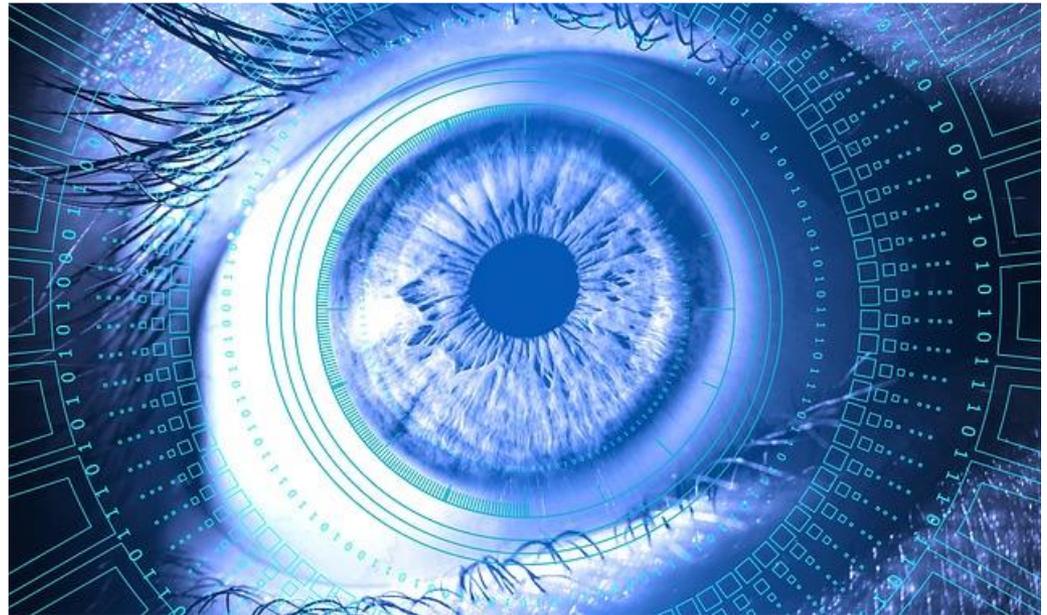


Competências em pesquisa de informação



M^a do Rosário Duarte
Outubro 2022

Conteúdos da sessão



O que vamos pesquisar – definir o conceito/ a questão de investigação



Como vamos pesquisar:

Escolher termos.

Estruturar expressões de pesquisa

Delinear estratégias de pesquisa



Técnicas de pesquisa:

Operadores booleanos

Truncaturas

Aspas e parêntesis

Stop words

Exercício 1

How to write an engineering thesis or dissertation

Conceitos significativos para a pesquisa
(em inglês):

Thesis OR dissertation
Write / writing
Engineering

“How to Write”

Termos genéricos e termos específicos

Termos genéricos

Write /writing

Engineering

Termos específicos

Academic writing

Scientific writing

Scholarly writing

Termos relacionados

Thesis

dissertation

Projeto de Investigação

É um extenso trabalho escrito onde se apresentam os **resultados de uma investigação** sobre determinado tema

O que se pretende?

- Uma **análise crítica**, onde é suposto o investigador responder a uma questão de investigação ou hipótese
- Para isso, é preciso **reunir evidências**, de várias fontes, que permitam fazer **interpretações** e julgamentos críticos
- É suposto construir um **texto argumentativo** bem fundamentado

Etapas

- Decidir qual o **tema** a tratar
- **Formular uma pergunta de investigação**/pergunta de partida clara à qual o seu trabalho pretende dar resposta (identificar o problema)
- Fazer a **revisão da literatura** sobre o tema em análise
- Definir uma **metodologia**
- **Explicar e justificar os métodos** usados
- Apresentar os **resultados** de forma clara e demonstrar como se relacionam com a pergunta de partida/problema

Definir o tema da investigação e os critérios de pesquisa

Defina o seu tema enunciando-o como uma pergunta.

Esta será a sua “questão de investigação”.

Identifique os principais conceitos

Construa a sua expressão de pesquisa: faça brainstorming para clarificar as ideias e colocar questões

Defina o tipo de informação que precisa, o tipo de fontes que pretende:

- Fontes primárias
- Fontes secundárias

Considere estreitar ou alargar a sua pesquisa associando ou dissociando termos relacionados através dos operadores booleanos

Definir o tema da investigação e os critérios de pesquisa

Desenhe um mapa de conceitos para:

- a) sistematizar ideias
- b) identificar sub-conceitos
- c) visualizar as relações entre conceitos
- d) encontrar palavras-chave e termos de pesquisa

Escolha onde procurar a informação que pretende.

Conheça os recursos mais adequados à sua área disciplinar bem como os recursos que a sua Universidade subscreve.

Avalie os seus resultados verificando:

- a) Autoridade
- b) Relevância
- c) Rigor
- d) Atualidade

Após escolher o seu tema defina as suas palavras chave e/ou conceitos a pesquisar

https://www.youtube.com/watch?v=c4WZoFSglEI&ab_channel=lehmanlibrary

https://www.youtube.com/watch?v=PCUjnPS2_1g

https://www.youtube.com/watch?v=rkY4GRDfQ24&ab_channel=KruegerLibrary-WinonaStateUniversity

Faça brainstorming para identificar os conceitos e termos
(sinónimos, termos genéricos, específicos e relacionados)

