



# Revisão Sistemática

---

Profa. Katia Romero Felizardo  
[katiascannavino@utfpr.edu.br](mailto:katiascannavino@utfpr.edu.br)

2015



## **Roteiro**

---

**1. Conceitos Básicos**

**2. Processo de Revisão Sistemática**

→ 2.1 Planejamento

**3. Considerações Finais**



Parte I

---

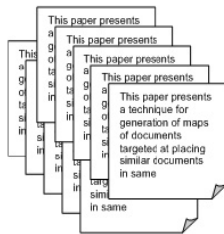
# Conceitos Básicos

## Conceitos Básicos

# Revisão Sistemática (RS)

Tipo de investigação científica

---



*RS*  
*Síntese*



**Geração de Evidências**

**Estudos Primários**



- ▶ Estudos de Caso
- ▶ *Surveys*
- ▶ Exp. Controlados

**Estudo Secundário**



**Para um determinado tema de pesquisa:**

- ▶ Avalia e interpreta toda pesquisa relevante
- ▶ Reúne dados e informações de diferentes estudos

# Conceitos Básicos

## Rev. Sistemática

- ▶ Abordagem sistemática
- ▶ Toda estratégia é pré-definida e documentada (protocolo)
- ▶ Busca abrangente e exaustiva por est. pr.
- ▶ Critérios de qualificação reproduzíveis e claros para a seleção de estudos primários
- ▶ Analisa dados → Gera evidências (Sumariza resultados dos est. Primários)

*(Kitchenham, 2004)*

## Rev. Literatura

- ▶ Fundamentação teórica sobre um tema
- ▶ Não descrevem a pesquisa, seleção e avaliação da qualidade dos estudos
- ▶ Tendência a citar seletivamente literatura que reforça noções preconcebidas
- ▶ Métodos de coleta e interpretação dos estudos: informais e subjetivos
- ▶ Resumos qualitativos de evidências de um dado tópico

*(Pai et al., 2004)*



Parte II

---

# **Processo de Revisão Sistemática**

# Processo de Revisão Sistemática

## Processo Sistemático

Conjunto de passos bem definidos e planejados de acordo com um protocolo previamente estabelecido:

→ Planejamento

→ Execução

→ Análise dos Resultados

# Planejamento

- ▶ **Identificação da necessidade de uma revisão**
- ▶ **Criação do protocolo da revisão**



- ▶ **Formulação da questão de pesquisa**
- ▶ **Seleção das Fontes**
  - ▶ *Identificação das fontes*
- ▶ **Seleção dos Estudos**
  - ▶ *Critérios de Inclusão e Exclusão*
  - ▶ *Procedimentos para selecionar os estudos*
- ▶ **Extração dos dados**
  - ▶ *Formulários de extração*
  - ▶ *Procedimentos para extrair resultados*



# Planejamento

- ▶ Identificação da necessidade de uma revisão
  - ▶ Criação do protocolo da revisão
- ▼
- ▶ **Formulação da questão de pesquisa**

## Escopo e especificidades

Uma questão de pesquisa bem formulada é composta por 4 partes:

- ▶ **P opulation (População):** grupo populacional que será observado

### Exemplo

→ Qual a evidência que os modelos de estimativas **cross-company** (modelos criados com dados de várias empresas, diferentes da empresa alvo) são significativamente piores do que modelos **within-company** (modelos criados com base em projetos da própria empresa) para a previsão de esforço para projetos Web?

# Planejamento

- ▶ Criação do protocolo da revisão



- ▶ Formulação da questão de pesquisa

## Escopo e especificidades

Uma questão de pesquisa bem formulada é composta por 4 partes:

- ▶ **P** opulation (**População**): grupo populacional que será observado
- ▶ **I** ntervention (**Intervenção**): o que será observado no contexto da revisão sistemática

### Exemplo

→ Qual a evidência que os modelos de estimativas cross-company (modelos criados com dados de várias empresas, diferentes da empresa alvo) são significativamente piores do que modelos within-company (modelos criados com base em projetos da própria empresa) para a previsão de esforço para projetos Web?

