

Izabel Lima dos Santos
Kalline Yasmin Soares Feitosa
Thalita Natasha Ferreira Damasceno
Organizadoras

Bibliotecas Universitárias

estudos e
experiências



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

B477 Bibliotecas universitárias: estudos e experiências.

Bibliotecas universitárias [livro eletrônico] : estudos e experiências. / Izabel Lima dos Santos, Kalline Yasmin Soares Feitosa, Thalita Natasha Ferreira Damasceno (Organização); Jackson Sousa Serra (Diagramação). – Fortaleza, CE, 2022.
375 f. : il. color.

ISBN: 978-65-00-56657-4.

Coletânea elaborada no âmbito do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Ceará (UFC).

1. Bibliotecas Universitárias – Brasil. 2. Bibliotecas Universitárias – Administração. 3. Bibliotecas Universitárias – Serviços. 4. Bibliotecas Universitárias – Produtos. I. Santos, Izabel Lima dos. II. Feitosa, Kalline Yasmin Soares. III. Damasceno, Thalita Natasha Ferreira. IV. Serra, Jackson Sousa.

CDD 027.781

Ficha catalográfica elaborada por Izabel Lima dos Santos (CRB 3- 1339)

10

Proposta de um modelo para o desenvolvimento de estratégias de buscas de alta sensibilidade

Wánderon Cássio Oliveira Araújo⁵³

⁵³ Bibliotecário na Universidade Federal do Ceará. Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7323515872415724>

1 Introdução

Encontrar informações confiáveis, de forma rápida e de qualidade, tem se tornado um desafio dia após dia. O crescimento da produção informacional, resultante de maior e melhor acesso às tecnologias da informação e comunicação, é um fator importante para explicar a massiva quantidade de informações produzidas, armazenadas, buscadas e consumidas diariamente.

Embora as informações possam se apresentar em diversos formatos e para diferentes públicos, é na informação acadêmica, científica e tecnológica que as bibliotecas universitárias tendem a ter maior preocupação. Em conjunto com a massificação do acesso e a expansão da produção da informação, diversos problemas vieram, entre eles destacamos: a) a qualidade da informação acadêmica diretamente impactada pelas *fake news*, as revistas predatórias e a produção de conteúdo sem qualidade metodológica; e b) a dificuldade na gestão dos dados de pesquisa que aumentam constantemente de volume e dificultam que os processos de recuperação da informação sejam eficazes em todos os contextos de pesquisa.

É inegável que informações falsas ou sem qualidade podem impactar negativamente diferentes grupos de indivíduos. No entanto, quando consideramos o uso de informações desse tipo por acadêmicos, cientistas e pesquisadores, seus efeitos negativos podem extrapolar seu alcance restrito a estudantes, outros acadêmicos e cientistas, e alcançar, de forma danosa, grupos maiores como comunidades, sociedades, empresas, universidades e até países.

Nesse sentido, entende-se que a elaboração de estratégias de buscas eficazes é um importante mecanismo para encontrar informações científicas e acadêmicas com maior velocidade, qualidade e atendendo as reais necessidades de informação.

O objetivo deste trabalho é propor um modelo simplificado e eficaz para o desenvolvimento de estratégias de buscas de alta sensibilidade para diferentes áreas do conhecimento. Este modelo é composto por cinco (5) etapas: Extração, Conversão, Combinação, Construção e Uso (ECUs).

O cerne principal do desenvolvimento desse modelo está baseado nas ideias clássicas do serviço de referência (FIGUEIREDO, 1992; GROGAN, 1995), em conjunto com conhecimentos empíricos, advindos de orientações de pesquisa e de capacitações ministradas em cursos de graduação e pós-graduação, na Biblioteca de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Ceará (UFC). O método

modelo surgiu, foi testado e aprimorado nas Ciências da Saúde e, posteriormente, apresentado para outras áreas do conhecimento. Se faz necessário ressaltar que ele já foi utilizado em trabalhos publicados como artigos, monografias, dissertações e teses de pesquisadores da UFC, assim como de outras universidades brasileiras que foram apresentadas ao método via atendimentos individuais, orientações coletivas e capacitações on-line abertas.

2 Recuperação da informação

A recuperação da informação é talvez um dos processos que mais evoluíram quando se pensa na forma como a informação é buscada atualmente. Possivelmente isso é resultado da maior interação das pessoas com os dispositivos e sistemas tecnológicos que possibilitam encontrar e utilizar as informações que elas buscam de maneira intuitiva e facilitada (LIU, 2021).

Os sistemas de buscas têm, cada vez mais, investido no oferecimento de experiências de uso acessíveis e simplificadas no processo de recuperação da informação, devido à incorporação do uso da web semântica, algoritmos, inteligência artificial e ontologias. Nesses sistemas, a busca nem precisa mais ser digitada, podendo ser feita via voz ou por

sugestões de assistentes pessoais, como a Siri da *Apple*, *Google Now* da Google, Cortana da Microsoft ou Alexa da Amazon.

Embora essa evolução seja um movimento natural, essas melhorias ainda não foram agregadas ou possuem tímidas incorporações nas bases de dados científicas e acadêmicas. O processo de recuperação da informação ainda depende de sistemas baseados no processo de descrição do documento e indexação utilizando vocabulários controlados. É nesse sentido que há necessidade do desenvolvimento de estratégias de buscas para a recuperação da informação nestes ambientes.

De acordo com o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia, a recuperação da informação é a

1. Restituição dos dados constantes do sistema, para obtenção de informações específicas ou genéricas. A restituição, ou recuperação, abrange o processo total de identificação, busca, encontro e extração da informação armazenada. Nesta operação não se incluem, nem a criação, nem a utilização posterior das informações ou dos dados; restituição da informação.
2. A recuperação de dados, informação ou documentos de uma coleção ou acervo a partir de um pedido formulado.
3. "Ação, métodos e procedimentos que têm por objetivo extrair de um conjunto de documentos as informações desejadas" [...].
4. Área que estuda as técnicas de tratamento, armazenamento e recuperação da informação num arquivo ou acervo de documentos, com o objetivo de atender às necessidades de informação de um usuário. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 307).

De acordo com Liu, Liu e Belkin (2019), o processo de recuperação da informação, para melhor eficácia, deve se beneficiar de recursos que se adaptem às necessidades de informação dos usuários a partir do uso de processos que possibilitem a personalização da busca. Essa personalização, hoje, é uma possibilidade, tendo em vista as constantes melhorias implantadas nas bases de dados acadêmicas. O usuário, em alguns casos, tem a possibilidade de criar estratégias de buscas únicas em sistemas cada vez mais modulares.

Hoje é possível combinar a busca de um título de artigo junto de seu DOI ou até mesmo informar se os descritores devem utilizar a lógica de explosão⁵⁴ para melhores resultados ou de não explosão para restringir a busca.

Embora os sistemas de informação tenham se esforçado cada vez mais para aperfeiçoar a experiência do usuário com foco na obtenção e disponibilização de informações úteis e recuperáveis, é indiscutível que ainda existe o desafio real de entregar a informação exata, dentro do contexto imaginado pelo usuário e com a informação que ele busca (MERROUNI; FRIKH; OUHBI, 2019).

