



PESQUISA DE INFORMAÇÃO

Os primeiros passos de um projeto científico

Estrutura da sessão

- Pesquisar o quê?
 - Identificar e desenvolver o tópico
- Onde?
 - Identificar os recursos mais pertinentes
- Como?
 - Desenvolver estratégias de pesquisa
 - Estruturar expressões de pesquisa
 - Técnicas de pesquisa

Todos sabemos procurar a informação de que necessitamos.
Uma receita, o horário de um transporte , o horário de uma sessão de cinema
... *MAS!*



Não é assim tão fácil localizar informação científica que obedeça aos critérios básicos de rigor, autoridade, relevância, atualidade ...

Exercício de pesquisa

- 1. A partir dos nomes listados e baseando-se nas características destes artistas, estabeleça relações entre eles criando 3 a 5 conjuntos, gerais e específicos.**

- Ella Fitzgerald
- Billie Holiday
- Miles Davis
- Louis Armstrong

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

Encontrar o tema

Nesta fase são necessárias ideias:

- um **tema** sugerido
- **Ideias provindas de leituras** (apontamentos, artigos científicos e/ou bibliografia da sua área disciplinar)
- algo com o qual **não concorda**
- **controvérsias**/novas abordagens a um assunto que queira tratar
- uma ideia que tem e que pretende **verificar se tem fundamento**
- a sua **experiência pessoal/profissional**
- temas abordados em **conferências**

Definir o tema da investigação e os critérios de pesquisa

1. Defina o seu tema enunciando-o como uma pergunta. Esta será a sua “questão de investigação”
2. Identifique os principais conceitos
3. Construa a sua expressão de pesquisa: faça brainstorming para clarificar as ideias e colocar questões
4. Defina o tipo de informação que precisa, o tipo de fontes que pretende:
 1. Fontes primárias
 2. 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

1. Desenhe um mapa de conceitos para:
 1. sistematizar ideias
 2. identificar sub-conceitos
 3. visualizar as relações entre conceitos
 4. encontrar palavras-chave e termos de pesquisa

2. 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

3. Avalie os seus resultados verificando:
 1. Autoridade
 2. Relevância
 3. Rigor
 4. Atualidade

WHAT are you searching for?
keywords, search expressions

Where are you going to look ?
resources

How are you going to do it ?
research skills

After choosing your topic define your keywords

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

Brainstorm for concepts and terms
(synonyms, broader, narrower and related terms)

Build your own concept map

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

Mapa mental ou mapa conceptual

- O “mind map” e o mapa de conceitos são poderosas ferramentas visuais através dos quais **representamos ideias ou conceitos, registamos uma estrutura e exploramos as relações entre os mesmos.**
- Destinam-se a capturar ideias e pensamentos, ou tomar notas funcionando como um exercício de “brainstorming”.
- Servem para organizar trabalhos, estruturar uma apresentação, rever notas ...
- Devem ser feitos manualmente, com cores para tornar visíveis e explorar mais detalhadamente as relações entre as ideias e/ou conceitos.