<https://www.youtube.com/watch?v=EBwPb7XhQuY>

<https://www.youtube.com/watch?v=nXNztCLYgxc>

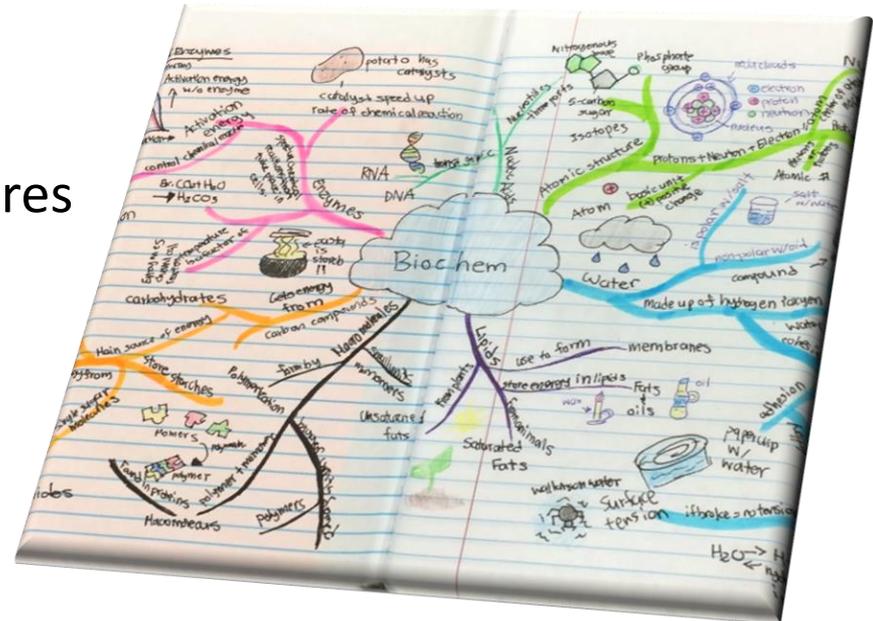
Construa o seu mapa de conceitos

<https://www.youtube.com/watch?v=1-rjC3j2rhU>

https://www.youtube.com/watch?v=sZJj6DwCqSU&ab_channel=UofGLibrary

Mapa mental ou mapa conceptual

- O “mind map” ou mapa de conceitos é uma poderosa ferramenta visual através da qual representamos ideias ou conceitos, registamos uma estrutura e exploramos as relações entre os mesmos.
- Destina-se a capturar ideias e pensamentos e/ou tomar notas funcionando como um exercício de “brainstorming”.
- Serve para organizar trabalhos, estruturar uma apresentação, rever notas ...
- Deve ser feito manualmente, com cores para tornar visíveis e explorar mais detalhadamente as relações entre as ideias e/ou conceitos.



Como se faz?

À mão (apesar de haver softwares que o fazem) e com cores para tornar visíveis e explorar as relações entre os conceitos e estimular a nossa imaginação e a nossa capacidade de associação

No centro coloca-se o assunto principal

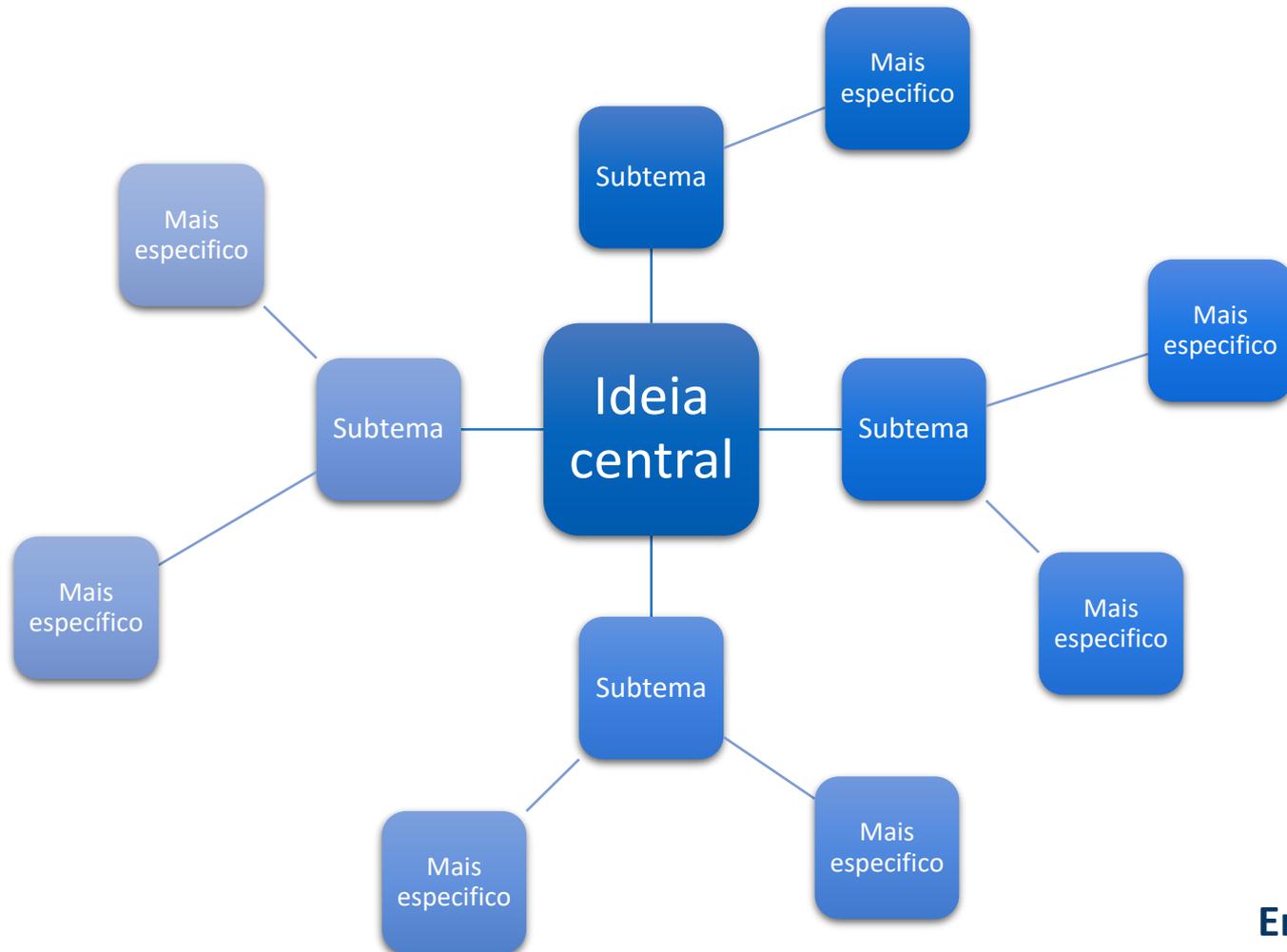
A partir do centro e em forma radial adicionam-se ramos de acordo com as possíveis subdivisões temáticas