Mais especificamente nas bases de dados acadêmicas, a recuperação da informação é um constante desafio para os pesquisadores das diversas áreas do conhecimento, seja pelo crescente número de opções para se escolher, como pelas barreiras no

⁵⁴ São termos que ocupam o nível mais alto na hierarquia do tesauro. Quando utilizado a busca com explosão, a base de dados recupera tanto o termo principal como os demais termos que estão subordinados a ele.

processo de recuperação, dentre elas a polissemia e a homonímia, passando pela dificuldade em acessar um documento, seja por motivos legais, financeiros ou de idioma, e até mesmo pelas dificuldades no uso e acesso às tecnologias.

Apesar de todas essas barreiras exercerem peso e influência no processo de busca de informações, é indiscutível que técnicas de recuperação da informação podem ser instrumentos úteis para mitigar parte destes obstáculos. Entre elas, a construção de estratégias de buscas de alta sensibilidade pode ser um meio para este fim.

3 Etapas para a construção da estratégia de busca

Alcançar resultados eficazes no processo de recuperação da informação não depende somente da construção da estratégia de busca. É necessário considerar que a recuperação da informação é um processo complexo e dinâmico e que precisa de um efetivo planejamento para sua eficácia. Sugere-se que esse processo esteja alicerçado na convergência de dois elementos: a compreensão da pesquisa e a elaboração da estratégia de busca.

3.1 Compreensão da pesquisa

A compreensão da pesquisa é uma operação inerente ao serviço de referência. É aqui que o bibliotecário e o pesquisador precisam alinhar suas ideias e criar um entendimento completo das necessidades da pesquisa e que caminhos serão trilhados. De forma simples, é nesse processo que o pesquisador irá esclarecer e apresentar sua pesquisa de modo que o bibliotecário entenda todo o panorama necessário para se alcançar os objetivos do estudo. Esse processo é dividido em duas partes: a análise da pergunta de pesquisa e a composição dela.

3.1.1 Compreensão da pesquisa

Analisar a pergunta de pesquisa talvez seja a principal etapa de preparação para obter uma boa recuperação da informação. A construção da pergunta de pesquisa demanda tempo, atenção e requer um cuidado especial por parte do pesquisador e, quando necessário, do auxílio de um bibliotecário especializado em recuperação da informação em bases de dados científicas.

Esse processo é de análise, e não de construção, pois o papel do bibliotecário, via de regra, é de instruir o pesquisador no processo de elaboração

da pergunta, pois quando ele vai em busca de auxílio, nos serviços de referência das bibliotecas, geralmente, ele já tem uma pergunta pronta ou uma ideia inicial de qual é sua questão.

No entanto, é muito comum que perguntas de pesquisa não se mostrem suficientemente exequíveis para a recuperação, sendo necessários ajustes em conjunto com o pesquisador. Para a construção de uma boa pergunta de pesquisa, sugere-se o uso de modelos de perguntas de pesquisa.

Os modelos de pergunta de pesquisa são representações práticas que servem para elaborar, de forma exequível e melhor delineada, a questão de um estudo. Deve-se imaginar os modelos de pergunta de pesquisa como estruturas pré-prontas, que facilitam ao pesquisador montar a questão ou as questões que ele deseja responder.

Esses modelos de perguntas de pesquisa são elaborados considerando grupos temáticos que devem ser organizados de acordo com a lógica da pesquisa a ser feita. O Apêndice A deste capítulo apresenta alguns modelos utilizados na literatura, o significado de cada acrônimo e sua respectiva referência.

A escolha de um modelo de pergunta de pesquisa é extremamente importante e útil para a etapa seguinte do processo: a composição da pergunta de pesquisa em uma estratégia de busca.

3.1.2 Composição da pergunta de pesquisa

O processo de composição da pergunta de pesquisa corresponde à análise estrutural do problema do estudo de acordo com o modelo de pergunta de pesquisa escolhido. Aqui é onde o bibliotecário deve orientar o pesquisador sobre as melhores práticas para elaboração da pergunta de pesquisa.

Essa orientação deve seguir rigorosamente o modelo escolhido, mas sempre considerando que há situações que permitem exceções. São essas exceções que o bibliotecário deve ter domínio a fim de orientar o pesquisador sobre os melhores caminhos a serem seguidos.

Vamos tomar como exemplo o modelo TQO. Este modelo é composto por três blocos temáticos: 1) O tema, que considera o assunto principal a ser pesquisado; 2) os qualificadores, que são detalhes específicos, características ou fatores de influência relacionados ao tema ou ao objeto; e 3) o objeto da pesquisa, representado pela população, indivíduos, dispositivos ou instituições que serão pesquisadas (ARAÚJO, 2020). Esse é um modelo que não permite que um dos blocos temáticos seja desconsiderado, ou seja, a pergunta de pesquisa precisa ser composta por essas três categorias.

Já ao considerarmos a estratégia PICO, temos uma situação diferente. Esse modelo de pergunta de pesquisa é composto por quatro blocos temáticos: 1) O paciente, a população ou o problema de pesquisa; 2) a intervenção que será executada no paciente, na população ou em relação ao problema; 3) a existência de um grupo controle ou se existe ação de comparação em relação à intervenção; e 4) o outcome, que são desfechos ou resultados esperados (RICHARDSON *et al.*, 1995). Nesse caso, e em outros similares, há possibilidade de ignorar o bloco temático C (controle ou comparação), pois entende-se que qualquer situação de contraponto será considerada sem necessidade de especificá-la. Assim, a pergunta de pesquisa poderá ser composta por três blocos temáticos P (paciente/ população/ problema), I (intervenção) e O (*outcome*).

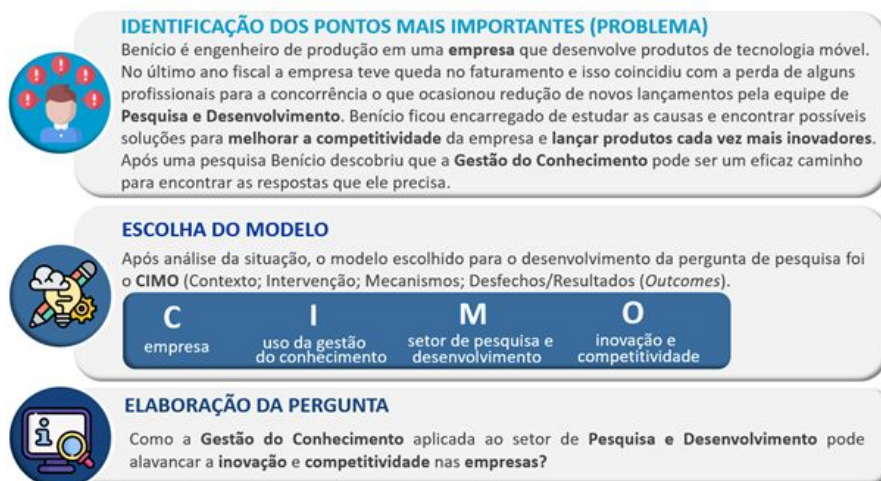
De forma simplificada, essa etapa é importante para que o bibliotecário confirme que ele terá sustentação informacional suficiente para traduzir a pergunta de pesquisa em uma estratégia de busca exequível.