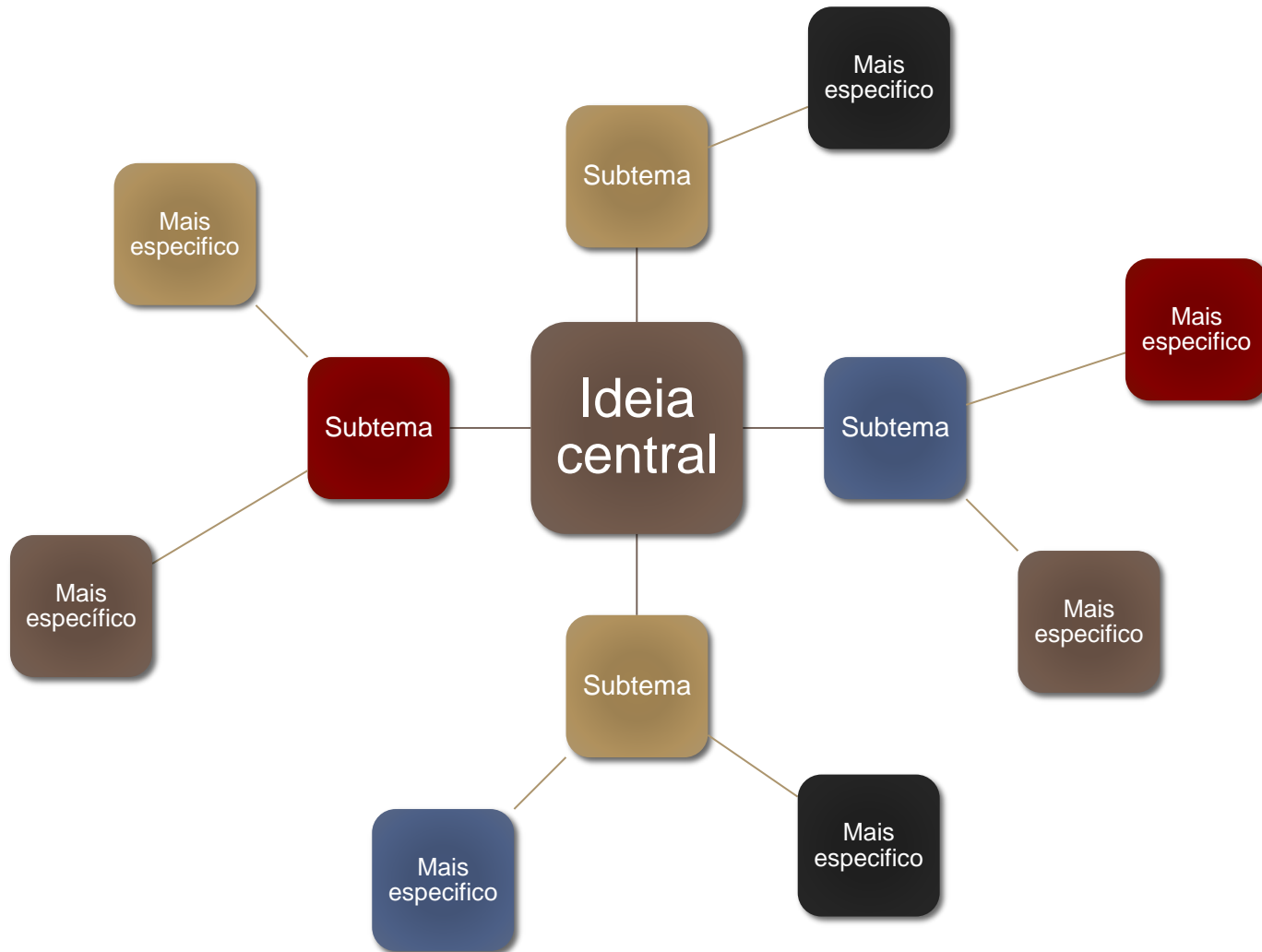
Como se faz?