A partir dessas linhas adicionam-se ramos secundários para especificação dos subtemas

Para além das palavras pode conter imagens, post its ...

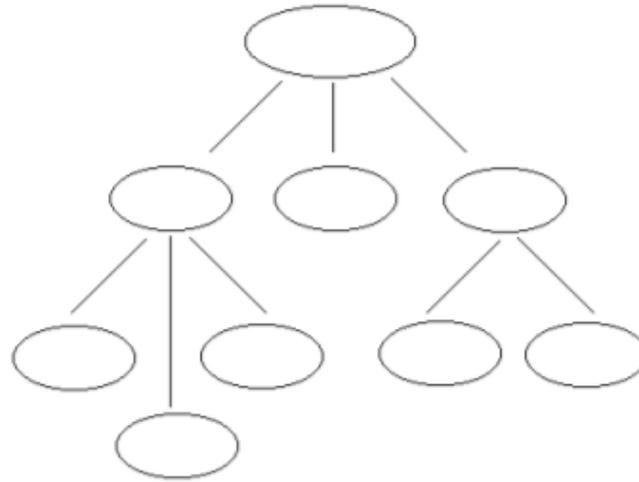
Assim:

Mapa mental ou mapa conceptual

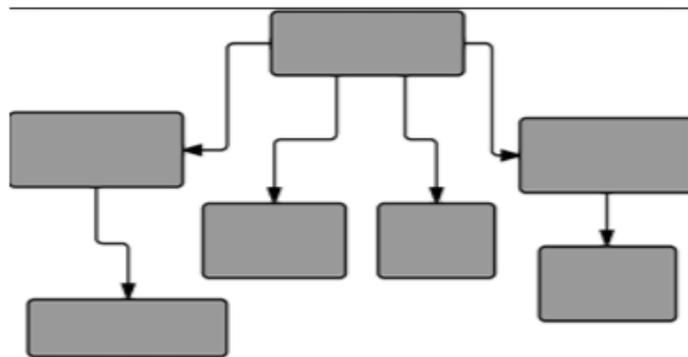


Em aranha

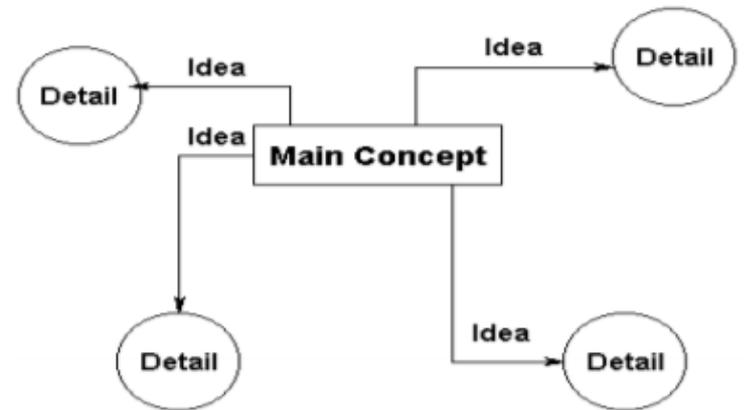
Hierarchical



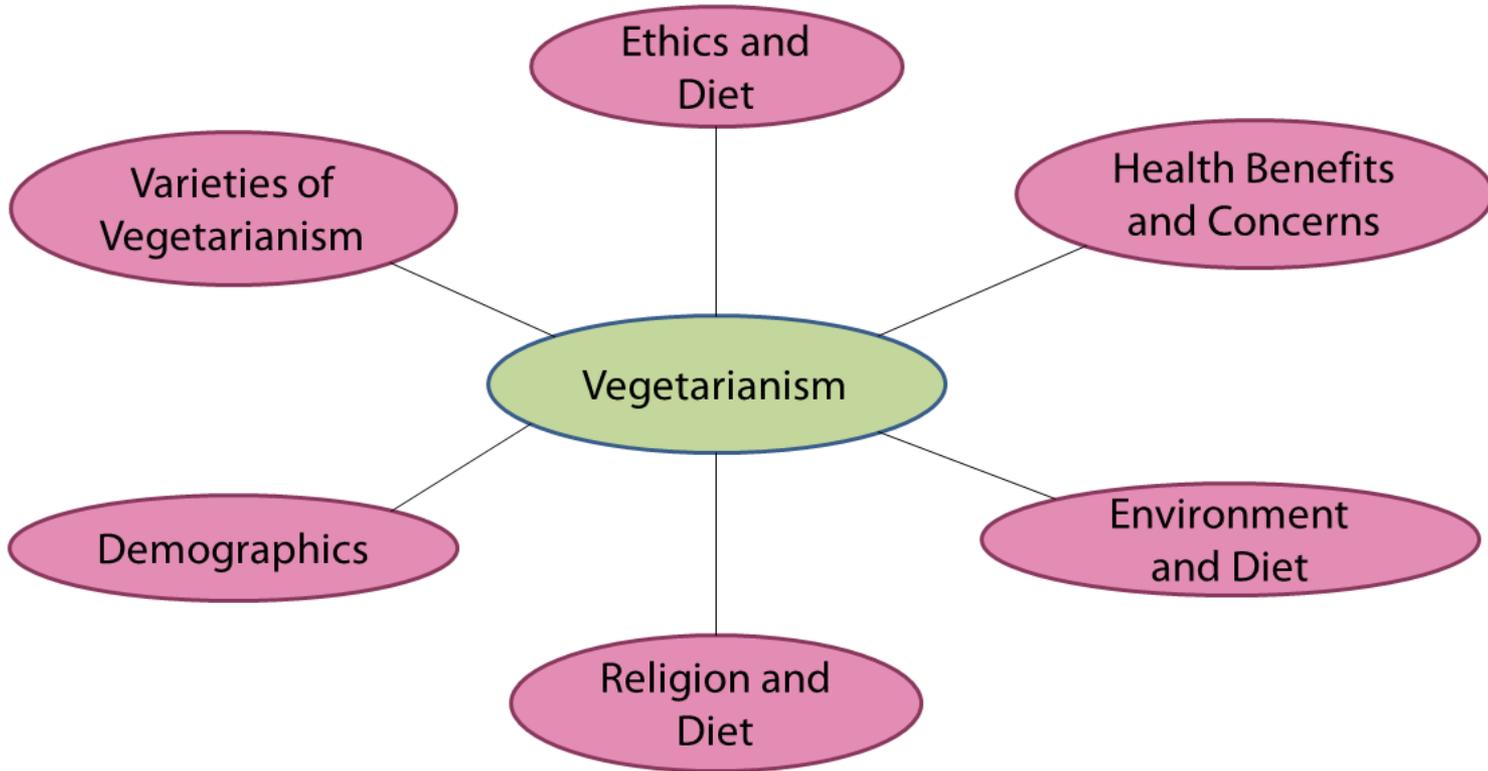
Flow Chart



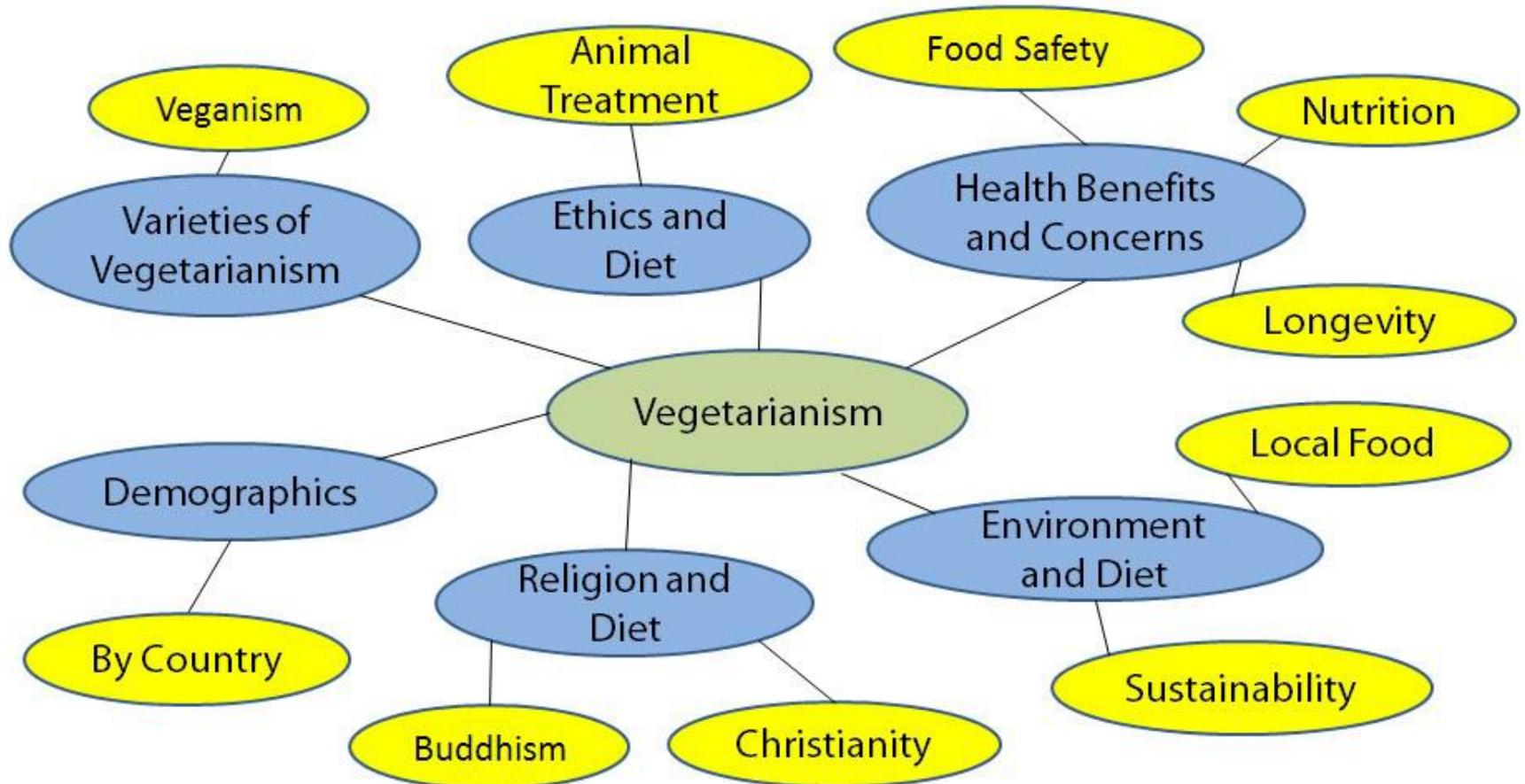
Systems



Mapa de conceitos sobre vegetarianismo



Mapa de conceitos sobre vegetarianismo



Software para mapas mentais



MindMapr

oferecido por [Manish Chiniwalar](#)

★★★★★ (190) | [Produtividade](#)

Ferramenta do Google Chrome

MIND MAP
MAKER

Chrome Web
store

Para Macs



MindNode

It starts with a thought



mindmeister

A Versão base é free



XMind

Versão base gratuita, disponível para Windows,
MAC OS e Linux

bubbl.us

Web based.

Os mapas podem-se guardar como imagem



OPERACIONALIZAR A PESQUISA

Operacionalizar a pesquisa

Pré-requisitos para encontrar **informação relevante** para determinado tópico:

- Dominar o **conceito**
- Saber **identificar termos** de pesquisa
- Saber **implementar estratégias** de pesquisa
- Saber **avaliar os resultados** da pesquisa

Operacionalizar a pesquisa

Ao pesquisar numa base de dados, é necessário questionar o sistema o mais claramente possível.

- A maioria das bases de dados apresenta funcionalidades de **pesquisa simples e avançada**
- A **pesquisa simples** permite o uso de **linguagem natural** e/ou palavras-chave, mas pode recuperar muitos resultados porque o sistema pesquisa em **todos os campos dos registos bibliográficos**
