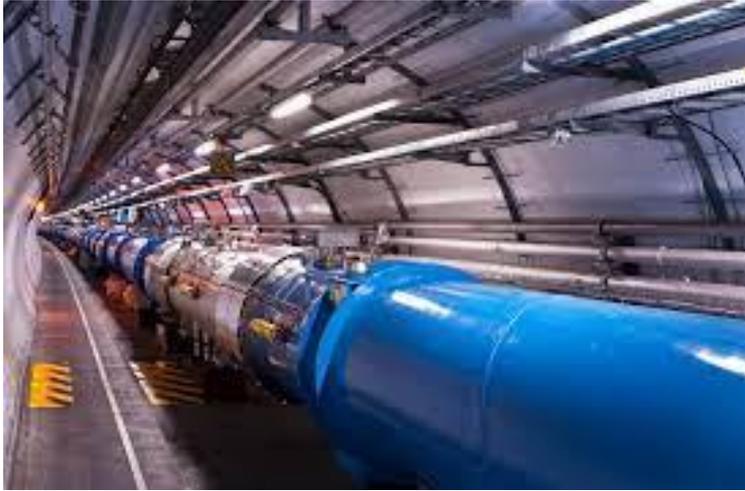


Preparação da Dissertação



Aula 1 - Recursos de informação académica e estratégias de pesquisa

Maria do Rosário
Outubro 2022

Estrutura da Sessão

- Informação científica : caracterização
- Fontes de Informação: Categorias e Tipologias
- Recursos de Informação: Agregadores; Bases de dados multidisciplinares, específicas ou temáticas
- O que vamos pesquisar – definir o conceito
- Como vamos pesquisar:
- Estratégias e técnicas de pesquisa

Informação científica: o que é?

É informação atual, relevante, rigorosa, cujo autor está qualificado para falar sobre o assunto e cujo objetivo é ser imparcial, objetiva e promover a evolução da ciência.

É informação certificada através do processo de revisão por pares = peer review, e publicada em revistas científicas.

O que é o “Peer Review” ou o processo de revisão por pares?

É o processo através do qual as editoras científicas asseguram a qualidade das suas publicações.

Consiste na submissão dos trabalhos propostos para publicação (artigos) à avaliação de um ou mais especialistas da área, designados pelas editoras e convidados entre os maiores especialistas mundiais das diversas áreas científicas/disciplinares

Artigos científicos: o que são?

- É o principal meio usado para a comunicação formal da ciência
- São escrito por cientistas
- Têm revisão por pares
- Permitem aos investigadores comunicar aos seus pares os resultados de uma investigação
- É publicado em revistas com mecanismos de certificação do conhecimento

Tipos de artigos

➤ **Artigo científico - Article**

Descreve em primeira mão os resultados de um estudo de um trabalho de investigação.

➤ **Artigo de revisão - Review article**

É um tipo de artigo que organiza e avalia criticamente estudos publicados anteriormente.

➤ **Existem ainda aos artigos de investigação teórica - Theoretical articles.** Em que os autores apresentam novas teorias, tendo por base uma análise crítica das teorias e investigações existentes

➤ **Rapid Communications ou Letters** - De tamanho mais reduzido do que os artigos, são um meio de divulgar, resumidamente, o trabalho em desenvolvimento num determinado projeto. A processo de publicação é mais rápido. Indicado para áreas em que a informação tem um tempo de vida curto

Proceedings - Papers

- As Atas de Congressos são publicações através das quais se dá conhecimento dos vários trabalhos/comunicações que foram submetidos, aprovados e apresentados num determinado congresso ou conferência.
- Atualmente é comum os Congressos ou Conferências internacionais submeterem as comunicações a processo de revisão.
- Podem ter sido ou não publicados anteriormente a serem apresentados



<https://www.youtube.com/watch?v=KXVw6cvugLE>

Fontes de Informação: tipos

Fontes primárias – contêm **informação original** sobre o assunto, ou seja, quando a informação é expressa pela **1ª vez**:

- Teses
- Artigos de investigação que reportam novos resultados publicados em revistas científicas
- Relatórios científicos e técnicos
- Atas de congressos
- Estatísticas, entrevistas, inquéritos
- Livros e artigos que apresentam ideias originais

Em alguns casos, as fontes primárias são os documentos que constituem o objeto de investigação: cartas, diários, banda desenhada, etc.