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 conceitual



Mapa mental ou mapa conceptual

Exercício

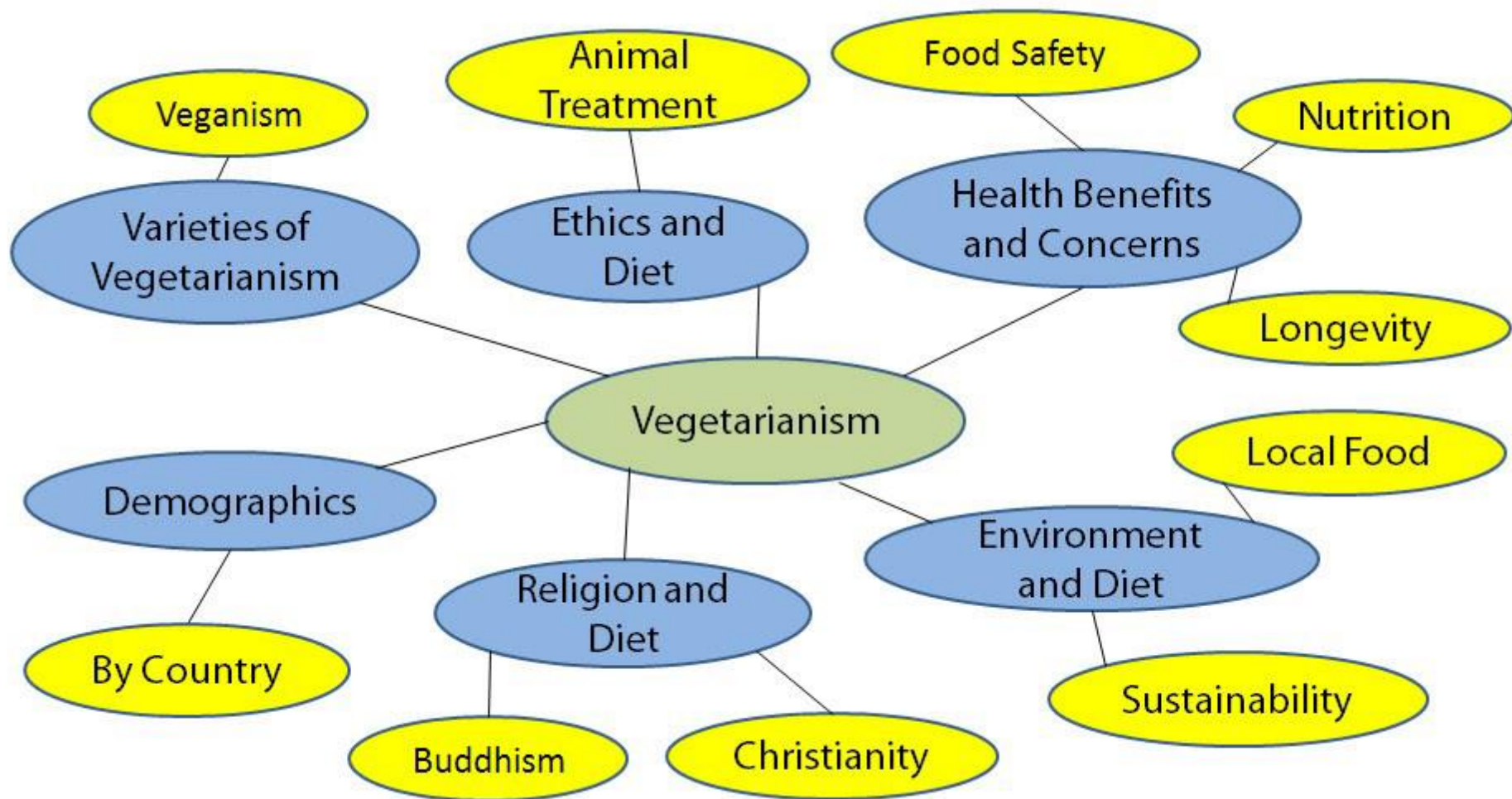
- Vamos tentar fazer um mapa mental sobre:

Vegetarianismo

Fazer o seu próprio mapa ...

- <http://www.library.arizona.edu/help/tutorials/mindMap/>

Mapa de conceitos sobre vegetarianismo



Software para mapas mentais



MindMapr

oferecido por [Manish Chiniwalar](#)

★★★★★ (190)

[Produtividade](#)

Ferramenta do Google Chrome



MindNode

Para Macs

A Versão base é free



mindmeister



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

Web based.

Os mapas podem-se guardar como imagem



Avançar na sua investigação ...