- A **pesquisa avançada** dá-nos a possibilidade de usar uma **linguagem controlada**, de associar termos e de pesquisar por **campo específico ...**

Vocabulário

As bases de dados usam vocabulário controlado!

... e apresentam resultados mais relevantes quando são devidamente questionadas

https://www.youtube.com/watch?v=ljiOuYDSs4U&ab_channel=LeedsUniversityLibrary

Linguagem natural versus Vocabulário controlado

Linguagem natural = Palavra

Vocabulário controlado = termo ou conceito - Assunto

Palavras usadas na linguagem natural que descrevem o seu tema = um bom ponto de partida

Palavras pré-definidas (vocabulário controlado) usado para descrever o conteúdo de cada documento

Permitem uma pesquisa mais flexível, uma vez que possibilitam diferentes combinações

Permitem pesquisas mais rigorosas, implicam que se saiba exatamente qual o termo usado para designar determinado conceito

O sistema de informação procura as palavras em qualquer campo do registo

O sistema procura apenas no campo do assunto

Pode apresentar poucos resultados ou pelo contrário, demasiado “ruído”

Os resultados apresentados podem ser refinados por subtema ou outros limites (data, tipo de documento, autor)

Pode produzir muitos resultados irrelevantes

Normalmente, produz resultados muito relevantes

Exercício 1

Pesquise estas palavras-chave na B-On, Google ou Google Scholar e veja o número de resultados.

Use alguns dos filtros, para refinar os resultados.