Nessa etapa, deve-se analisar se o problema do estudo “encaixa” perfeitamente no modelo de pergunta de pesquisa. Como dito anteriormente, os modelos de pergunta de pesquisa são estruturas pré-prontas, sendo necessário fazer sua “montagem”.

O primeiro passo é identificar quais são as partes mais importantes do problema identificado pelo

pesquisador e, em seguida, fazer a escolha do modelo de pergunta de pesquisa que melhor se adequa à “montagem” dos blocos temáticos. E, por fim, elaborar a pergunta de pesquisa de acordo com o problema do estudo. Tome como exemplo a seguinte situação hipotética da Figura 1, que apresenta um modelo esquemático desse processo utilizando o modelo CIMO (DENYER; TRANFIELD, 2009).

Figura 1 - Utilizando o Modelo CIMO



Fonte: Elaborado pelo autor.

O processo de análise e composição são etapas de preparação. Há casos em que elas não ocorrem, ou não são necessárias, tendo em vista que a pergunta de pesquisa já está elaborada adequadamente. Essas etapas de verificação são importantes para evitar erros nas fases de execução da estratégia de busca,

pois elas funcionam como um processo de correção e mitigação de erros ou falhas.

Nesse sentido, considera-se que o real processo de elaboração da estratégia de busca é efetivamente composto por cinco (5) etapas que formam o Modelo ECUs: Extração, Conversão, Combinação, Construção e Uso.

4 Modelos ECUs

O Modelo ECUs é um fluxo de trabalho que tem por objetivo facilitar a elaboração de estratégias de busca a partir de etapas distintas. Cada etapa funciona como uma continuação da etapa anterior, e foram pensadas como um meio de acompanhamento de duas vias: a) para o pesquisador, como uma sequência lógica, de fácil execução e acompanhamento; e b) para avaliadores de periódicos e professores, que podem verificar o processo de construção da estratégia de busca, pois suas etapas possibilitam um acompanhamento visual e pragmático.

Sugere-se que o modelo seja aplicado utilizando um quadro como fluxo de trabalho. Este quadro tem a função de organizar e sistematizar todo o processo de construção da estratégia de busca e possibilita seu acompanhamento e avaliação, tanto na fase de desenvolvimento da estratégia, como na fase

de avaliação por pares da pesquisa já finalizada. O Apêndice B deste capítulo apresenta a exemplificação desse quadro, utilizando o modelo PICO e a questão de pesquisa utilizada a seguir como exemplo.

Para cada modelo de pergunta de pesquisa é necessário fazer a adaptação das colunas, a fim de representar todos os blocos temáticos existentes, ou seja, quanto mais blocos temáticos, mais colunas devem ser adicionadas; quanto menos blocos temáticos, menos colunas serão adicionadas. Cada coluna deve ser identificada de acordo com a letra do bloco temático correspondente.

O preenchimento do quadro deve seguir a sequência lógica, instruções e etapas apresentadas a seguir: Extração, Conversão, Combinação, Construção e Uso.

Este modelo foi elaborado e testado com pesquisadores de diversas áreas, e a partir do *feedback* recebido, ajustes e melhorias foram executados. A Figura 2 apresenta a esquematização visual do Modelo ECUs.

Figura 2 – Modelo ECUs

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, apresenta-se, de forma detalhada, o funcionamento de cada etapa proposta pelo modelo.

4.1 Extração

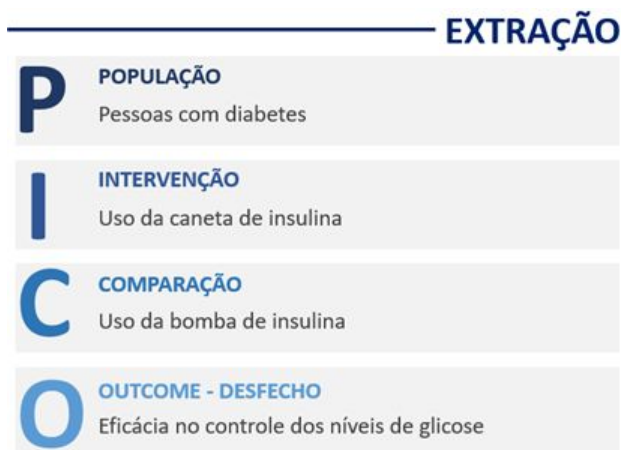
A extração é um processo “de pinça”, que tem por objetivo retirar os principais termos da pergunta de pesquisa. Esse processo deve respeitar cada um dos grupos temáticos propostos pelo modelo de pergunta de pesquisa escolhido, a fim de criar uma lógica de recuperação.

Para um exemplo prático do Modelo ECUs, será utilizada, como exemplo, a questão de pesquisa a seguir:

Em PACIENTES DIABÉTICOS, qual a eficácia da CANETA DE INSULINA em comparação à BOMBA DE INSULINA para o CONTROLE DOS NÍVEIS DE GLICOSE?

Nesse exemplo, estão destacados os principais termos que compõem a pergunta de pesquisa. É interessante que, no processo de extração, o bibliotecário esteja ciente de qual modelo de pergunta de pesquisa foi utilizado, a fim de extrair os termos de forma adequada. Aqui, o modelo de pergunta de pesquisa utilizado foi o PICO. Dessa forma, a extração ficará da seguinte forma:

Figura 3 – Etapa de Extração



Fonte: Elaborado pelo autor.

No processo de extração, a linguagem utilizada deve ser a natural, ou seja, deve-se transcrever ou adaptar os termos extraídos respeitando o sentido da pergunta. Isso é importante para processos de conferências posteriores. Não raro, pesquisadores duplicam blocos temáticos ou não traduzem corretamente o que se quer pesquisar, impactando negativamente no processo de recuperação.

Por fim, é necessário destacar que, em casos específicos, somente a pergunta de pesquisa não é suficiente para o processo de extração de termos. Nesses casos, sugere-se verificar os objetivos da pesquisa, tanto o geral quanto os específicos, em busca de mais informações que embasam o processo de extração.

4.2 Conversão

Nessa etapa, temos a ação de converter a pergunta de pesquisa, que está em linguagem natural, para um conjunto de termos que estão em linguagem controlada. É aqui que o uso do modelo de pergunta é extremamente útil, pois ele pode guiar a construção dos blocos temáticos a serem recuperados.

Esse processo depende, quase que exclusivamente, de vocabulários controlados, tais como os tesauros, para encontrar os cabeçalhos de

assunto ou descritores correspondentes. De forma simplificada, os cabeçalhos de assunto ou descritores são palavras, advindas de um vocabulário controlado, que têm por objetivo representar o conteúdo expresso em um documento (CUNHA; CAVALCANTI, 2008).

Basicamente são termos que resumem, em uma ou mais palavras, o assunto ou assuntos tratados em um documento. As bases de dados incluem esses termos na descrição dos documentos a fim de possibilitar sua recuperação, geralmente, mais eficaz.