Dicas

- Se acha que tem tendência para **escrever demais** concentre-se num **único aspeto** do seu tema
- Se acha que tem tendência para **escrever pouco** **associe áreas** relacionadas com o seu tema

ou

- Pense em **2 assuntos** que possam influenciar o seu tema e verifique se estes se podem associar de forma a constituir o seu objeto de investigação

Exemplos de questões de investigação

1. Quais os perigos associados ao uso das redes sociais?

Pergunta pouco clara

1.1. Que estratégias estão a utilizar os cibernautas para lidar com as questões do direito à privacidade em redes sociais como o Facebook? =

Pergunta clara

2. Qual o efeito do aquecimento global no meio ambiente?

Pergunta pouco específica

2.1. De que forma o degelo das calotas polares está a afetar os pinguins da Antártida? =

Pergunta específica

ONDE PESQUISAR?

Tipos de fontes

Recursos

Fontes de informação

As fontes de informação podem ser usadas para:

- Obter uma **visão geral** de um assunto
- Perceber a **terminologia** de determinada área curricular
- Procurar **dados**

Obedecem a diferentes categorias conforme o seu
grau de originalidade

Tipos de fontes de informação

- **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

Tipos de fontes de informação

- **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

Tipos de fontes de informação

- **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

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.

Diferentes tipos de bases de datos

Big Bucket & Small Bucket Databases



B-On
Web of Science
Nova Discovery
EBSCO
IEEE



Emerald
Reaxys
ASME
ASCE
AIAA

Tipos de bases de dados

1. **Referenciais** - contêm a referência aos 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

Ex. Web of Science, Scopus....

2. **Texto integral** - contêm publicações em texto integral (livros, capítulos de livros ou artigos de revistas científicas). Têm a vantagem de se poder aceder diretamente ao documento

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

3. **Factuais** - contêm dados em forma de números

Ex. Bases de dados estatísticas (INE, Pordata, etc.)

Bases de dados subscritas

- A Biblioteca paga para disponibilizar os melhores **recursos** aos seus utilizadores
- Estes recursos **não estão acessíveis ao público em geral**
- São semelhantes entre si, mas podem operar de modo diferente
- O acesso é feito por **IP e autenticação**

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**



NOVA
Discovery



Nova Discovery

- Permite o acesso a artigos científicos, artigos de revistas comerciais, livros, e-books, vídeos e ficheiros áudio ...
- Permite fazer pesquisas orientadas, criar alertas, partilhar referências ou pastas, exportar diretamente as referências para vários gestores bibliográficos.

Bases de dados em Open Access

- Repositórios das várias universidades portuguesas (RCAAP)



- OpenDOAR (The Directory of Open Access Repositories)



- DOAJ (Directory of Open Access Journals)



- Doab (Directory of Open Access Books)



- PubMed



- WorldCat



- Scielo (Scientific Electronic Library Online)



- PLoS (Public Library of Science)



- Free Medical Journals



Bases de dados factuais

- Eurostat

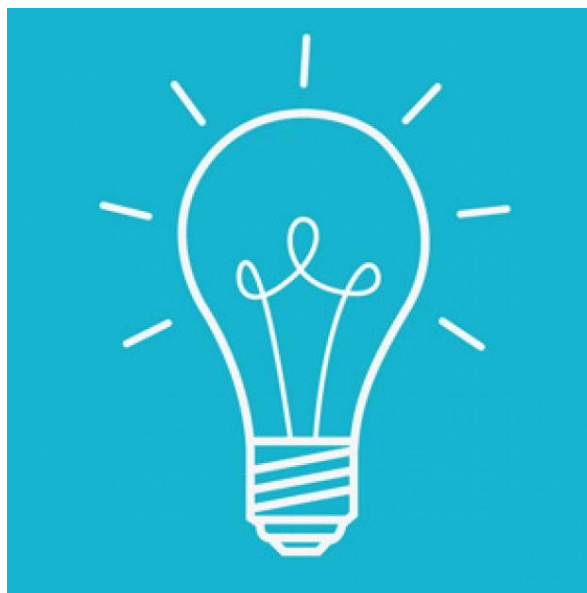


- INE (Instituto Nacional de Estatística)