Compare o número de resultados

Green Chemistry

Sustainable development goals

Artificial intelligence

Covid-19



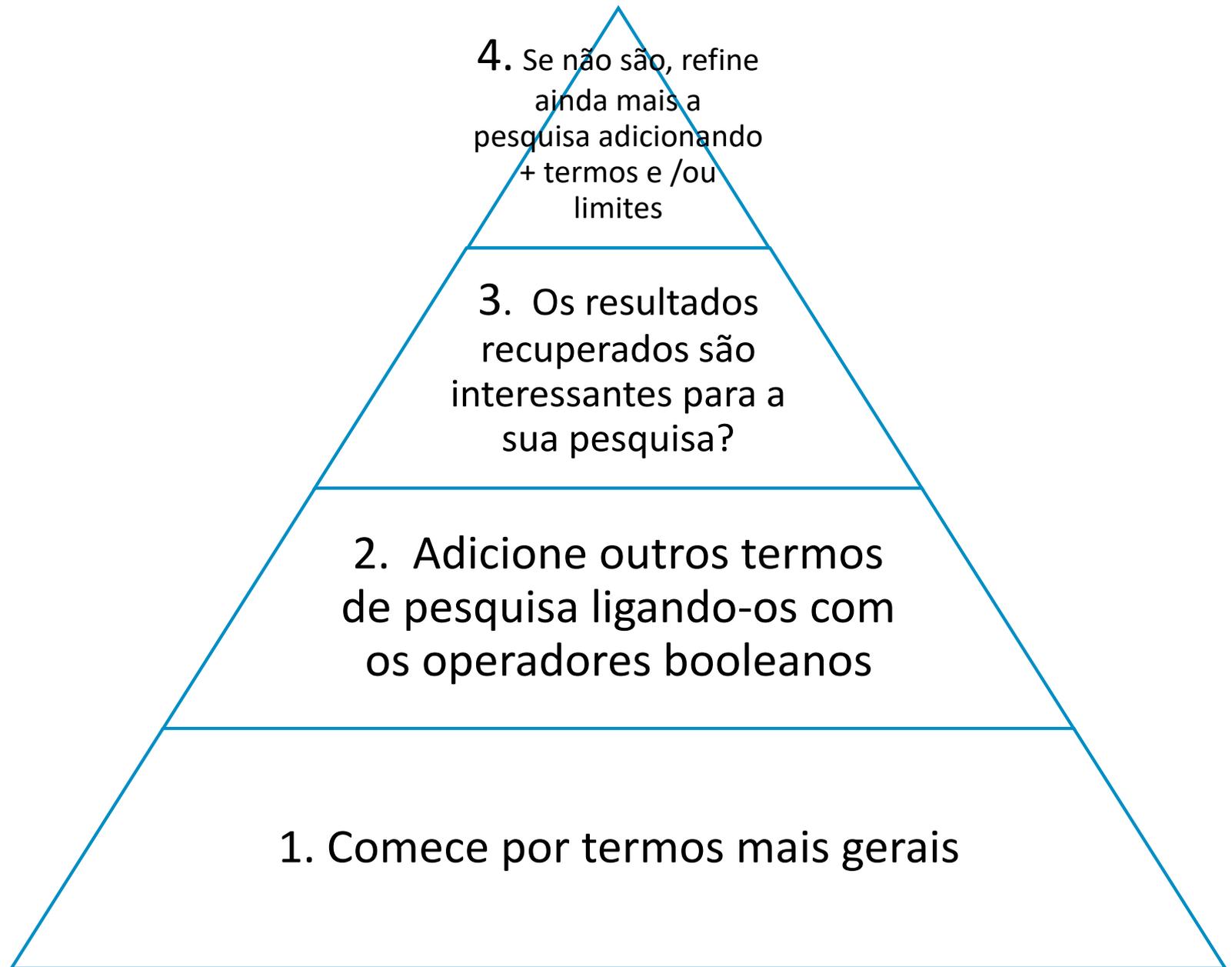
TÉCNICAS DE PESQUISA

Técnicas de pesquisa

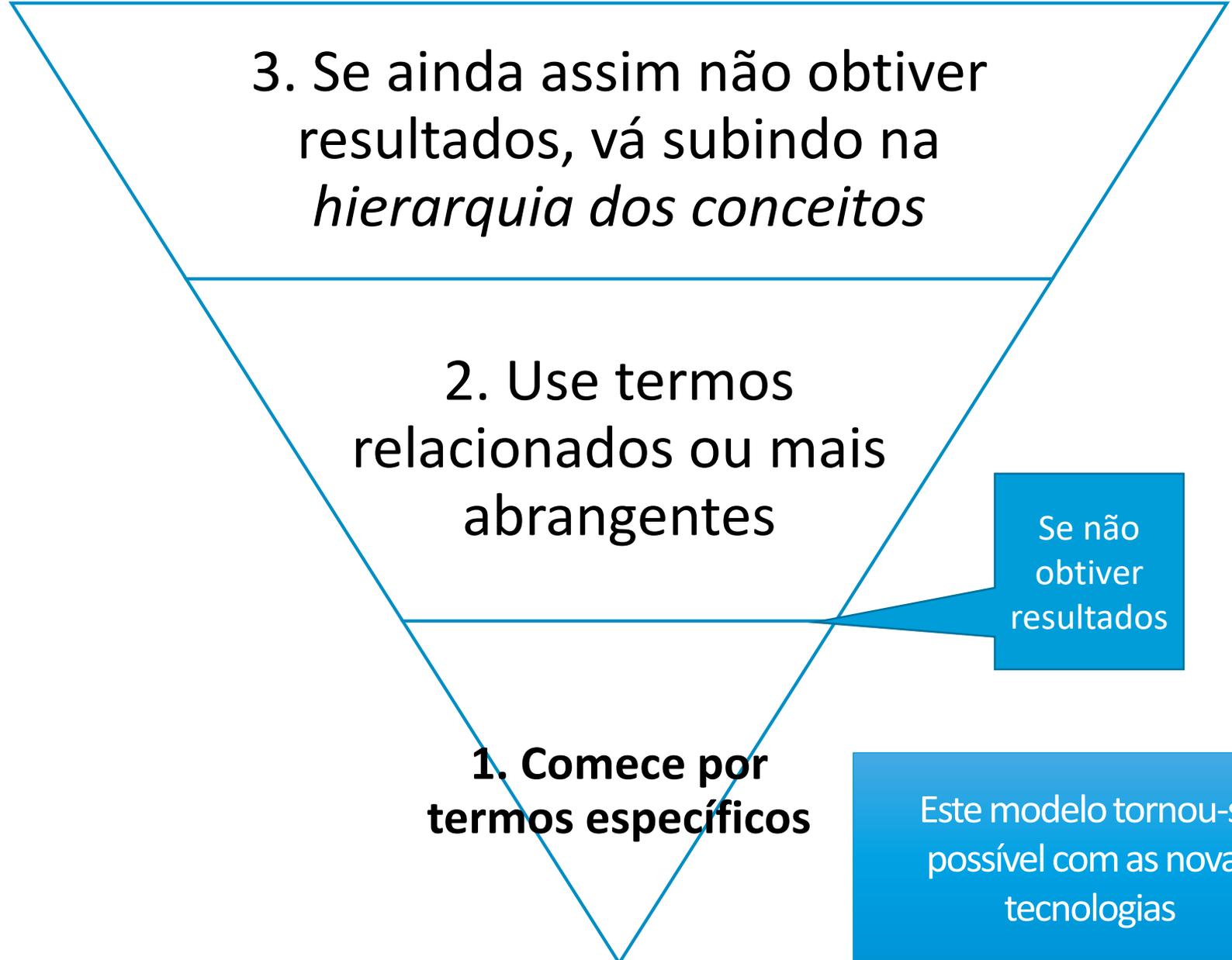
- Comece por definir os termos que melhor descrevem o seu tópico, defina os limites a impor à pesquisa e monte a sua “expressão de pesquisa”.
- Analise os **resultados**
- No Abstract verifique o campo **Descritores e/ou Assuntos**, veja os termos aí usados para descrever a informação e compare com a sua expressão de pesquisa
- Se necessário, refaça a pesquisa usando **esses termos controlados**
- Compare os resultados de ambas as pesquisas