São também chamadas de material de base para não se confundirem com as publicações académicas que apresentam nova investigação na área curricular

Fontes de Informação: tipos

Fontes secundárias - analisam, interpretam e comentam as fontes primárias; têm como função resumir e estruturar a informação das fontes primárias

- Livros e artigos (review articles) que relatem ou resumam as descobertas de outros, ou seja, um resumo do conhecimento já existente
- Catálogos de bibliotecas

Fontes de Informação: tipos

Fontes terciárias – são obras especializadas que cobrem «um conjunto de conhecimentos ou explicações concisas relacionadas com temas, autores, trabalhos, associações, recursos, etc; estas fontes repertoriam, selecionam e **organizam informações de fontes primárias e secundárias.**» (Faria, Pericão, 1999)

- Livros de referência das diferentes áreas científicas – permitem a familiarização com a terminologia referente à área curricular e ajudam a formar uma ideia geral de um assunto (handbook, textbook)
- Enciclopédias
- Dicionários



Fontes de Informação

Para assegurar que o material de base é fiável, é melhor usar, maioritariamente, fontes primárias no seu trabalho académico, pois à medida que a informação vai sendo analisada vai perdendo rigor.



Por onde começar?



Retirado de: Seleção de Fontes de Informação Científica – 2016 <http://www.slideshare.net/bibliotecasUA/seleo-de-fontes-de-informao-cientfica-2016>

Tipologias de Recursos de Informação

- Bases de Dados Referenciais
- Bases de Dados de Texto Integral
- Editoras
- Catálogos
- Diretórios
- Portais
- Repositórios
- Motores de Pesquisa
- Agregadores
- Biblioteca do Conhecimento Online – b-on



Agregadores



B-On

Nova Discovery

Google ... ?

Agregadores: o que são?

- São ferramentas que agregam num único ponto de pesquisa várias bases de dados e outras plataformas
- São indicados para ter uma visão geral sobre a publicação recente de um determinado assunto
- São muito abrangentes pelo que têm como grande vantagem a poupança de tempo
- Nem sempre apresentam uma linguagem de indexação estruturada, dado que recolhem informação de sistemas diferentes
- Não são adequados quando o objetivo é a realização de uma pesquisa mais especializada

Bases de datos



<https://www.youtube.com/watch?v=KKIbnNLCh8g>

Diferentes tipos de Bases de dados

Multidisciplinares

Temáticas

Específicas ou de
um editor apenas



Bases de dados e Motores de Busca

Ambos são ferramentas que servem para encontrar respostas para uma necessidade informacional

Subscritas, em open access, repositórios, OPAC's = catálogos online (livros, revistas científicas, etc.)

São bases de dados de sites pesquisáveis

São organizadas por especialistas em informação para ir ao encontro das necessidades dos investigadores

A informação é gerida automaticamente por programas de computador

Contêm informação subscrita (inacessível ao público em geral) e em acesso aberto (acessível ao público em geral)

Contêm informação acessível ao público em geral

Onde se encontra informação de qualidade dirigida especificamente para a investigação

Não há controle de qualidade, a informação nem sempre está completa e nem sempre é fiável



Bases de dados subscritas

As instituições académicas pagam para disponibilizar os melhores **recursos** aos seus utilizadores

- Estes recursos **não estão acessíveis ao público em geral**
- O acesso dentro do campus é direto
- A partir do exterior é feito por **autenticação (VPN)**
 - <https://www.div-i.fct.unl.pt/servicos/vpn>

Enquanto membro da FCT, tem acesso à **B-on** onde encontra, entre outros recursos, bases de dados em **full-text** e **bases de dados referenciais** que sendo semelhantes podem operar de modo diferente



Começar as pesquisas pela B-on – porquê?

- É um motor de busca federado que vai recuperar informação dentro das **várias bases de dados** a que tem acesso
 - É um recurso **multidisciplinar**
 - É um recurso **fidedigno**
 - Permite identificar a plataforma onde recupera os resultados
 - Permite-nos “saltar” para 1 recurso específico
 - **A informação é atual**

Dentro da B-on, temos....

Bases de dados referenciais:

Contêm a referência dos dados das publicações assim como o *abstract*.
Incluem dados bibliográficos e as palavras que descrevem os principais conteúdos da publicação, tais como a terminologia e a sua classificação.
Dão notícia das publicações mais recentes; atualizadas semanalmente;
constituem um **bom ponto de partida**

Permitem o acesso a:

- Resumo
- Texto integral se gratuito
- Texto integral se subscrito

Ex. [Web of Science](#) / [SCOPUS](#) / [PubMed](#) / [Zentralblatt](#)

Existem bases de dados referenciais específicas e multidisciplinares



Dentro da B-on, temos....

Bases de dados em texto integral:

São bases que, além de incluírem toda a informação sobre os documentos que consta nas bases referenciais, permitem o acesso ao texto integral,

De ter em atenção que por vezes, por não serem detentoras do conteúdo podem apresentar período de embargo (imposto pelas editoras) sobre os documentos mais recentes.

Ex. Academic Search Complete, Business Source Complete....

Editoras:

Editoras (Elsevier; SAGE; Springer; Taylor and Francis; Wiley ...)