- Pordata





Começar as pesquisas pela B-on



B-on

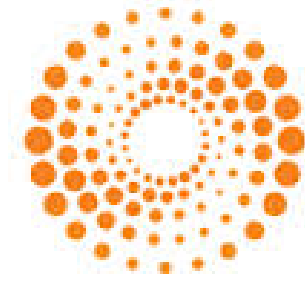


- É um motor de busca federado que vai recuperar informação dentro das várias bases de dados a que tem acesso
- É um recurso **multidisciplinar**
- Apresenta duas formas de **pesquisa**:
 - pesquisa básica
 - pesquisa avançada
- Permite identificar as plataformas de onde recupera os resultados
- Permite-nos “saltar” para 1 recurso específico

Todas as bases de dados têm pequenas diferenças, pelo que deve sempre replicar as suas pesquisas dentro dos recursos específicos!

Bases de dados específicas

Ciências e Tecnologia



WEB OF SCIENCE

Scopus[®]



Bases de dados específicas

Ciências Sociais e Humanas

- Jstor



- Scielo (faz parte das bases indexadas pela Web of Science)



Google versus bases de dados subscritas

- O Google analisa:
 - o conteúdo integral de uma página
 - a localização exacta de cada palavra
 - analisa igualmente o conteúdo de páginas vizinhas
 - as hiperligações entre páginas
- Os resultados podem ser semelhantes às bases de dados subscritas **mas, ao contrário destas, não significa que seja possível o acesso ao texto integral**

Google Scholar ou Académico

- O Google estabeleceu acordos com diversas editoras internacionais obtendo permissão entrar nas suas bases de dados e pesquisar.
- Quando lançamos uma pesquisa recuperamos artigos das bases de dados científicas, artigos disponibilizados por revistas ou plataformas em open access, como os repositórios, e documentos obtidos a partir de sites, páginas pessoais e outros recursos.
- Alguns dos documentos localizados apresentam à direita do registo um ou mais links que nos permitem aceder ao texto integral, em muitos casos trata-se de documentos recuperados de bases subscritas e cujo acesso nos é permitido por sermos reconhecidos como utilizadores B-On

No Google ... “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

No Google ... “Think full-text”

- 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

Ferramentas e atalhos do Google

- Para associar mais do que um termo de pesquisa, use **+**
- Para excluir termos a pesquisar, use **-**
- O booleano **OR** é o único que o Google também reconhece
- 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
-
- Pode pesquisar páginas por categorias de assunto através do endereço <http://www.googleguide.com/directory.html>

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

PESQUISAR O QUÊ?

Operacionalizar as pesquisas.

Operacionalizar a pesquisa

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

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

Operacionalizar a pesquisa

É necessário questionar o sistema de forma clara!

- A maioria das bases de dados apresenta funções 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 ...**

Pesquisa por Palavra versus pesquisa por Assunto

Palavra	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

COMO PESQUISAR?

Técnicas e estratégias de pesquisa

Técnicas de pesquisa

Bases de dados:

- Comece por uma pesquisa por conceitos que descrevam o seu tópico, (palavras-chave)
- Analise os **resultados**
- Verifique o campo **Descritores e/ou Assuntos** e anote os termos aí usados para descrever o documento
- Refaça a pesquisa usando **esses termos controlados!**
- Compare os resultados obtidos com recurso a palavras-chave e os obtidos através do campo dos assuntos (mais precisos)