Quadro 1 – Vocabulários controlados

ÁREA DO CONHECIMENTO	VOCABULÁRIO
ARTES E ARQUITETURA	Thesaurus of Art & Architecture (TA&A)
	https://www.aatespanol.cl/
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação (TBCI)
	http://www.uel.br/revistas/informacao/tbcj/vocab/
	Library and Documentation Thesaurus
	<u>Arquivo disponível em:</u> http://hdl.handle.net/10261/30255

CIÊNCIAS DA SAÚDE	DECS (Descritores em Saúde)	EMTREE (Embase Tree)
	https://decs.bvsalud.org/	<i>Acesso restrito via Embase</i>
	MESH (Medical Subject Headings)	APA thesaurus
	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/	<i>Acesso via APA PsycNet</i>
EDUCAÇÃO	ERIC thesaurus	European Education Thesaurus
	https://eric.ed.gov/	https://vocabularyserver.com/tee/en
	BRASED (Thesaurus Brasileiro da Educação)	
	http://pergamum.inep.gov.br/pergamum/biblioteca/pesquisa_thesauro.php	

ENGENHARIA	Engineering Village Thesaurus		Agrovoc
	Acesso restrito via Engineering Village		http://www.fao.org/agrovoc/sea_rch
DIREITO	Tesauro do Supremo Tribunal Federal (TSTF)		
	http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/pesquisarVocabularioJuridico.asp		
MULTIDISCIPLINAR	EuroVoc	IATE (Interactive Terminology for Europe)	
	https://eur-lex.europa.eu/browse/eurovoc.html	https://iate.europa.eu/	
	Thesaurus da UNESCO		
	http://vocabularies.unesco.org/		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa etapa deve ser operacionalizada da seguinte forma:

- Organize os termos em linguagem natural, que foram selecionados na etapa de extração;
- Identifique qual vocabulário é o mais indicado para encontrar os cabeçalhos de assunto ou descritores da área. É possível utilizar mais de um vocabulário (combinando um vocabulário da área da saúde com um vocabulário da área de educação, por exemplo), pois é necessário considerar a transversalidade de determinadas pesquisas;
- Selecione os termos que melhor representam as palavras que foram extraídas da pergunta de pesquisa. É importante que o termo seja o mais específico possível. Para que essa ação seja exequível, navegue pela árvore do tesouro de forma minuciosa;
- Organize os termos na mesma ordem em que a pergunta de pesquisa está escrita. Se a visualização lógica dos termos coincidir com a leitura da pergunta de pesquisa, considere que a etapa de conversão está concluída.

A Figura 4 exemplifica esta etapa. O vocabulário escolhido foi o EMTREE.

Figura 4 – Etapa de Conversão

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Combinação

O processo de combinação é o responsável pela sensibilidade necessária para uma recuperação da informação eficaz, tendo em vista que é interessante incluir "[...] termos e conceitos alternativos que possam ter potencial para abordar uma mesma questão, pois é comum que vários termos sejam usados para descrever um mesmo fenômeno ou uma área de pesquisa" (SIDDAWAY; WOOD; HEDGES, 2019, p. 757). Nessa etapa, é possível utilizar termos para além dos encontrados no vocabulário controlado, tais como: sinônimos, variações de escrita, termos relacionados, diferentes grafias, entre outros.

É na combinação que se fará a expansão dos termos que irão compor cada grupo temático. Deve-se entender o grupo temático como o agrupamento lógico de termos que se referem a um mesmo assunto ou construto. Por exemplo: se estou pesquisando sobre diabetes, então meu grupo temático irá englobar todos os termos que fazem referência direta ou indireta a essa doença. Assim, eu poderia agrupar o termo diabetes com diabetes *mellitus*, diabético, paciente diabético, entre outros, criando uma sensibilidade no processo de busca e recuperando um maior número de documentos.

A Figura 5, a seguir, apresenta um exemplo do processo de combinação. Os termos em negrito representam os descritores encontrados no vocabulário controlado. Fazer esta marcação facilita a conferência do avaliador e indica quais termos são controlados e quais estão em linguagem natural.

Figura 5 – Etapa de Combinação

COMBINAÇÃO	
P	POPULAÇÃO diabetic patient ; diabetes mellitus patient; diabetes patient; diabetic people; diabetic person; diabetic subject; diabetes mellitus ; diabetes; diabetic
I	INTERVENÇÃO insulin injection pen ; insulin pen; insulin pens; injection pen ; pen device; pen injector
C	COMPARAÇÃO insulin pump ; insulin infusion cannula introducer; insulin infusion pump; insulin infusion system; infusion system ; insulin infusion system; infusion apparatus; infusion controller administration set; infusion device; infusion method
O	OUTCOME - DESFECHO glucose level ; glucose levels; glucose blood level ; blood glucose; blood glucose level; blood sugar; blood sugar level; glucose

Fonte: Elaborado pelo autor.

Separe todos os termos por ponto e vírgula (;) e os agrupe de acordo com sua proximidade temática. Isso irá facilitar no processo de construção, pois não é raro que, dentro de um mesmo bloco temático, seja necessário incluir termos sem relação direta ou estrita.

Por exemplo, se a população do estudo for somente mulheres que possuem diabetes, então seria necessário agrupar dois conjuntos de termos em um único bloco temático: mulheres (*Women*) e diabetes (*Diabetes Mellitus*). Embora estejam no mesmo grupo temático (População), os termos não ficarão juntos nos mesmos parênteses, mas sim em parênteses separados por **AND**:

Quadro 2 – Grupo temático com termos separados

P O P U L A Ç Ã O	(woman OR women OR girl OR girls OR female OR females)
	AND
	("diabetic patient" OR "diabetes mellitus patient" OR "diabetes patient" OR "diabetic people" OR "diabetic person" OR "diabetic subject" OR "diabetes mellitus" OR diabetes OR diabetic)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa separação de termos que compõem um mesmo grupo temático resulta, geralmente, na recuperação de documentos mais úteis do que a utilização de termos compostos, como *diabetic women*, por exemplo, pois expande as possibilidades de combinação de termos na busca da base de dados.

Uma técnica interessante para uma combinação mais sensível é tentar fazer “engenharia reversa” da seguinte forma:

- Faça a busca na base de dados com os termos encontrados na etapa de combinação;
- Leia os títulos e resumos e verifique quais artigos estão mais alinhados com a pergunta de pesquisa;
- Visualize os termos que foram utilizados para indexar o documento na base de dados.

A figura 6 possui um exemplo deste processo:

Figura 6 – Termos utilizados na indexação de documento



Fonte: Extraído de Embase® (2021).

- Identifique quais termos não foram considerados no processo de combinação e acesse a árvore do tesouro. Faça isso para compreender o real relacionamento do cabeçalho de assunto ou descritor, ou seja, verifique se o termo possui vínculo com o assunto da pesquisa;
- É necessária atenção nesse processo, pois nem todos os vocabulários controlados são nativos da base de dados. Nesses casos, deve-se acessar o vocabulário original e analisar a organização da árvore do vocabulário;
- Selecione quantos descritores úteis você encontrar e adicione-os no grupo temático correspondente.

