

METODOLOGIA PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

DISCIPLINA: METODOLOGIA DA PESQUISA

Professor: Dr. Diego Frías

1. Introdução

A revisão sistemática da literatura científica tem como finalidade selecionar trabalhos publicados relacionados com o objeto e com os objetivos da pesquisa sendo realizada.

Levando em conta que muitos trabalhos podem se referir a um mesmo objeto, mas abordado com diferentes objetivos, é essencial durante a revisão considerar trabalhos nos quais tanto o objeto como os objetivos coincidam com os da sua pesquisa.

Consideramos trabalhos válidos aqueles artigos publicados em jornais indexados, as teses de doutorado, as dissertações de mestrado, os trabalhos de conclusão de curso, e artigos publicados completos em anais de eventos de reconhecida reputação.

Para saber se um determinado jornal ou evento é certificação ou não, pode consultar o diretório Qualis da CAPES.

Na seção 2 explicamos a metodologia a ser seguida, passo a passo. Na seção 3 descrevemos os resultados esperados.

2. Metodologia

Nesta seção apresentamos uma metodologia que consta de quatro (4) etapas:

1. **Seleção das fontes:** Consiste na identificação das bases de dados que serão utilizadas na revisão. Em geral fazendo uma busca com o motor do Google pode se minerar na maioria das revistas científicas e congressos, contudo o acesso a teses e dissertações não sempre é factível devido à estrutura de algumas bases de dados em algumas universidades.

Por este motivo, além da fonte (motor) = WEB (Google), devemos fazer, usando essa mesma fonte, uma pesquisa dessas bases semiocultas utilizando a string “Teses e dissertações”.

Os resultados desta busca são mostrados na figura 1 onde podemos identificar dois portais federais, o da CAPES (Catálogo de Teses & Dissertações) e a BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações), além de portais específicos de institutos e universidades. É provável que as bases da CAPES e BDTD sejam similares pelo que basta escolher uma delas a depender da sua preferência como usuário.