Verifique se a base de dados que está a usar tem ferramentas de apoio à pesquisa (thesaurus ou índices temáticos)

O modelo tradicional de pesquisa: em pirâmide



O modelo de pesquisa em pirâmide invertida



5 estratégias básicas:

- Botão de ajuda (nas bases de dados)
- Operadores booleanos
- Truncaturas
- Nesting ou criação de conjuntos/associação de termos (uso de parêntesis)
- Vocabulário controlado (thesaurus / subject headings)

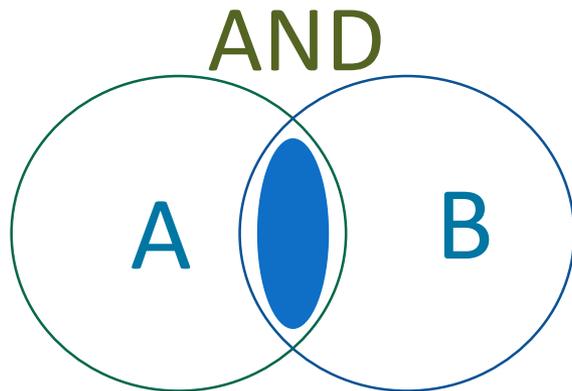
Limites à pesquisa

Em todas as bases de dados há a possibilidade de **refinar** as pesquisas através de limites como:

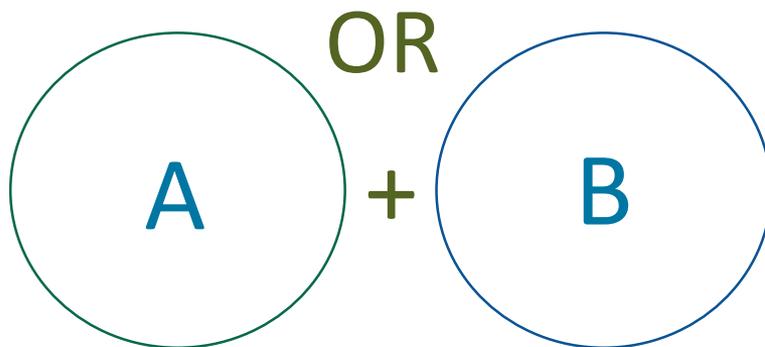
- Subtemas
- Data de publicação
- Autor
- Tipos de publicação: estudos de caso, relatórios, peer-reviewed, atas de conferências, etc.
- Título da revista
- E outros ...

Operadores Booleanos

Os Operadores booleanos (**E/AND, OU/OR, EXCEPTO/NOT**) - servem para estabelecer relações ou clarificar a expressão de pesquisa

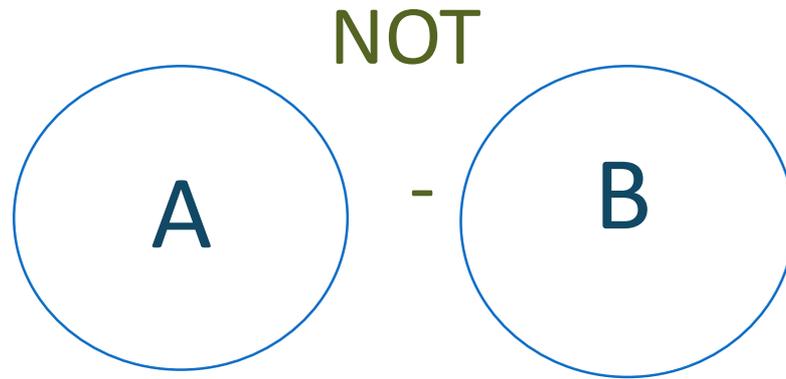


Recupera os documentos que contenham em simultâneo os termos escolhidos



Alarga a pesquisa, recupera os 2 termos individualmente. Deve usar-se quando procuramos sinónimos

Operadores Booleanos



O primeiro termo é recuperado, excluindo o 2º da lista de resultados

Exercício 2 – Operadores Booleanos

AND

OR

NOT

Termo	Booleano	Termo
Cancer		Skin
NATO		North Atlantic Treaty Organization
Parkinson's disease		Treatment
Electric vehicles		Hybrid vehicles
Eating disorders		Adolescents
Anorexia		Bulímia

Truncaturas ou “Wild cards”

*

\$

?