Nessa etapa, é muito comum, e recomendado, que se utilize mais de um vocabulário controlado. Mesmo em vocabulários de uma mesma área, não é raro que existam variações de termos para um mesmo assunto. Por exemplo, no MESH o termo para câncer de mama é *Breast Neoplasms*, no entanto, no EMTREE, também um vocabulário das Ciências da Saúde e baseado no MESH, o termo indicado é *Breast Tumor*. A combinação de vocabulários pode ser extremamente útil para uma melhor sensibilização da estratégia de busca.

4.4 Construção

A etapa de construção é responsável pela organização lógica que será entendida pela base de dados. É necessário que o uso dos operadores booleanos seja feito adequadamente para obter os resultados corretos. Utilize os booleanos da seguinte forma:

Quadro 3 – Uso dos operadores booleanos

OPERADOR BOOLEANO	USO
AND	O AND é um booleano de obrigação. Sempre que utilizado ele "obriga" a base de dados a recuperar todos os termos que estão antes e depois dele. Deve ser utilizado com cuidado, pois quanto mais AND você utilizar menos resultados terá.
OR	O OR é um booleano de possibilidades. Sempre que utilizado ele informa para a base de dados que qualquer um dos termos que estão entre ele deve ser considerado como elegível para a busca. Quanto mais OR você utilizar mais resultados irá recuperar. Escolha com cuidado quais termos serão utilizados a fim de evitar a recuperação de documentos irrelevantes.

NOT	O NOT é um booleano de exclusão. Sempre que utilizado ele omite o termo que está após ele. Deve ser utilizado com muito cuidado, pois ele pode excluir documentos relevantes para a busca, mas que contém, por qualquer motivo, o termo que foi indicado para a exclusão.
NEAR/ PRE/ W/	Estes são booleanos de proximidade. Eles servem para encontrar termos a partir da definição de um intervalo de palavras entre os descritores de busca. Para sua efetivação, é necessário informar o número máximo de palavras que podem estar entre os descritores da busca.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além deles, é possível utilizar caracteres curingas, tais como cifrão (\$), ponto de interrogação (?) e asterisco (*). No entanto, é recomendado que se faça uma verificação prévia na base de dados sobre o funcionamento de cada um e quanto à diferença de funções em cada base de dados.

Outro mecanismo útil nesse processo é o uso das aspas. Nas bases de dados, as aspas são um mecanismo de limitação, servindo para que o motor de busca recupere um termo exato. Geralmente, elas são utilizadas para termos compostos, mas em alguns casos podem ser úteis para termos simples, que estão separados por hífen ou por outros conectores. É

importante verificar se todas as aspas estão devidamente "fechadas", já que esse erro, não fechar as aspas, é muito comum e faz com que o motor de busca não responda devidamente. Quando isso acontece, seus resultados de busca podem não fazer sentido.

A seguir, um exemplo prático do processo de construção.

Figura 7 – Termos utilizados na indexação de documento

CONSTRUÇÃO	
P	POPULAÇÃO ("diabetic patient" OR "diabetes mellitus patient" OR "diabetes patient" OR "diabetic people" OR "diabetic person" OR "diabetic subject" OR "diabetes mellitus" OR diabetes OR diabetic)
I	INTERVENÇÃO ("insulin injection pen" OR "insulin pen" OR "insulin pens" OR "injection pen" OR "pen device" OR "pen injector")
C	COMPARAÇÃO ("insulin pump" OR "insulin infusion cannula introducer" OR "insulin infusion pump" OR "insulin infusion system" OR "infusion system" OR "insulin infusion system" OR "infusion apparatus" OR "infusion controller administration set" OR "infusion device" OR "infusion method")
O	OUTCOME - DESFECHO ("glucose level" OR "glucose levels" OR "glucose blood level" OR "blood glucose" OR "blood glucose level" OR "blood sugar" OR "blood sugar level" OR glucose)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Recomenda-se muita atenção nessa etapa, pois erros nesse processo podem ocasionar em resultados ineficazes, sem sentido lógico, ou com amplitude exagerada. Há algumas bases, como Scopus e Embase, que fazem a correção de erros quando a busca é executada, no entanto sugere-se que seja feita uma verificação por terceiros.

4.5 Uso

O uso é a etapa final do Modelo ECUs. É nele que será feita a validação da estratégia de busca de acordo com os resultados obtidos.

Nessa etapa, deve-se conectar todos os grupos temáticos utilizando AND. É necessário compreender que cada grupo temático funciona independentemente, mas, ao executar a busca, ele precisa formar um sentido lógico. No exemplo proposto, o sentido entre os grupos temáticos é de obrigação. A base de dados precisa recuperar pelo menos um (1) termo de cada grupo temático, mas todos os quatro (4) grupos são obrigatoriamente necessários na recuperação.

Figura 8 – Etapa de Uso

	USO
	("diabetic patient" OR "diabetes mellitus patient" OR "diabetes patient" OR "diabetic people" OR "diabetic person" OR "diabetic subject" OR "diabetes mellitus" OR diabetes OR diabetic) AND ("insulin injection pen" OR "insulin pen" OR "insulin pens" OR "injection pen" OR "pen device" OR "pen injector") AND ("insulin pump" OR "insulin infusion cannula introducer" OR "insulin infusion pump" OR "insulin infusion system" OR "infusion system" OR "insulin infusion system" OR "infusion apparatus" OR "infusion controller administration set" OR "infusion device" OR "infusion method") AND ("glucose level" OR "glucose levels" OR "glucose blood level" OR "blood glucose" OR "blood glucose level" OR "blood sugar" OR "blood sugar level" OR glucose)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma forma eficaz de verificar se a estratégia final funcionou é executando a busca somente pela opção título. Faça da seguinte forma:

- Selecione a base de dados de maior abrangência, onde as buscas serão feitas;
- Vá nas opções de busca, normalmente localizadas ao lado da caixa de busca da base de dados, e selecione a opção “título”;
- Execute a busca e verifique se os documentos recuperados possuem efetiva relação com a pergunta de pesquisa;
- Em caso positivo, considere que a estratégia está apta a ser utilizada. A Figura 8 exemplifica este processo.

Figura 9 – Etapa de Uso



Fonte: Extraído de Embase® (2021).

Embora essa técnica se mostre eficaz nas Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências Agrárias e Engenharias,

ela pode não ser tão eficaz para as Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e para a Linguística, Letras e Artes. Isso se dá por uma característica peculiar destas áreas, enquanto no primeiro grupo o título das pesquisas tende a ser uma representação literal do conteúdo, no segundo grupo, não raro, os títulos nelas adotam ideias subjetivas, literárias e até mesmo poéticas e que nem sempre representam o real conteúdo abordado no documento.

Em caso de não recuperar nenhum documento com os termos de busca exclusivamente no título, verifique se:

- A busca possui mais que três operadores AND. Quanto maior o número deste operador booleano, menor a probabilidade dos termos de busca estarem no título. Em modelos de pergunta de pesquisa que possuem muitos blocos temáticos, é possível que essa técnica não seja eficaz.
- Certifique-se de que a fase de combinação foi executada considerando todas as possibilidades de variações. Em alguns casos, os títulos podem ter sido escritos com uma linguagem menos formal, a fim de atrair leitores.