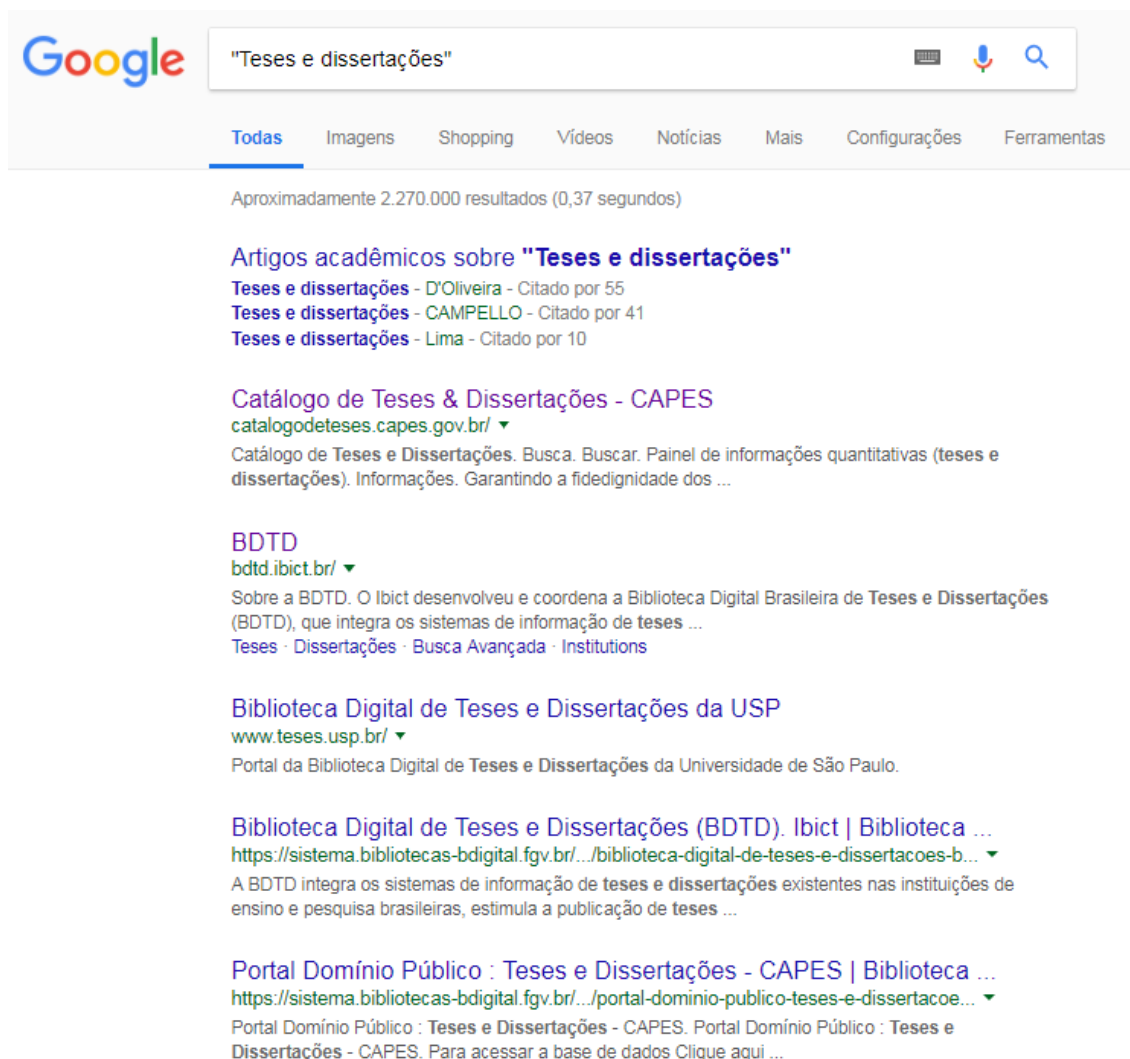


Figura 1. Retorno da busca com a string “Teses e dissertações” no Google.

Uma vez identificadas as fontes se procede ao desenho das strings de busca.

- 2. Seleção das “strings” de busca:** Consiste na formação de frases combinando diversas palavras chave em 1 ou mais idiomas, visando refinar a busca nessas fontes.

As palavras chaves são substantivos (primitivos ou derivados de verbos, adjetivos ou advérbios).

Levando em conta que o idioma internacional dos trabalhos científicos é o inglês, é importante combinar pares de palavras chave: uma em português e a melhor equivalente em inglês. O tradutor Google pode ser de grande ajuda, mas precisa ser utilizado com reserva para evitar traduções bizarras ou fora de contexto.

A forma de combinar os termos nos diferentes idiomas é usando o símbolo de conexão ‘OR’, por exemplo:

“localização” OR “localization”

Na tabela 1 listamos o retorno do tradutor online do Google para a palavra chave “localização”

Tabela 1. Resultado do tradutor Google para a palavra chave “localização”

Traduções de localização

substantivo

location	localização, posição, locação, situação, demarcação
position	posição, situação, lugar, localização, postura, atitude
placement	localização, fixação, atribuição, descanso, verba autorizada
localization	localização
locality	localidade, localização, caráter local
locus	local, lugar geométrico, localização, localidade
allocation	alocação, atribuição, dotação, fixação, localização, verba autorizada
occurrence	ocorrência, acontecimento, fato, localização

Note-se que retornou 8 possíveis termos e que a escolha não sempre é fácil. Neste exemplo eu assumo que “localização” se refere ao ato de localizar algo ou alguém e não à posição desse algo ou alguém, por isso escolhi “localization”. Agora, em caso contrário, eu tivesse escolhido vários termos em inglês, em particular, “location” e “position” e minha string de busca seria:

“localização” OR “location” OR “position”

Após identificadas as palavras chave, o procedimento básico consiste em numerar (com letras ou números) as combinações bilíngues de cada palavra chave.

Por exemplo:

A = (“algoritmo” OR “algorithm”) (o que?)

B = (“localização” OR “localization”) (para que?)

C = (“nós” OR “nodes”) (do que?) NOVO !!! -> complemento frequente do Para que?

E = (“redes sem fio” OR “wireless network”) (onde?)

D = (“potência” OR “power”) (como?)

Contudo é sabido que muitos trabalhos omitem partes importantes do título e do resumo (que são os alvos das buscas) ou que podem utilizar termos equivalentes, como por exemplo, mesmo que no trabalho tenha sido desenvolvido um algoritmo, é possível que não apareça no título a palavra “algoritmo” utilizando no seu lugar a palavra “técnica” ou “método” ou “procedimento”, etc.

Por esta razão devemos incluir esses outros termos na própria string A, ou seja:

A = ("algoritmo" OR "método" OR "técnica" OR "procedimento" OR "algorithm" OR "method" OR "technique" OR "procedure") (o que?)

Ou criar outras strings básicas com elas

A1 = ("algoritmo" OR "algorithm") (o que?)

A2 = ("método" OR "method") (o que?)

A3 = ("técnica" OR "technique") (o que?)

A4 = ("procedimento" OR "procedure") (o que?)