Revistas (Nature; Science)

Bases de dados de associações profissionais

IEEE / ACM / ACS/ AIP / IOP



Bases de dados de Ciência e Tecnologia



Bases de dados de Saúde



U.S. National Library
of Medicine



ClinicalTrials.gov

And others ...!

Bases de dados em Open Access

➤ **RCAAP** - Repositórios das várias universidades portuguesas



➤ **OpenDOAR** (The Directory of Open Access Repositories)



➤ **DOAJ** (Directory of Open Access Journals)



➤ **Doab** (Directory of Open Access Books)



➤ **PubMed**



➤ **SciELO** (Scientific Electronic Library Online)



➤ **PLoS** (Public Library of Science)



➤ **BenthamOpen**



Repositórios



Repositórios: o que são?

São sistemas de informação com conteúdos científicos e académicos disponíveis em **Acesso Aberto = Open Access**

Estão associados a uma instituição de ensino e/ou investigação

Incluem artigos científicos, papers de conferências, teses de mestrado e doutoramento, e todo um conjunto de documentos que resultam das atividades de investigação de uma instituição, (a chamada literatura cinzenta)

Permitem maior visibilidade (internacional) à produção científica das instituições de ensino e/ou investigação.



Portais

- Alojamos revistas em texto integral
- Permitem pesquisa ao nível do artigo
- Conteúdos organizados por assunto, publicação, .



Diretórios

São listas organizadas de conteúdos

- Organizados por assunto, publicação, ...
- Geralmente são avaliados e anotados



Bases de dados factuais

➤ Eurostat



➤ INE (Instituto Nacional de Estatística)



➤ Pordata

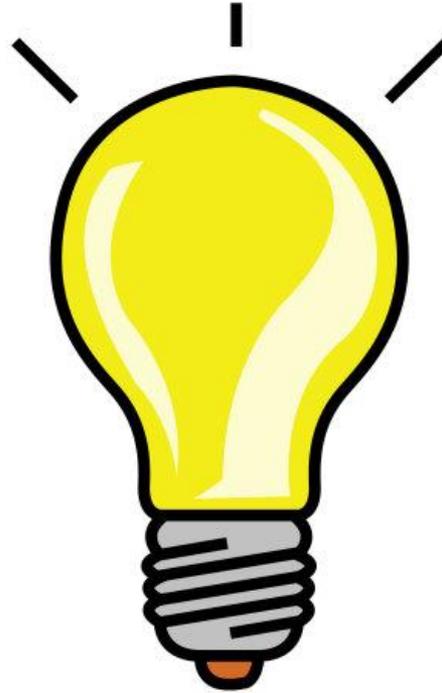


NOVA Discovery



-
- É um recurso subscrito, disponibilizado pela Universidade Nova de Lisboa para todos os seus membros
 - A NOVA Discovery é um agregador de conteúdos que integra os catálogos das várias bibliotecas da UNL, a B-On e o Google Scholar.
 - A consulta desta plataforma de pesquisa dentro do Campus da FCT não requer autenticação, fora do Campus é necessário **selecionar a Unidade Orgânica** a que estamos ligados, **configurar o acesso remoto** e **validar com as credenciais CLIP**.

Por onde começar?



Comece pela NOVA Discovery ou pela B-on
e avance para recursos específicos



Mas, ... nem tudo está na Net!



- **Não se esqueça dos livros!**
 - Muitos não se encontram disponíveis em **texto integral na Internet**
 - Podem ter conteúdo histórico que não encontramos em nenhuma outra fonte
 - Pesquise em catálogos de Bibliotecas!
 - Não se esqueça das **revistas científicas** em formato **papel**, pois nem todas se encontram disponíveis em formato digital



Empréstimo Interbibliotecas

- Trata-se de um serviço que permite ao utilizador obter documentos ou cópias dos mesmos, junto de outras instituições nacionais e estrangeiras.
- A este serviço podem recorrer todos os membros da comunidade da FCT (utilizadores internos) e instituições congéneres nacionais e estrangeiras (utilizadores externos)

Encontra o formulário em:

<https://www.biblioteca.fct.unl.pt/servicos/emprestimos-interbibliotecas>

- O acesso ao formulário faz-se mediante a autenticação com as credenciais do CLIP.





PESQUISA DE INFORMAÇÃO

Os primeiros passos de um projeto científico



Exercício

A utilização neurotransmissores como a dopamina ou a serotonina no tratamento tratamento de doentes com a doença de Parkinson.

Conceitos significativos para a pesquisa (em inglês):

Parkinson's Disease

Treatment ...