# Planejamento

- ▶ Criação do protocolo da revisão



- ▶ Formulação da questão de pesquisa

## Escopo e especificidades

Uma questão de pesquisa bem formulada é composta por 4 partes:

- ▶ **P** opulation (**População**): grupo populacional que será observado
- ▶ **I** ntervention (**Intervenção**): o que será observado no contexto da revisão sistemática
- ▶ **C** omparison (**Comparação**): o que será comparado no contexto da revisão sistemática

### Exemplo

→ Qual a evidência que os modelos de estimativas cross-company (modelos criados com dados de várias empresas, diferentes da empresa alvo) são significativamente piores do que modelos within-company (modelos criados com base em projetos da própria empresa) para a previsão de esforço para projetos Web?

# Planejamento

## ► Criação do protocolo da revisão



## ► Formulação da questão de pesquisa

### Escopo e especificidades

Uma questão de pesquisa bem formulada é composta por 4 partes:

- **P** opulation (**População**): grupo populacional que será observado
- **I** ntervention (**Intervenção**): o que será observado no contexto da revisão sistemática
- **C** omparison (**Comparação**): o que será comparado no contexto da revisão sistemática
- **O** utcome (**Resultados**): resultados esperados ao final da revisão sistemática

### Exemplo

→ Qual a evidência que os modelos de estimativas cross-company (modelos criados com dados de várias empresas, diferentes da empresa alvo) são significativamente **piores** do que modelos within-company (modelos criados com base em projetos da própria empresa) para a previsão de esforço para projetos Web?

# Planejamento

- ▶ Criação do protocolo da revisão



- ▶ Formulação da questão de pesquisa

- ▶ **Seleção das Fontes**

- ▶ *Identificação das fontes*

**Onde pesquisar?**

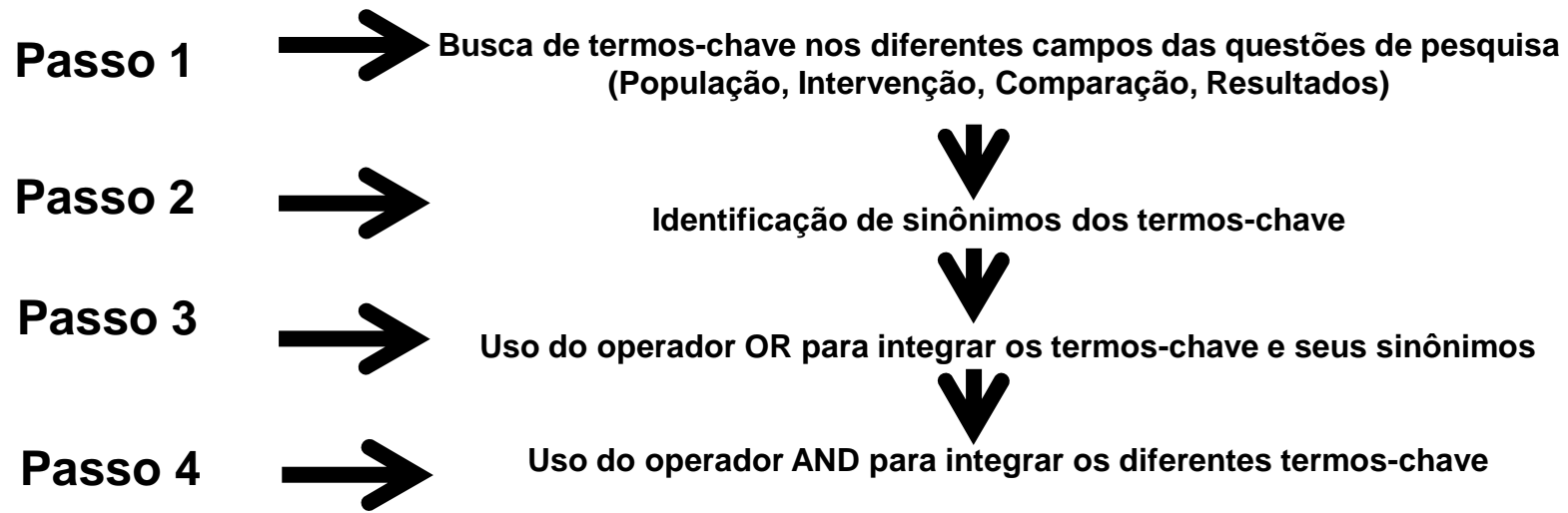
## Atenção

**Buscas iniciais em bancos de dados eletrônicos não é suficiente**

**Outras** fontes devem ser buscadas, mesmo manuais: ▶ listas de referência de estudos primários ▶ periódicos ▶ relatórios técnicos ▶ trabalhos em andamento ▶ *proceedings* de conferências ▶ registros de pesquisas (entrar em contato com pesquisadores que trabalham na área para obter resultados não publicados).