Note que A = A1 OR A2 OR A3 OR A4

Um aspecto importante na fase de definir as palavras chaves é focar em artigos de revisão sobre o tema de interesse logo na primeira busca, pois eles congregam, organizam e caracterizam os trabalhos mais relevantes até a data da sua publicação, permitindo economizar esforço na busca por conteúdo relevante na WEB. Para apenas buscar esse tipo de artigo deve se incluir a string básica

X = ("revisão" OR "review" OR "survey")

Feito isto, construímos strings de busca mais complexas utilizando combinações diferentes dessas palavras chaves expressas em forma de strings básicas. As combinações são feitas utilizando o conectivo AND. Por exemplo

S1 = A1 AND B AND E AND X

Um outro detalhe a ser observado é a classificação do tipo de documento procurado. Todos os trabalhos visados tem versão digital em formato pdf. Por essa razão é necessário especificar isto, o que é feito adicionando à string de busca o parâmetro

Filetype: pdf

Ou seja

S1 = A1 AND B AND E AND X Filetype: pdf

ou, explicitamente

S1 = ("algoritmo" OR "algorithm") AND ("localização" OR "localization") AND ("redes sem fio" OR "wireless network") AND ("revisão" OR "review" OR "survey") Filetype: pdf

Fazendo uma busca com essa string o minerador google retornou 44.000 resultados em 0.40 segundos, como pode ser observado na figura 2.

Google

("algoritmo" OR "algorithm") AND ("localização" OR "localization") AND ("redes sem fio" OR "wireless network") AND ("revisão" OR "review" OR "survey") Filetype: pdf

Todas Imagens Notícias Vídeos Shopping Mais Configurações Ferramentas

Aproximadamente 44.000 resultados (0,40 segundos)

[PDF] **um algoritmo de localização de nós em redes sem-fio usando nível de ...**
https://www.ppgia.pucpr.br/pt/arquivos/mestrado/dissertacoes/.../2009_luis_trevisan.p...
 de LM TREVISAN - 2009 - Citado por 2 - Artigos relacionados
 Palavras-chave: Redes Sem-Fio, Algoritmos de Localização, Métodos de Localização. ... This work explores a locating algorithm that uses only the Received Este capítulo fez uma revisão dos sistemas e métodos de localização, inclusive das técnicas Locating the nodes - cooperative localization in wireless sensor.

[PDF] **Localização Indoor Baseada na Leitura Bidirecional do RSSI**
<periodicos.jf.ifsudestemg.edu.br/revistabsi/article/download/25/22>
 de Y Bellecieri - 2016 - Artigos relacionados
 method in a wireless network, considering different types of environment and the degree of ... redes sem fio. No entanto ... capítulo 2, é apresentada uma revisão bibliográfica em torno da contextualização do Assim, de acordo com o algoritmo de localização, quando um sensor M. (2010) Wi-Fi Localization Using RSSI.

[PDF] **A Review of Location Detection Techniques in Wi-Fi - Semantic Scholar**
<https://pdfs.semanticscholar.org/.../0734654e5a21fdedcd740b2d9...>
 de A Kuntal - Artigos relacionados
 overview of typical location estimation schemes of tri- angulation, scene analysis ... location of a mobile node in a wireless network is called as localization. ... (e.g., [5]-[9]) that provide extensive review on localization ... localization algorithm.

[PDF] **Redes Sem Fio**
<professor.ufabc.edu.br/~joao.kleinschmidt/aulas/rsf2016/aula07-adhoc.pdf>
 Diversas tecnologias de redes sem fio dependem de uma infraestrutura existente Ex: ... IP e localização na rede (domínio administrativo) ... Algoritmo de Dijkstra ...

[PDF] **segurança em redes sem fio monografia de especialização - ROCA**
repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2412/1/CT_GESER_IV_2014_03.pdf
 de JLM Ferreira - 2013 - Artigos relacionados
 FERREIRA, Jeferson Luiz Miranda Segurança em Redes sem Fio. 2013. Monografia ... Análise wireless network protocols used for these users, Realizar um estudo através de uma revisão bibliográfica e realizar uma pesquisa a a diferença entre WPA e WPA2 e que o WPA utiliza o algoritmo RC4 o mesmo sistema ...

Figura 2. Resultado da busca com a string ("algoritmo" OR "algorithm") AND ("localização" OR "localization") AND ("redes sem fio" OR "wireless network") AND ("revisão" OR "review" OR "survey") Filetype: pdf

Nesta pesquisa inicial por artigos de revisão (review) somente se investigam os jornais científicos, isto é, nem congressos nem teses ou dissertações. O objetivo é identificar uns três artigos recentes que descrevam a evolução do assunto. Após a leitura "rápida" desses artigos, olhando os títulos dos trabalhos citados deverão ser extraídas novas palavras chave, a serem utilizadas numa segunda fase da revisão sistemática, na qual serão excluídos artigos de revisão.