Dopamine

Serotonin



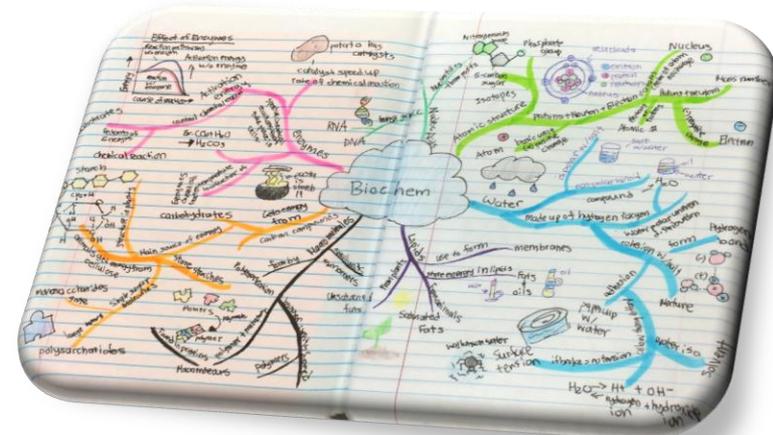
Termos genéricos, termos específicos e termos relacionados

Termos genéricos	Termos específicos	Termos relacionados
Brain Diseases	Parkinson's disease	treatment
Nervous System Diseases	parkinson disease	therapy
	parkinsons disease	Drug OR drugs therapy
	parkinsons	
	parkinsonism	



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.



<https://mrswrightsbiclass.wordpress.com/2015/10/02/great-examples-of-bio-concept-maps/>



Como se faz?

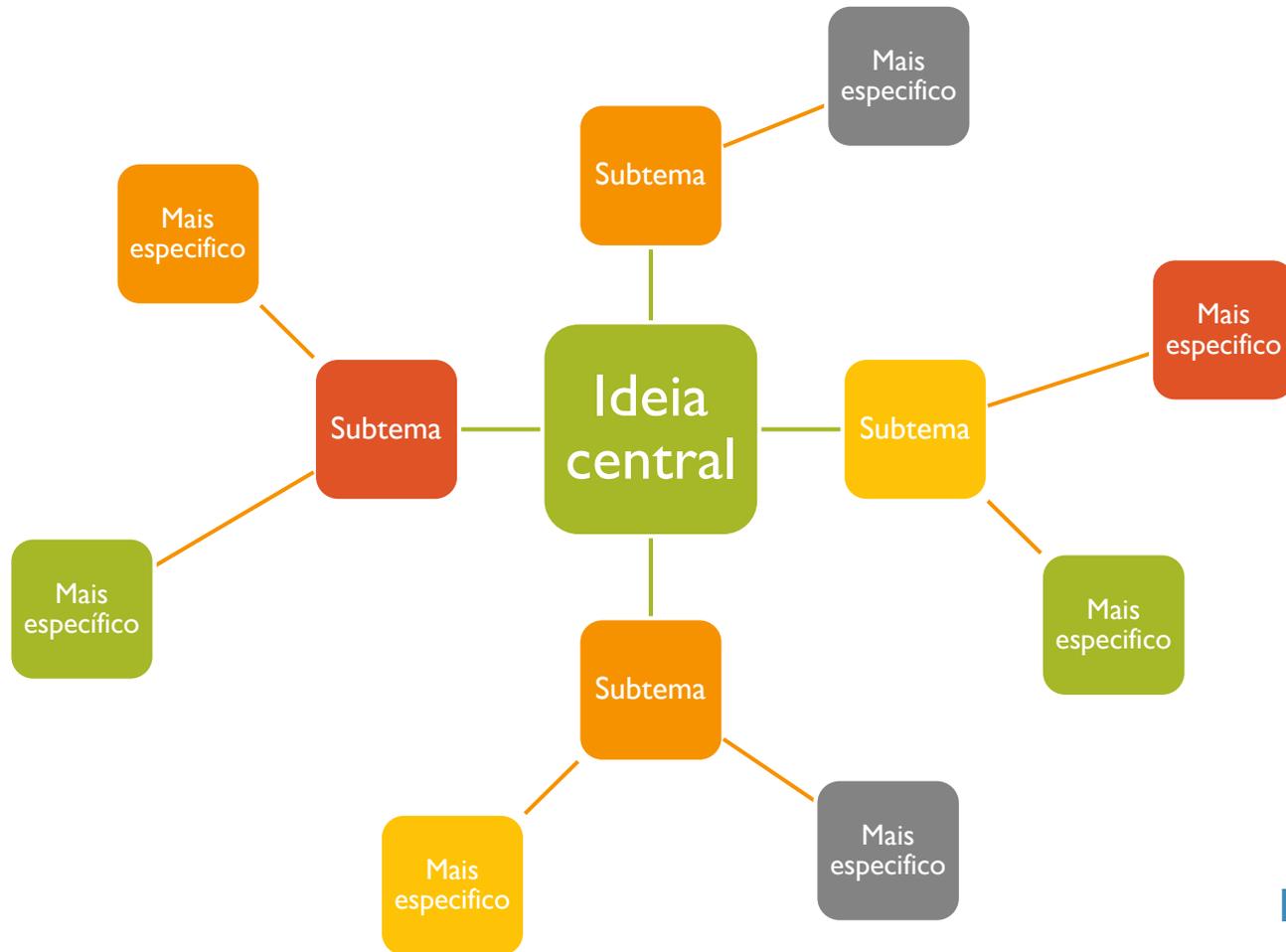
À mão (apesar de haver softwares que o fazem) e com cores para tornar visíveis as relações entre os conceitos, para explorar e estimular a nossa imaginação e a nossa capacidade de associação