Embora o processo de verificação sugerido indique a limitação por título, a efetiva busca na base de dados deve ser feita considerando obrigatoriamente o título, o resumo e as palavras-chave, que são os itens mínimos para

executar um processo de recuperação da informação em bases científicas. No entanto, a depender do método de pesquisa ou das dificuldades encontradas, é possível fazer combinações com o uso de filtros, quando disponíveis: como dispositivos utilizados, localização geográfica, tipo de estudo, área do conhecimento, entre outros.

5 Considerações finais

Embora o Modelo ECUs já esteja sendo utilizado em diversas pesquisas publicadas, ele ainda necessitava de um trabalho de caráter mais formal e elucidativo. Considerando que o modelo já tem sua aplicação em cursos de graduação e pós-graduação para além da Universidade Federal do Ceará, onde ele é apresentado em capacitações, acredita-se que este trabalho de caráter mais amplo possa expandir seu uso para mais pesquisadores que precisem de um método que os guie para uma solução acessível e exequível.

Assume-se que, sendo um modelo, revisões e melhorias poderão ser incorporadas futuramente a partir dos *feedbacks* advindos dos pesquisadores que o utilizem. Considera-se que este é um trabalho em constante atualização, a fim de representar as reais necessidades das pesquisas e das pessoas que as fazem.

Referências

ARAÚJO, Wánderson Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. **Convergências em Ciência da Informação**, Aracaju, v. 3, n. 2, jul. 2020. DOI: <https://doi.org/10.33467/conci.v3i2.13447>.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Serviços de referência & informação**. São Paulo: Polis, 1992.

DENYER, David; TRANFIELD, David. Producing a systematic review. In: BUCHANAN, David; BRYMAN, Alan (ed.). **The SAGE handbook of organizational research methods**. London: Sage, 2009.

GROGAN, Denis Joseph. **A prática do serviço de referência**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1995.

LIU, Jingjing; LIU, Chang; BELKIN, Nicholas J. Personalization in text information retrieval: a survey. **Journal of The Association for Information Science and Technology**, v. 71, n. 3, p. 349-369, May 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24234>.

LIU, Jiqun. Deconstructing search tasks in interactive information retrieval: a systematic review of task dimensions and predictors. **Information Processing & Management**, v. 58, n. 3, p. 1-17, May 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102522>

MERROUNI, Zakariae Alami; FRIKH, Bouchra; OUHBI, Brahim. Toward Contextual Information Retrieval: a review and trends. **Procedia Computer Science**, v. 148, p. 191-200, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2019.01.036>.

RICHARDSON, W. Scott et al. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. **ACP Journal Club**, Philadelphia, v. 123, n. 3, p.A12-A13, Nov./Dec. 1995. DOI: <https://doi.org/10.7326/ACPJC-1995-123-3-A12>.

SIDDAWAY, Andy P.; WOOD, Alex M.; HEDGES, Larry V. How to do a Systematic Review: A Best Practice Guide for Conducting and Reporting Narrative Reviews, MetaAnalyses, and Meta-Syntheses. **Annual Review of Psychology**, v. 70, n. 1, p.747-770, Jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>.

IMAGENS

Imagens de propriedade de Freepik.com utilizadas sob licença de uso não comercial.

Apêndice A – Modelos de pergunta de pesquisa

MODEL O	BLOCOS TEMÁTICOS	REFERÊNCIA
3WH	O Quê (tópico) [W hat]; Quem (população) [W ho]; Quando [W hen]; Como (método) [H ow]	SANDELOWSKI, Margarete; BARROSO, Julie. Searching for and retrieving qualitative research reports. <i>In</i> : SANDELOWSKI, Margarete; BARROSO, Julie (ed.). Handbook for Synthesizing Qualitative Research . New York: Springer 2007. p. 35-74.
BeHEM oTh	Comportamento [B ehaviour]; Contexto da Saúde [H ealth Context]; Exclusões; Modelos ou Teorias [T heories]	BOOTH, Andrew; CARROLI, Christopher. Systematic searching for theory to inform systematic reviews: is it feasible? Is it desirable? Health Information and Libraries Journal , v. 32, n.3, p. 220-35, 2015. DOI: https://doi.org/10.1111/hir.12108
CHIP	Contexto; Como o Estudo foi Conduzido (H ow); Problemas (I ssues); População	SHAW, Rachel. Conducting literature reviews. <i>In</i> : FORRESTER, Michael A. (ed.) Doing qualitative research in psychology: a practical guide . London: Sage, 2010. p. 39-56.

CIAO	Características do Cliente ; Intervenção Considerada; Intervenção Alternativa (se houver); Resultados [Outcomes].	RUBIN, Allen; BABBIE, Earl R. Research Methods for Social Work . 7. ed. Belmont, USA: Cengage Learning, 2011.
CIAO!	Contexto ; Interação ; (AND) Resultados [Outcomes]	EILEEN, Scanlon et al. Evaluating Information and Communication Technologies for Learning. Journal of Educational Technology & Society , v. 3, n. 4, p. 101–107, 2000.
CIMO	Contexto ; Intervenção ; Mecanismos ; Desfechos/Resultados [Outcomes].	DENYER, David; TRANFIELD, David. Producing a systematic review. In: BUCHANAN, David; BRYMAN, Alan (ed.). The SAGE handbook of organizational research methods . London: Sage, 2009.
CoCoPop	Condição ; Contexto ; População	MUNN, Zachary <i>et al.</i> Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data. International Journal of Evidence-Based Healthcare , v. 13, n. 3, p. 147–153, Sep. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/xeb.000000000000054 .

COPES	Orientação para o Cliente [Client- O riented]; P rática; Busca de Evidências [E vidence- S earch]	Gibbs, Leonardo E. Evidence-based practice for the helping professions: a practical guide with integrated multimedia. Boston, USA: Cengage Learning, 2002.
CPTM	C onstruto de interesse ou instrumento de medição; P opulação; T ipo de instrumento de medição; Propriedades de medição [M easurement Properties]	LIDWINE B. MOKKINK et al. COSMIN methodology for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures (PROMs): user manual. Amsterdam: VU University Medical Center, 2017.
ECLIPS e	E xpectativas; C lientes; L ocalização; I mpacto; P rofissionais Envolvidos; S erviço	WILDRIDGE, Valerie; BELL, Lucy. How CLIP became ECLIPSE: a mnemonic to assist in searching for health policy/management information. Health Information and Libraries Journal , v. 19, n. 2, p. 113-115, June 2002. DOI: https://doi.org/10.1046/j.1471-1842.2002.00378.x

EPICOT	Evidências; População; Intervenção; Comparação; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Início ou marca Temporal [Timestamp] (<i>Elementos Opcionais: Carga ou Relevância da Doença [Disease burden]; Aspectos Temporais dos Elementos Centrais [Timeliness]; Desenho do Estudo [Study type]</i>)	BROWN, Polly et al. How to formulate research recommendations. BMJ, v. 333, p. 804-806, Oct. 2006. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.38987.492014.94.
MIP	Metodologia; Problemas [Issues]; Participantes	STRECH, Daniel; SYNOFZIK, Matthis; MARCKMANN, George. Systematic reviews of empirical bioethics. Journal of Medical Ethics, v. 34, n. 6, p. 472-477, June 2008. DOI: http://dx.doi.org/10.1136/jme.2007.021709.
PCC	Paciente/População/ Problema; Conceito; Contexto	THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015 edition: Methodology for JBI scoping reviews. Adelaide, Australia: The Joanna Briggs Institute, 2015.