Substituem caracteres

- O **asterisco e o ponto de interrogação** devem-se colocar no final da palavra, imediatamente a seguir à raiz da palavra, tornando possível a recuperação de singular, plurais e **derivações** do termo
- O asterisco é considerado o mais flexível (substitui um número máximo de 5 caracteres)

Ex: know* = know, knowing, knowledge, knows

genetic* = genetic, genetics, genetically

- O **cifrão e o ponto de interrogação** quando colocados dentro da palavra (em qualquer ponto) substituem caracteres individuais. São indicados para ajudar à pesquisa de 1 mesmo termo que apresente **grafias diferentes**

Ex.: behaviour = UK; behavior= EUA

Há bases de dados que utilizam os símbolos ! # como truncatura.

Veja a função HELP da base de dados

Uso de aspas

Quando usamos uma expressão composta por vários termos, devemos colocá-la entre aspas para que a base de dados a entenda como **expressão exata**

Ex: “Total quality management”

Uso de siglas ou acrónimos

Não use acrónimos ou siglas!

A não ser que os associe à expressão completa, para que a base de dados “perceba” o que pretende encontrar (em que área científica ou disciplinar)

Ex: “Total quality management” OR TQM

É comum áreas temáticas diferentes terem acrónimos iguais!

Uso de parêntesis (nesting)

São usados para compor expressões de pesquisa e combinar termos relacionados ou pesquisar sinónimos:

Clarificam a ordem dos termos pesquisar
Aferem os resultados

Ex: (Myspace OR Facebook) AND Privacy

Ou

Ex: Privacy AND (Myspace OR Facebook)

Pearling ou Snowballing

É o ato de **analisar a bibliografia ou lista de referências** de artigos que recuperámos nas nossas pesquisas e considerámos relevantes para o nosso estudo.

Visa identificar mais artigos, relevantes para o nosso estudo e que não foram localizados nas nossas pesquisas.

Refere-se ainda à **análise das citações**, ou, dos artigos que citaram aqueles que identificámos como importantes para o nosso estudo.

Cada pista deve ser analisada exaustivamente

Stop Words

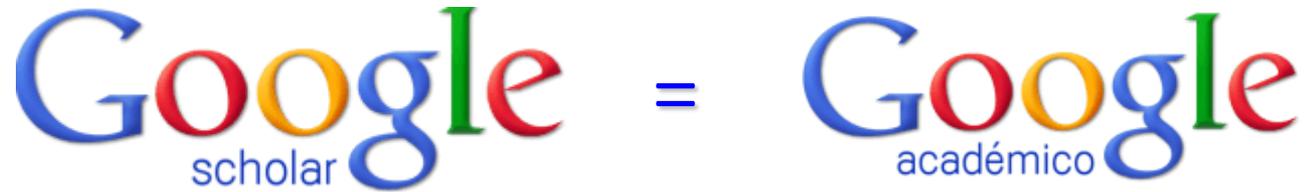
São palavras consideradas **irrelevantes** para a pesquisa!

Stop Words

- | | |
|-------|---------|
| • A | • Into |
| • An | • Of |
| • Are | • On |
| • Be | • The |
| • In | • Which |
| • If | |

Em Português, equivalem às preposições, aos artigos definidos, indefinidos, demonstrativos, possessivos....

Google: Escolher fontes fidedignas



Ferramenta de pesquisa inteligente do Google que ajuda a encontrar os melhores **resultados acadêmicos**.

Permite visualizar livros, teses, artigos (revistos por pares, desde que disponibilizados em acesso aberto), trabalhos escolares, revistas de universidades e mais ...

“Think full text” ...

Seja concreto em relação ao que procura:

- não use termos genéricos
- Use linguagem controlada
- opte por combinações dos termos que procura, através do símbolo +
- Use frases exatas entre aspas

Ao definir a sua pesquisa exclua ou adicione opções:

- **Ex:** proliferation - nuclear ou Bush legacy + environment

Com a ferramenta de pesquisa avançada pode escolher o campo onde lança a sua pesquisa ou criar outros limites que considere relevantes

- **Ex:** title hybrid cars

Ao pesquisar qualquer tema que reflita uma preocupação social atual, prefira **sites oficiais** (ex.: edu “global warming”)

Pode ainda, **definir o tipo de ficheiro** que pretende localizar filetype : ppt site : edu “global warming” (neste caso só lhe irão aparecer ficheiros em powerpoint deste tema)

Ferramentas e atalhos do Google

Para associar mais do que um termo de pesquisa, use **+** ou **espaço**

Para excluir termos a pesquisar, use **-**

Também é possível usar o booleano **OR**

Para procurar um conceito composto por vários termos ou frases, **escreva a frase entre aspas**

Algumas palavras para o Google têm um significado especial:

Site - usa-se para localizar uma página web concreta

Link - mostra todas as páginas que apontam para um *url* específico

Analisar a relevância do nossos resultados

- Existem diversos instrumentos criados para apoio à pesquisa e para a avaliação dos resultados das nossas pesquisas.
- A maioria dos quais foram criados no âmbito das ciências da saúde mas hoje são amplamente utilizados (com adaptações) em outras áreas científicas.
- **Exemplos: Avaliação da pesquisa**
 - The Quorum checklist
 - The PRISMA statement (atualizado em 2020)
 - AMSTAR (A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews)
- **Exemplos: Apoio à pesquisa**
 - the PICO framework
 - The SPIDER tool
 - Search planners



E ... se
necessário:
Rever a nossa
expressão de
pesquisa

Vídeos de Bibliotecas académicas de interesse para o tema

<https://www.youtube.com/watch?v=WUErib-fXV0>

<https://www.youtube.com/watch?v=22RoYWe93cs>

Bom Trabalho!



Para mais informações:

mrd@fct.unl.pt