- 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:

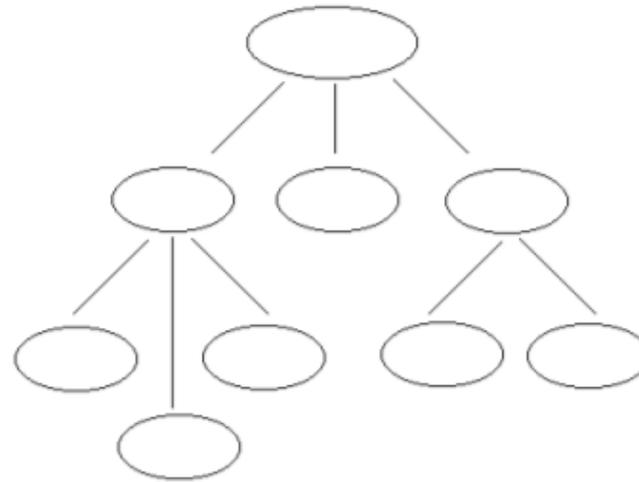


Mapa mental ou mapa conceptual

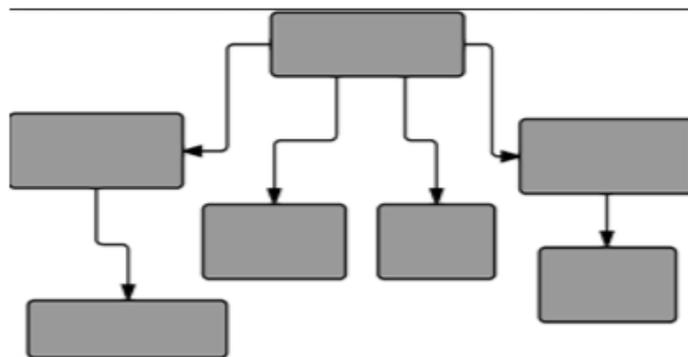


Em aranha

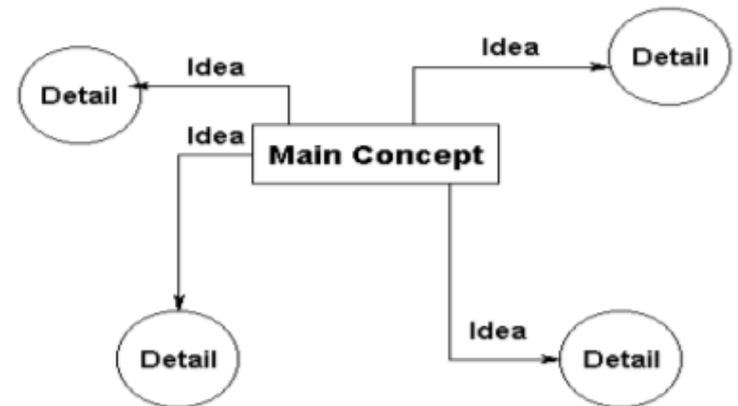
Hierarchical



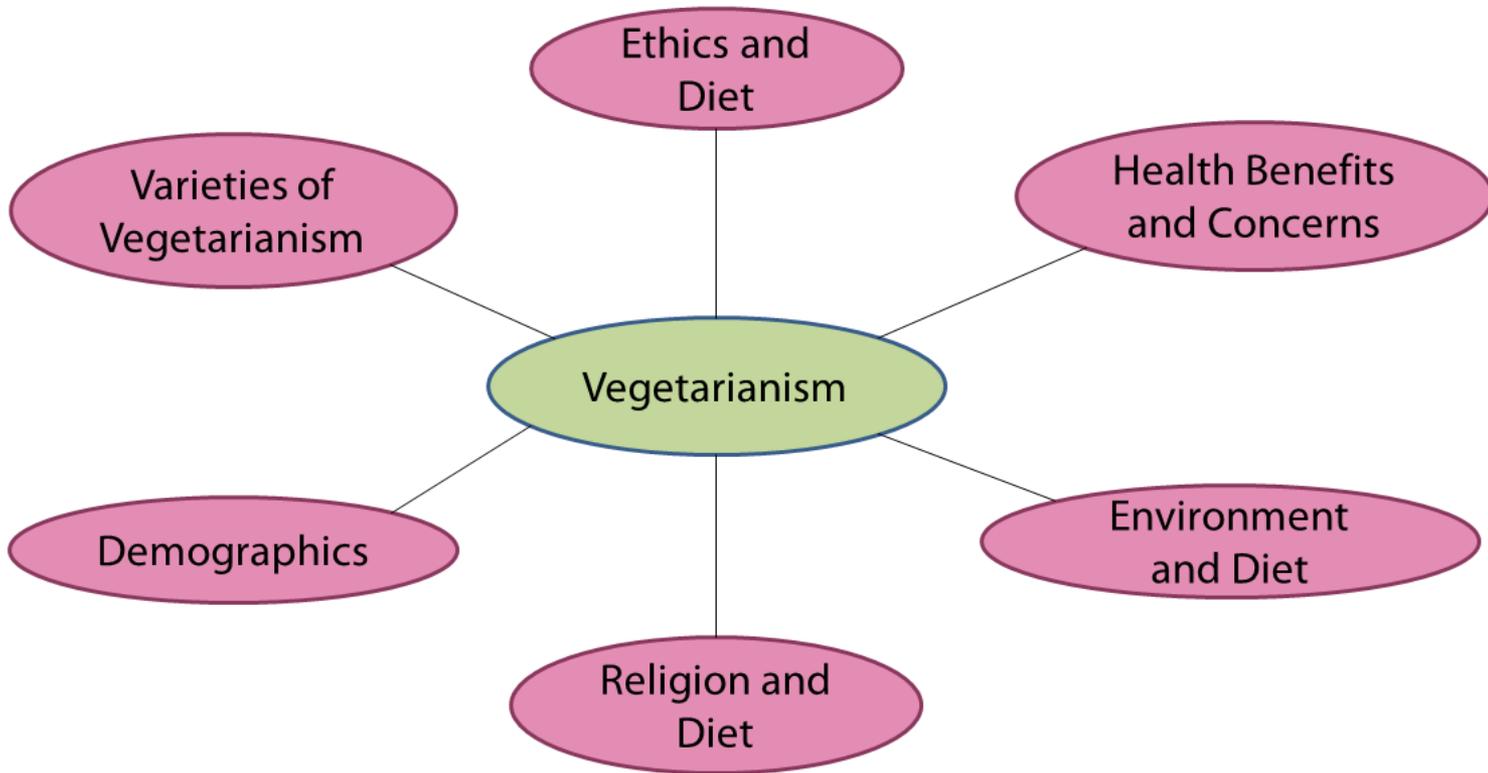
Flow Chart



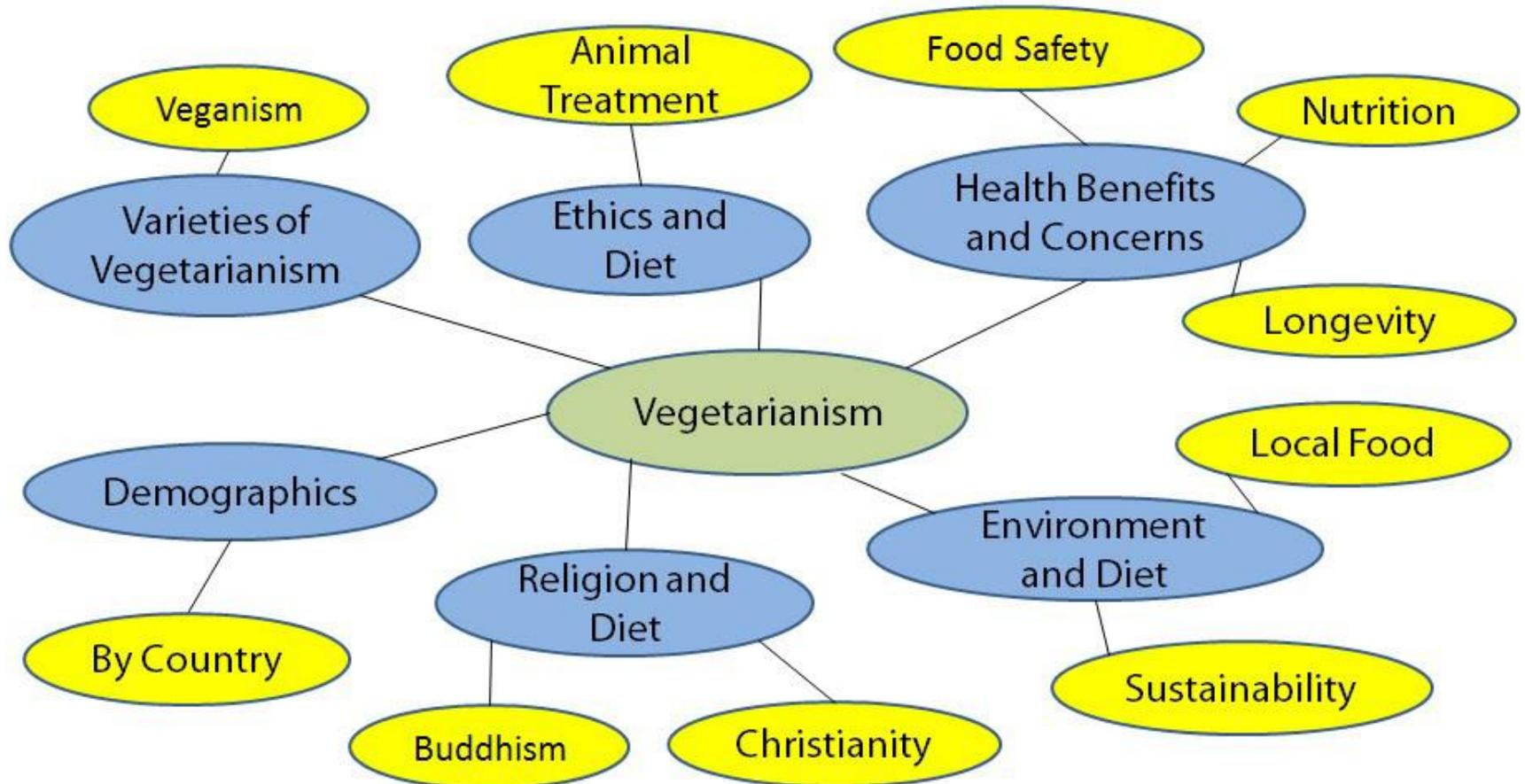
Systems



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 ...**

Searching by keyword ?

Not always the best way

WHY?

Databases use controlled vocabulary!

... and give better results if properly searched

<https://www.youtube.com/watch?v=Ui-iFnS-9hs>



Linguagem natural versus Vocabulário controlado