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

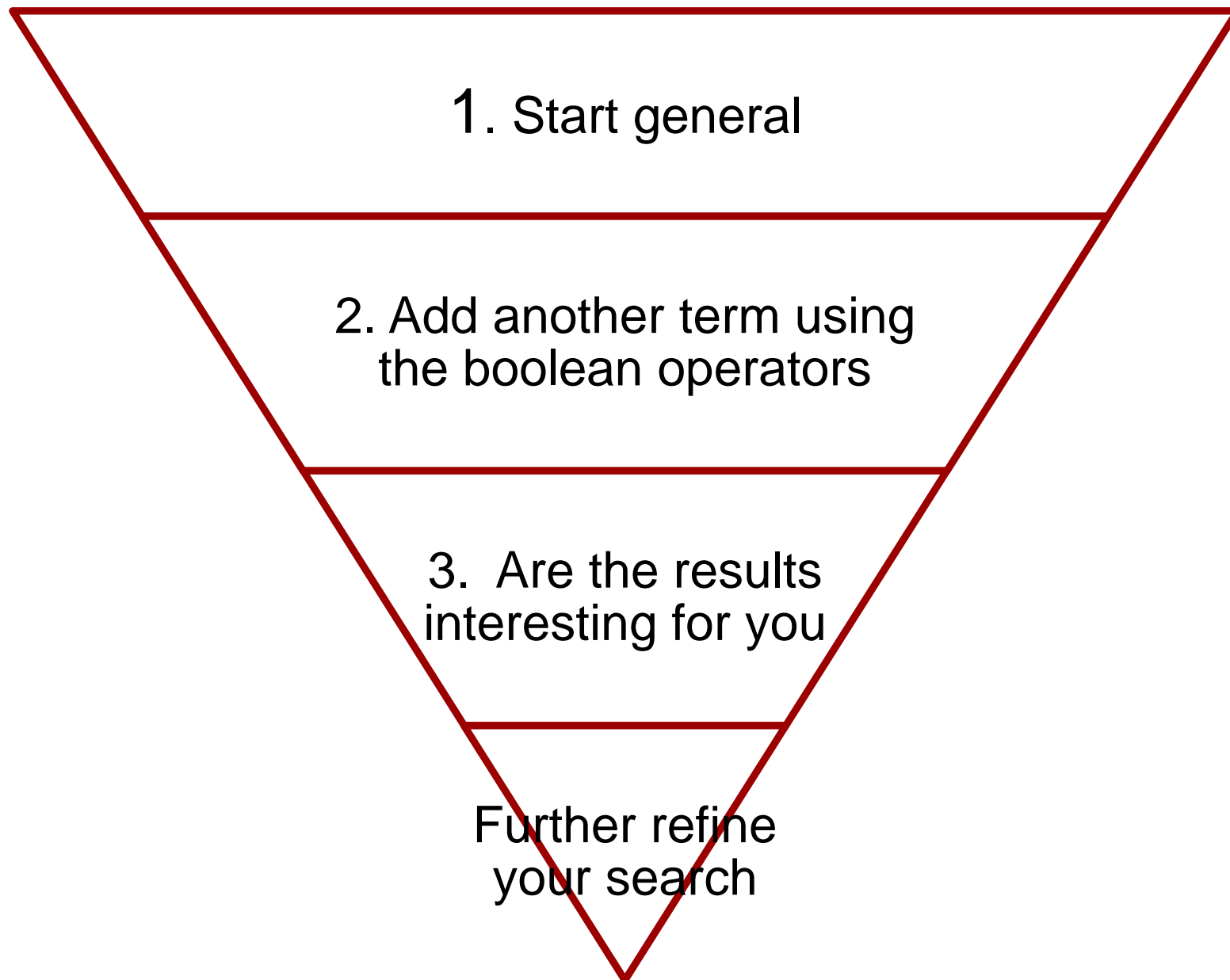
3. Se ainda assim não obtiver resultados, vá subindo na *hierarquia dos conceitos*

2. Use termos relacionados ou mais abrangentes

1. Comece por termos específicos

Se não
obtiver
resultados

The pyramid model search

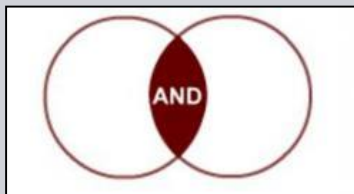


Estratégias de pesquisa

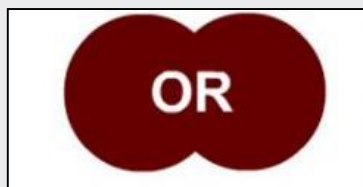
5 estratégias básicas:

- 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)

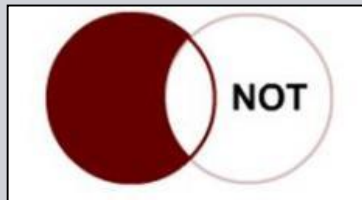
Operadores booleanos (E/AND, OU/OR, EXCEPTO/NOT) servem para estabelecer relações ou clarificar a nossa expressão de pesquisa. Restringem ou expandem a pesquisa



Recupera apenas os documentos que contenham em simultâneo os termos escolhidos
Ex: Redes sociais (assunto) e Privacidade (assunto)



Alarga a pesquisa, recupera os 2 termos individualmente. Deve usar-se quando procuramos sinónimos ou duas vertentes da mesma pesquisa
Ex: Myspace (assunto) ou Facebook (assunto)



Faz com que só o primeiro termo seja recuperado, excluindo o 2º da lista de resultados
Ex: Redes sociais (assunto) excepto LinkedIn (assunto)

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 e** recupere a expressão com as palavras pela ordem introduzida.
 - Ex: “Total quality management”

Uso de aspas

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 parênteses (nesting)

- São usados para compor expressões de pesquisa e combinar **termos relacionados** ou pesquisar **sinónimos**.
 - Clarificam a ordem dos termos pesquisados
 - Clarificam os resultados
 - Ex: (Myspace OR Facebook) AND Privacy
- Ou
- Ex: Privacy AND (Myspace OR Facebook)

Limites à pesquisa

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

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

Truncaturas e “Wild cards”

- As truncaturas são símbolos que dão 1 determinado comando, como o ***** ou o **\$** ou o **?**
- Servem para **substituir caracteres**
- **O asterisco e o cifrão** devem-se colocar no final da palavra, imediatamente a seguir à raiz da palavra, tornando possível a recuperação de **singular, plural 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

SAME : booleano de proximidade

- É semelhante ao AND, mas **implica a presença das palavras na mesma frase**
- Não existe em todas as bases de dados e quando existe só aparece na pesquisa avançada
- Presentemente só é usado no campo “**Address**” na **Web of Science**
 - **Ex: Mineral Resources SAME Beijing** – localiza registos que no campo author address contenham ambos os termos
- Noutros campos de pesquisa, apresenta as mesmas funcionalidades do AND

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....

Criar uma expressão de pesquisa

- **Exercício da pesquisa inicial**

- “Que estratégias estão a utilizar os cibernautas para lidar com as questões do direito à privacidade em redes sociais como Myspace e Facebook?”
- Determine os conceitos/termos a pesquisar
- Monte a sua expressão de pesquisa com recurso aos operadores booleanos e truncaturas
- Teste a sua equação de pesquisa

- Que tal...?

Exercício: expressão de pesquisa

Termos significativos para a pesquisa ¹

- Internet
- Privacy
- Social network*
 - Users
 - Strateg*
 - Myspace
 - Facebook

¹ main concepts

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>
- Penn State University Libraries. Library Learning services. **Create a concept map**. [Em linha] [Consult. 26 Nov. 2014] Disponível em http://www.libraries.psu.edu/psul/lls/students/research_resources/conceptmap.html
- 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

Bom Trabalho

Para mais informações:

div.db.helpdesk@fct.unl.pt



Pesquisa de Informação: Os primeiros passos de um projeto científico by [Ana Roxo e Rosário Duarte](#) is licensed under a [Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial 4.0 Internacional License](#).
Based on a work at www.biblioteca.fct.unl.pt.

Contactos

Ana Roxo airr@fct.unl.pt

Rosário Duarte mrd@fct.unl.pt