PECO	Paciente/População /Problema; Exposição; Controle/Comparação; Desfechos [Outcomes].	COLLABORATION FOR ENVIRONMENTAL EVIDENCE. Guidelines for Systematic Review and Evidence Synthesis in Environmental Management: version 4.2. Bangor, Wales: Bangor University, 2013.
PECODR	População; Exposição; Comparação; Desfechos [Outcomes]; Duração; Resultados	DAWES, Martin et al. The identification of clinically important elements within medical journal abstracts: patient_population_problem, exposure_intervention, comparison, outcome, duration and results (PECODR). Journal of Innovation in Health Informatics , v. 15, n. 1, p. 9-16, Jan. 2007. DOI: http://dx.doi.org/10.14236/jhi.v15i1.640 .
PEICO(S)	Pessoa; Ambiente [Environment]; Intervenção; Comparação; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Partes Interessadas [Stakeholders]	MAJOR, Claire Howell; SAVIN-BADEN, Maggi. Designing the synthesis <i>In</i> : MAJOR, Claire Howell; SAVIN-BADEN, Maggi. An introduction to qualitative research synthesis: managing the information explosion in social science research. London: Routledge; 2010. p. 43–55
PEO	Paciente/População /Problema; Exposição ; Desfechos/Resultados [Outcomes]	BETTANY-SALTIKOV, Josette. How To Do A Systematic Literature Review in Nursing: a step-by-step guide. Berkshire, England: McGraw-Hill Education, 2012.

PESICO	P essoas/ P roblemas; Ambiente [E nvironment]; P artes Interessadas [S takeholders]; I ntervenção; C omparação; D esfechos/Resultados [O utcomes];	SCHLOSSER, Ralf W.; KOUL, Rajinder; COSTELLO, John. Asking well-built questions for evidence-based practice in augmentative and alternative communication. Journal of Communication Disorders , v. 40, n. 3, p. 225-238, maio 2007. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2006.06.008 .
PFO	P opulação; F atores Prognósticos ou Modelos de Interesse; D esfechos/Resultados [O utcomes]	DRETZKE, Janine et al. Methodological issues and recommendations for systematic reviews of prognostic studies: an example from cardiovascular disease. Systematic Reviews , v. 3, n. 1, p. 1-10, Dec. 2014. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/2046-4053-3-140 .
PICO	P aciente/ P opulação/ P roblema; I ntervenção ; C ontrole/ C omparação ; D esfechos/Resultados [O utcomes]	RICHARDSON, W. Scott et al. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. ACP Journal Club , Philadelphia, v. 123, n. 3, p.A12-A13, Nov./Dec. 1995. DOI: https://doi.org/10.7326/ACPJC-1995-123-3-A12 .
PICo	P aciente/ P opulação/ P roblema; Fenômeno de Interesse [I nterest]; C ontexto	THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2011 edition . Adelaide, Australia: The Joanna Briggs Institute, 2011.

PICO(Co)	Paciente/População / Problema ; Intervenção ou Fenômeno de Interesse ; Comparação ou Contexto ; Desfechos/Resultados [Outcomes]	MCARTHUR, Alexa et al. Innovations in the systematic review of text and opinion. International Journal of Evidence-Based Healthcare , v. 13, n. 3, p. 188-195, set. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/xeb.000000000000060 .
PICOC	Paciente/População / Problema ; Intervenção ; Comparação ; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Contexto	PETTICREW, Mark; ROBERTS, Helen. Systematic Reviews in the Social Sciences : a practical guide. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
PICOC PRRST	População/Problema ; Intervenção/Exposição ; Comparação ; Desfechos/Resultados [Outcome]; Contexto/Ambiente/Configuração ; Profissionais ; Pesquisa (tipo de questão e tipo de desenho de estudo) [Research]; Resultados ; Partes Interessadas/Usuários Potenciais [Stakeholders]; Prazo/Duração [Timeframe]	DAVIES, Karen Sue. Formulating the Evidence Based Practice Question: a review of the frameworks. Evidence Based Library and Information Practice , v. 6, n. 2, p. 75, June. 2011. DOI: http://dx.doi.org/10.18438/b8ws5n .

PICOS /	Paciente/População/Problema; Intervenção; Controle/Comparação ; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Desenho do Estudo [Study type]	CENTRE FOR REVIEWS AND DISSEMINATION. Systematic Reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. York, England: University of York, 2009.
PICOD		
PICOT	Paciente/População/Problema; Intervenção; Controle/Comparação ; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Tempo da Intervenção/Tempo de Acompanhamento da População.	NOLLAN, Richard; FINEOUT-OVERHOLT, Ellen; STEPHENSON, P. Asking compelling clinical questions. <i>In:</i> MELNYK, Bernardette Mazurek; FINEOUT-OVERHOLT, Ellen (ed.). Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Philadelphia : Lippincott, Williams & Wilkins, 2005. p. 25-38.
PICOT-D	Paciente/População/Problema; Intervenção; Controle/Comparação ; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Tempo da Intervenção/Tempo de Acompanhamento da População; Dados Digitais	ELIAS, Beth L. et al. Evolving the PICOT Method for the Digital Age: the PICOT-D. Journal of Nursing Education , v. 54, n. 10, p. 594-599, Oct. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20150916-09 .

PICOTS	Paciente/População /Problema; Intervenção; Comparação; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Tempo da Intervenção/Tempo de Acompanhamento da População; Cenário [Setting]	KELLY, Michael P. et al. AHRQ series on complex intervention systematic reviews—paper 2: defining complexity, formulating scope, and questions. Journal of Clinical Epidemiology , v. 90, p. 11-18, Oct. 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.06.012 .
PICOTT	Paciente/População /Problema; Intervenção; Comparação; Desfechos/Resultados [Outcomes]; Tipo de Pergunta Estruturada; Tipo de Estudo	SCHARDT, Connie et al. Utilization of the PICO framework to improve searching PubMed for clinical questions. BMC Medical Informatics and Decision Making , v. 7, n. 1, p. 1-6, June. 2007. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1472-6947-7-16 .
PIE	Problema; Intervenção; Avaliação [Evaluation]	EASY as PIE. Nursing , v. 29, n. 4, p. 25, Apr. 1999. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/00152193-199904000-00008 .