Linguagem natural = Palavra	Vocabulário controlado = 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

Pesquisa estas palavras-chave na B-On e anota o número de resultados.

Usa alguns dos filtros, na coluna da esquerda para refinar os resultados.

Compara o número de resultados

Parkinson's disease

Tissue engineering

Antibiotics

Reading disorders





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 o documento e compare com a sua expressão
- 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

4. Se não são, refine ainda mais a pesquisa adicionando + termos e /ou limites

3. Os resultados recuperados são interessantes para a sua pesquisa?

2. Adicione outros termos de pesquisa ligando-os com os operadores booleanos

1. Comece por termos mais gerais

O modelo de pesquisa em pirâmide invertida



Estratégias de pesquisa

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)



Técnicas de pesquisa

- Booleanos
- Truncaturas ou “wild cards”
- Aspas
- Parêntesis
- Limites à pesquisa
- “Stop words”

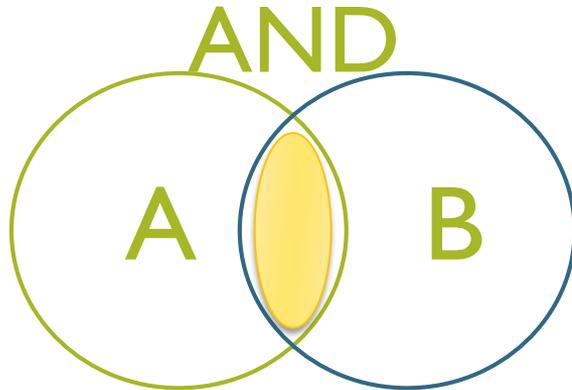
- E no Google - / + / espaços / OR
 - In title / Title +



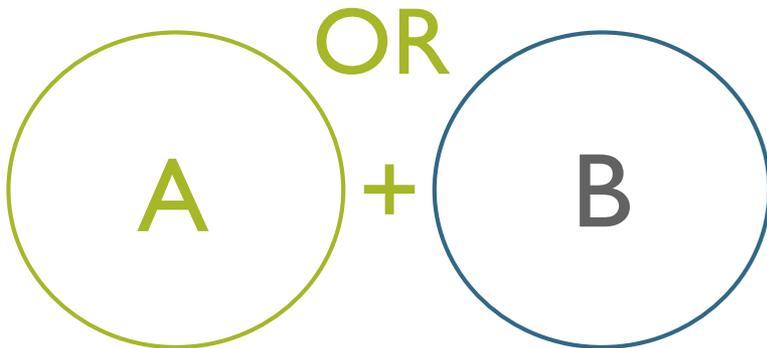
Operadores booleanos

Os Operadores booleanos (**E/AND, OU/OR, EXCEPTO/NOT**)

