.** 2021. Disponível em: <https://oasisbr.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

JACKSON, R. C. *et al.* OBO Foundry in 2021: Operationalizing Open Data Principles to Evaluate Ontologies. **bioRxiv**, 2021. Disponível em: <http://biorxiv.org/content/early/2021/06/02/2021.06.01.446587.abstract>.

JENICEK, Michel. Epidemiology, evidence-based medicine, and evidence-based public health. **Journal of Epidemiology**, v.7, p.187-197, 1997.

LA REFERENCIA. **Red de repositorios de acceso abierto a la ciencia.** Disponível em: <https://www.lareferencia.info/pt/servicios/tecnologia>. Acesso em: 20 dez. 2021.

LANCASTER, F.W. **Indexação e resumos: teoria e prática**.2.ed. Trad. Antônio Agenor. Brasília, DF: Brique de Lemos, 2004.

LEMOS, D.L.S.; SOUZA, R.R. Knowledge Organization Systems for the Representation of Multimedia Resources on the Web: A Comparative Analysis. **Knowledge Organization**, v.47, n.4, p. 300-319, 2020.

MASLOVE, D. M. Medical preprints—a debate worth having. **JAMA**, v. 319, n. 5, p. 443-444, 2018.

MENDES, E. T. B.; et al. Trabalhando com materiais diversos e exercitando o domínio da leitura: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental. In: NÓBREGA-THERRIEN, S. M.; FARIAS, I. M. S.; NUNES, J. B. C. **Pesquisa científica para iniciantes: caminhando no labirinto**. v. 3. Fortaleza: EdUECE, 2011. p. 25-42.

MENDONÇA, F.M.; ALMEIDA, M.B. OntoForInfoScience: A detailed methodology for construction of ontologies and its application in the blood domain. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, v. 10, n. 1, 1 mar. 2016. Disponível em: <http://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/5426>. Acesso em 09 out 2020.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 3

OKUNO, M.F.P.; BELASCO, A.; BARBOSA, D. Evolução da pesquisa em enfermagem até a Prática Baseada em Evidências. In: BARBOSA, D.; et al. **Enfermagem Baseada em Evidências**. São Paulo: Atheneu, 2014. p.1-7.

OLIVEIRA, J.P.; ALMEIDA, M.B.; SOUZA, R.R. Fontes de informação especializada em ciências da saúde: análise de características e proposta de critérios para avaliação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16. 2015, João Pessoa. **Anais ...** João Pessoa: UFPB, 2015. Disponível em : <http://www.ufpb.br/evento/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/3104/1273>. Acesso em 10 jan. 2021.

OPEN ARCHIVES INITIATIVE (OAI). 2021. Disponível em: <https://www.openarchives.org>. Acesso em: 20 dez. 2021.

PINHEIRO, L. V. R. Fontes ou recursos de informação: categorias e evolução conceitual. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 1, n. 1, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/27204>. Acesso em: 08 jan. 2022.

POBLACIÓN, D. A. Literatura cinzenta ou não convencional: um desafio a ser enfrentado. **Ciência da Informação**, v. 21, n. 3, 1992.

RODRIGUES, R.J. Information systems: the key to evidence-based health practice. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneve, v. 78, n. 11, p. 1344-1351, 2000.

ROMÁN, A. Utilización de evidencia científica para la elaboración de guias de práctica clínica. **Medware**, v.12, n.7, p.54-57, 2012.

SACKETT, D. L. *et al.* **Medicina baseada em evidências: prática e ensino**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SACKETT, D.L. Using Evidence-based medicine to help physicians keep up-to-date. **Serials**, v.9, n.2, p.178-181, 1996.

SAVI, M. G. M.; SILVA, E.L. O fluxo da informação na prática clínica dos médicos residentes: análise na perspectiva da medicina baseada em evidências. **Ciência da Informação**, Brasília, v.38, n.3, p.177-191, 2009.

SILVA, F. C. C. A atuação do bibliotecário médico e sua interação com os profissionais da saúde para busca e seleção de informação especializada. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 3, n. 2, p. 131-151, 2005.  
DOI: 10.20396/rdbci.v3i1.2057 Acesso em: 20 fev. 2021.

SILVA, D. L.; SOUZA, R.R.; ALMEIDA, M.B. Ontologies and Controlled Vocabulary: Comparison of Building Methodologies. *In*: SMOLNIK, S.; TEUTEBERG, F.; THOMAS, O. (Eds). **Semantic Technologies for Business and Information Systems Engineering: Concepts and Applications**. Hershey, PA: IGI Global, 2012.cap.1, p.1-15. Disponível em: <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-60960-126-3>. Acesso em 09 out 2020.

SMITH, B. *et al.* “The OBO Foundry: coordinated evolution of ontologies to support biomedical data integration”. **Nature Biotechnology**, v. 25, n. 11, p. 1251-1255, 2007.

SOUZA, A. D. **O discurso na prática clínica e as terminologias de padronização: investigando a conexão**. 286f. Tese. (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento, Belo Horizonte, 2021.

SOUZA, A.D. **Sistematização do processo de criação de definições formais em ontologias biomédicas: uma investigação no domínio das leucemias mieloides agudas**. 2015. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

SUSSER, M.W. Pioneering community-oriented primary care. **Bulletin of the World Health Organization** , v.77, n.5, p.436-438, 1999.

VICKERY, B. C. Ontologies. **Journal of Information Science**, v. 23, n. 4, p. 277–286, ago. 1997.

VITAL, L.P.; CAFÉ, L.M.A. Ontologias e taxonomias: diferentes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 115-30, abr./jun. 2011.

VIGHNESH, D. Grey literature and their sources. **Cochrane Blog**. online. 27/05/2021. Disponível em: <https://s4be.cochrane.org/blog/2021/05/07/grey-literature-and-their-sources/>. Acesso em: 26 dez 2021.

vuFind. Disponível em: <https://vufind.org/vufind/>. Acesso em 20 dez. 2021.

YU, L. **A developer’s guide to the semantic web**. Berlin: Springer, 2011.