Um procedimento recomendado é criar uma lista não redundante de trabalhos citados nesses artigos de revisão, para ser adicionada, zelando para não criar duplicidades, à lista de trabalhos obtidos na segunda fase da revisão sistemática.

Seguindo esse procedimento, sabendo o quê cada string de busca libera ou restringe, se cria um conjunto delas que serão usadas para minerar as fontes identificadas no ponto 1. Este conjunto de strings deve permitir fazer uma pesquisa suficientemente ampla mas sem sair do contexto do estudo.

Não há receita de bolo para isto, mas o sucesso ou a eficiência (inverso do tempo dispendido) deste processo de escolha dos strings de busca depende de três fatores:

1. Capacidade: Conhecimento + Habilidades
2. Criatividade
3. Sorte

3. Coleta e seleção de trabalhos: Consiste na compilação e posterior filtragem, utilizando critérios de inclusão e exclusão, dos trabalhos retornados com os strings de busca.

- a. **Compilação:** É o processo de coleta dos textos retornados com cada string de busca em cada fonte de dados, isto é cada texto deve estar sempre associado à string e à fonte de origem, mas um mesmo texto pode ser retornado com várias strings e aparecer em várias fontes.
- b. **Crítérios de exclusão – inclusão:** São critérios que definem se um texto vai ser selecionado para formar parte da revisão de conteúdo ou não.

Existem critérios de exclusão genéricos, como:

- i. Várias cópias do mesmo trabalho (redundância)
- ii. Textos que não são do tipo desejado (artigo em jornal, tese, dissertação, TCC, trabalho em congresso, etc). Exemplo: o penúltimo texto na figura 2.
- iii. Textos em idioma diferente dos desejados
- iv. Textos que foram erroneamente retornados pelo buscador, isto é, que não são 100% coerentes com o string de busca

Devem ser incluídos outros critérios de exclusão, em particular:

- i. Textos anteriores a certo ano definido por vocês. Excetuando trabalhos clássicos, caso seja praxe ou necessária sua inclusão.
- ii.

Estes critérios devem ser aplicados a todos os textos compilados em todas as fontes com todas as strings de busca, selecionando aqueles que serão lidos realmente.

4. Extração de informações para a elaboração do estado da arte sobre o assunto

Este processo consiste na leitura crítica dos textos selecionados mas, em três fases de análise e filtragem de trabalhos:

- i. **Análise dos resumos:** Uma leitura do resumo, se foi bem escrito, deve deixar claro se o objeto e os objetivos do trabalho realmente têm a ver, mesmo que de forma correlata, isto é, não estritamente direta, com seu projeto. Em caso de dúvida deixe na lista, mas em caso que fique claro que diverge muito do seu propósito, exclua-o e registre a causa da exclusão.
- ii. **Análise das conclusões:** Uma leitura das conclusões dos textos que passaram pelo filtro acima permitirá você escrever: (1) as abordagens e (2) as contribuições de cada trabalho, ou seja os principais resultados atingidos. Contudo, pode acontecer descobrir nesta fase que o texto não é tão pertinente assim, em cujo caso deve ser descartado, registrando a causa da exclusão.
- iii. **Análise dos resultados:** Uma leitura dos resultados dos textos que passaram pelo filtro acima permitirá você entender os experimentos que eles realizaram e a forma de processar e apresentar os resultados, o que sem dúvida servirá para você definir os seus. Paralelamente entenderá melhor as conclusões e poderá complementar a súmula do texto que irá formar parte do levantamento do estado da arte na Introdução do seu trabalho.

3. Resultados

Nesta seção descrevemos quais e como apresentar os resultados esperados em cada uma das etapas da metodologia descrita.

Seleção das fontes: Tabela com a lista das fontes numeradas

Seleção das “strings” de busca: Tabela com string de busca básicas numeradas e ordenadas, tabela com as strings compostas numeradas, indicando a forma da composição.

Coleta e seleção de trabalhos:

1. **Compilação:** Tabela com o número de textos retornados com cada string composta indicando a fonte (número da fonte)
2. **Critérios de exclusão – inclusão:** Tabela com os critérios de exclusão numerados. Tabela com o número de textos excluídos por cada critério (caso mais de um critério se aplicar, considere o primeiro critério na numeração). Tabela com os textos selecionados, colocando autor, título e ano.

Extração de informações:

1. **Análise dos resumos:** Tabela com os artigos excluídos após a leitura dos resumos
2. **Análise das conclusões:** Tabela com os artigos excluídos após a leitura das conclusões, se houver. Tabela com um resumo das abordagens e contribuições de cada texto.

3. **Análise dos resultados:** Tabela com uma descrição final de cada texto a ser incluídos como parágrafos no estado da arte. Esta descrição se realiza a partir dos resumos da tabela anterior.