- servem para estabelecer relações ou clarificar a expressão de pesquisa



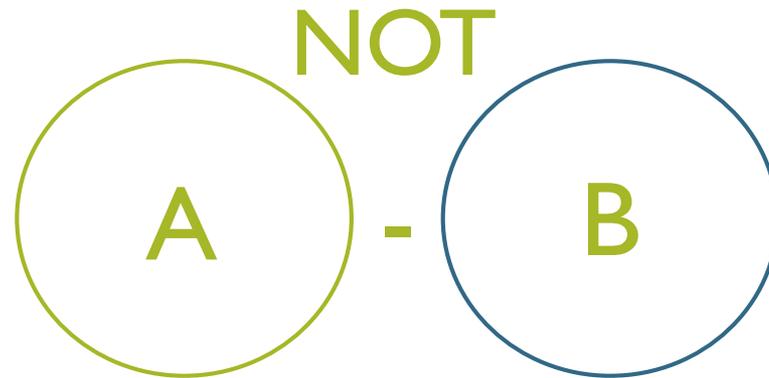
Recupera os documentos que contenham em simultâneo os termos escolhidos



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



Truncaturas ou “Wild cards”

- As truncaturas são os símbolos * \$?
- Servem para substituir 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: colour = Ing; color= 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: “Parkinson’s disease therapy”

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: “Parkinson’s disease therapy” AND
(Dopamine OR Seratonin)

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: “Parkinson’s disease” OR PD

É comum áreas temáticas diferentes terem siglas iguais!

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
- Tipo de publicação: estudos de caso, relatórios, peer-reviewed, atas de conferências, etc.
- Título da revista
- E outros ...

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....



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.

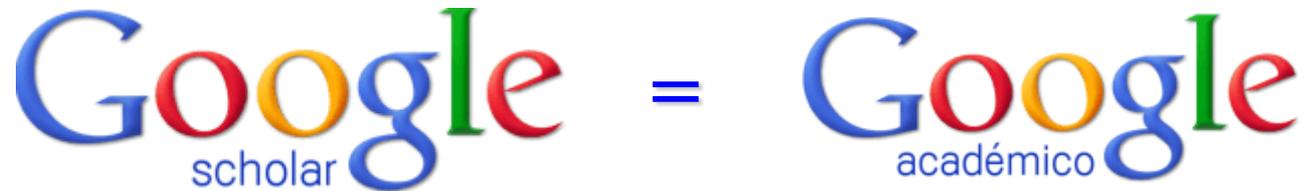
Visa identificar mais artigos, relevantes para o nosso estudo e que não foram localizados nas nossas pesquisas.

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 à exaustão.



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 ...



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
- Com a ferramenta de tradução, o Google permite localizar páginas com conteúdos semelhantes em inglês se a pesquisa foi feita em português e vice-versa

“Think full-text”

Seja concreto em relação ao que procura:

- não use termos genéricos
- use uma 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
- **Pode limitar a sua pesquisa a títulos de páginas web, colocando a expressão “in title” ou title + o termo**
 - 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)

Pode também optar logo de início pela **pesquisa avançada** criando os limites que considerar relevantes





Pesquisar na PubMed

Pesquisar na PubMed

É possível utilizar as mesmas técnicas de pesquisa anteriormente exploradas na PubMed.

Mas esta plataforma tem mais duas funcionalidades que diferem das restantes bases de dados e ajudam a um maior rigor nas pesquisas

- ▶ MeSH terms
- ▶ PubMed search builder (integrado nn MeSH)

MeSH Terms – o que é?

MeSH = Medical subject headings

- ▶ Trata-se de um vocabulário controlado, um thesaurus, que é usado na NLM (National Library of Medicine) e na PubMed para indexar artigos.

É uma ferramenta de ajuda á pesquisa que permite visualizar as relações hierárquicas entre os termos

- ▶ É uma listagem de conceitos técnicos e científicos da área da medicina que ajuda na escolha dos termos corretos a usar na pesquisa e na obtenção dos melhores resultados



Exercício

Criar uma expressão de pesquisa

The use of neurotransmitters such as dopamine or serotonin in the treatment of patients with Parkinson's disease.

- ▶ Identifique os conceitos chave e faça a sua pesquisa através dos MeSH terms da PubMed

Bibliografia

- Gash, S.- **Effective literature searching for research**, 2nd ed., Hampshire: Gower, 2000. ISBN 0-566-08125-3
- George Mason University. The Writing Center. **How to write a research question**. [Em linha] [Consult. 20 Jan. 2013] Disponível em <http://writingcenter.gmu.edu/?p=307>
- Story, S.- **Managing search tools and strategies**, 2013.
- University of Reading – Generating ideas & forming a question. [Em linha] [Consult. 20 Jan. 2013] Disponível em http://www.reading.ac.uk/web/FILES/sta/A5_Dissertations_1.pdf

Obrigada!

Para mais informações:

airr@fct.unl.pt

mrd@fct.unl.pt