PIPOH	População (quem recebeu a intervenção); Intervenção; Profissionais (quem executou a intervenção); Resultado [Outcome]; Ambiente ou Cenário de Saúde (no qual a diretriz deve ser implementada) [Health Setting]	THE ADAPTE COLLABORATION. The ADAPTE process: resource toolkit for guideline adaption (version 2). Berlin, Germany: Guidelines International Network, 2009.
PIPOS	População; Intervenção; Profissionais; Resultado [Outcome]; Cenário [Setting]	DAVIES, Karen Sue. Formulating the Evidence Based Practice Question: a review of the frameworks. Evidence Based Library and Information Practice, v. 6, n. 2, p. 75, June. 2011. DOI: http://dx.doi.org/10.18438/b8ws5n.
PIRD	População; Teste de Índice [Index Test]; Teste de Referência [Reference Test]; Diagnóstico de Interesse	CAMPBELL, Jared M. et al. Diagnostic test accuracy: methods for systematic review and meta-analysis. International Journal of Evidence-Based Healthcare, v. 13, n. 3, p. 154-162, Sep. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1097/xeb.000000000000061.

PISCO S	P articipante; I ntervenção; Cenário [S etting]; C omparação; Resultado [O utcome]; Desenho do Estudo [S tudy type]	MELO-DIAS, Carlos. Structure for a research proposal, revisited . 2015. Revista Nursing. Disponível em: https://www.nursing.pt/structure-for-a-research-proposal-revisited/ . Acesso em: 29 abr. 2021.
PO	P opulação/Fenômeno; Resultado [O utcome]	PACH, Beata; MASSARELLA, Susan; SHARMA, Minakshi. To PICO or not to PICO: What is the question?: frameworks for developing answerable research questions . Frameworks for developing answerable research questions. 2016. Disponível em: https://www.pho-dev.ca/en/LearningAndDevelopment/EventPresentations/PICO_or_not_to_PICO_Pach_Massarella_Sharma_2016.pdf . Acesso em: 29 abr. 2021.
PS	P opulação; S ituação	DICENSO, Alba; GUYATT, Gordon; CILISKA, Donna. Evidence-based Nursing: A Guide to Clinical Practice . Maryland Heights, USA: Elsevier Mosby, 2002.
ProPhe T	P roblema; Fenômeno de Interesse [P henomenon of Interest]; T empo	BOOTH, Andrew; SUTTON; Anthea, PAPAIOANNOU, Diana. Systematic approaches to a successful literature review . 2 ed. London: Sage, 2016.

PVO	Paciente/População /Problema; Variáveis ou Limites; Desfechos/Resultados (Desejado ou não) [Outcomes].	BIRUEL, Elisabeth Peres; PINTO, Rosemeire Rocha. Bibliotecário: um profissional a serviço da pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. Anais [...] . Maceió: Febab, 2011. p. 1-8.
SDMO	Tipo de Estudos [Types of Studies]; Tipo de Dados [Types of Data]; Tipo de Métodos [Types of Methods]; Tipos de Medidas de Resultados [Types of Outcome Measures]	CLARKE, Mike <i>et al</i> (ed.). Appendix A: Guide to the contents of a Cochrane Methodology protocol and review. In: HIGGINS, Julian P. T.; GREEN, Sally (ed.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 . London: Cochrane, 2011. Disponível em: https://handbook-5-1.cochrane.org/appendix_a/appendix_a_guide_to_the_contents_of_a_cochrane_methodology.htm . Acesso em: 29 abr. 2021.
SPICE	Cenário/Contexto [Setting]; Perspectiva; Intervenção; Comparação; Avaliação [Evaluation]	BOOTH, Andrew. Clear and present questions: formulating questions for evidence based practice. Library Hi Tech , v. 24, n. 3, p. 355-368, July. 2006. DOI: http://dx.doi.org/10.1108/07378830610692127 .

SPIDER	Amostra [S ample]; Fenômeno de Interesse [P henomenon of Interest]; Desenho do Estudo [D esign]; Avaliação [E valuation]; Tipo de Pesquisa [R esearch Type]	COOKE, Alison; SMITH, Debbie; BOOTH, Andrew. Beyond PICO. Qualitative Health Research , v. 22, n. 10, p. 1435-1443, July. 2012. DOI: http://dx.doi.org/10.1177/1049732312452938 .
TQO	Tema; Q ualificador; O bjeto	ARAÚJO, Wánderson Cássio Oliveira. Recuperação da informação em saúde: construção, modelos e estratégias. Convergências em Ciência da Informação , Aracaju, v. 3, n. 2, p. 100-134, maio/ago. 2020. DOI: https://doi.org/10.33467/conci.v3i2.13447

Apêndice B – Quadro ECUs (Exemplo PICO)

Problema Objetivo	<i>Em PACIENTES DIABÉTICOS qual a eficácia da CANETA DE INSULINA em comparação à BOMBA DE INSULINA para o CONTROLE DOS NÍVEIS DE GLICOSE?</i>			
	P	I	C	O
Extração	<i>PACIENTES DIABÉTICOS</i>	<i>CANETA DE INSULINA</i>	<i>BOMBA DE INSULINA</i>	<i>CONTROLE DOS NÍVEIS DE GLICOSE</i>
Conversão	diabetic patient	insulin injection pen	insulin pump	glucose level
Combinação	diabetic patient; diabetes mellitus patient; diabetes patient; diabetic people; diabetic person; diabetic subject; diabetes mellitus; diabetes; diabetic	insulin injection pen; insulin pen; insulin pens; injection pen; pen device; pen injector	insulin pump; insulin infusion cannula introducer; insulin infusion pump; insulin infusion system; infusion system; insulin infusion system; infusion apparatus; infusion controller administration set; infusion device; infusion method	glucose level; glucose levels; glucose blood level; blood glucose; blood glucose level; blood sugar; blood sugar level; glucose

Construção	("diabetic patient" OR "diabetes mellitus patient" OR "diabetes patient" OR "diabetic people" OR "diabetic person" OR "diabetic subject" OR "diabetes mellitus" OR diabetes OR diabetic)	("insulin injection pen" OR "insulin pen" OR "insulin pens" OR "injection pen" OR "pen device" OR "pen injector")	("insulin pump" OR "insulin infusion cannula introducer" OR "insulin infusion pump" OR "insulin infusion system" OR "infusion system" OR "insulin infusion system" OR "infusion apparatus" OR "infusion controller administration set" OR "infusion device" OR "infusion method")	("glucose level" OR "glucose levels" OR "glucose blood level" OR "blood glucose" OR "blood glucose level" OR "blood sugar" OR "blood sugar level" OR glucose)
Uso	("diabetic patient" OR "diabetes mellitus patient" OR "diabetes patient" OR "diabetic people" OR "diabetic person" OR "diabetic subject" OR "diabetes mellitus" OR diabetes OR diabetic) AND ("insulin injection pen" OR "insulin pen" OR "insulin pens" OR "injection pen" OR "pen device" OR "pen injector") AND ("insulin pump" OR "insulin infusion cannula introducer" OR "insulin infusion pump" OR "insulin infusion system" OR "infusion system" OR "insulin infusion system" OR "infusion apparatus" OR "infusion controller administration set" OR "infusion device" OR "infusion method") AND ("glucose level" OR "glucose levels" OR "glucose blood level" OR "blood glucose" OR "blood glucose level" OR "blood sugar" OR "blood sugar level" OR glucose)			