# Planejamento

## Como elaborar a *string* de busca?



(termo-chave OR sinônimo OR sinônimo OR ... ) AND  
(termo-chave OR sinônimo OR sinônimo OR ... ) AND  
(termo-chave OR sinônimo OR sinônimo OR ... ) AND

### **IMPORTANTE:** calibrar a string de busca:

- Comparação “**grupo controle**” → Especialista
- Execução com um número reduzido de fontes

# Planejamento

## ► Criação do protocolo da revisão



- Formulação da questão de pesquisa
- Seleção das Fontes
  - *Identificação das fontes*
- **Seleção dos Estudos**
  - *Critérios de Inclusão e Exclusão*

## Aceitação ou não de um estudo primário

Os critérios de Inclusão e Exclusão devem ser baseados na questão de pesquisa

## Exemplos:

- **Critério de Inclusão:** Estudos primários compostos de estudos que comparem a previsão de esforços entre modelos *cross* e *within-company*.
- **Critério de Exclusão:** Estudos que adotem modelos *cross-company* criados com base em um pequeno número de empresas (menos que 3).

**EVITAR:** Inclusões baseadas por conhecimento dos autores, instituições, periódicos ...

# Planejamento

## ► Criação do protocolo da revisão



- **Formulação da questão de pesquisa**
- **Seleção das Fontes**
  - *Identificação das fontes*
- **Seleção dos Estudos**
  - *Critérios de Inclusão e Exclusão*
  - *Procedimentos para selecionar os estudos*

**Estágio 1**



**Excluir os estudos com base no título/resumo**



**Estágio 2**



**Excluir os estudos com base na leitura do texto completo**



**Estágio 3**



**“Validação” da atividade de seleção (2 revisores)**



# Planejamento

## ► Criação do protocolo da revisão



- **Formulação da questão de pesquisa**
- **Seleção das Fontes**
  - *Identificação das fontes*
- **Seleção dos Estudos**
  - *Critérios de Inclusão e Exclusão*
  - *Procedimentos para selecionar os estudos*
- **Extração dos dados**
  - *Formulários de extração*
  - *Procedimentos para extrair resultados*

**Antes de iniciar a execução da revisão sistemática é necessário avaliar o protocolo:**

- Conversa com especialista
- Execução com um número reduzido de fontes

## Execução

- ▶ **Busca das evidências**
- ▶ **Execução da seleção**
  - ▶ *Seleção dos estudos*
- ▶ **Extração de Informação**
  - ▶ *Formulários de extração de dados*
  - ▶ *Execução da extração*

## Análise dos Resultados

- ▶ **Síntese das evidências**



Parte III

---

# Considerações Finais

# Considerações Finais

## Revisão Sistemática

- Começa pela definição de um protocolo
- É baseada em uma estratégia de busca definida que visa detectar o máximo de literatura relevante quanto possível
- Requer critérios de inclusão e exclusão explícitos para avaliar cada estudo primário em potencial
- Especifica a informação a ser obtida de cada estudo primário
- Sumariza os dados para responder à uma dada questão de pesquisa

# Referências

Dieste, O.; Padua, O. **Developing Search Strategies for Detecting Relevant Experiments for Systematic Reviews**. ESEM 2007, p. 215-224, 2007.

Dieste, O., Grimán, A., Juristo, N. **Developing search strategies for detecting relevant experiments**. Empirical Software Engineering, v. 14, n. 5, p. 513-539, 2009.

Dybå, T.; Dingsoyr, T.; Hanssen, G. K. **Applying Systematic Reviews to Diverse Study Types: An Experience Report**. ESEM 2007, p. 225-234, 2007.

Kitchenham, B. A. **Procedures for performing systematic reviews**. Technical Report TR/SE-0401, Keele University and NICTA, 2004.

Kitchenham, B. A. **Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering**. Joint Report, Keele University and Durham University, 2007.

Kitchenham, B.; Mendes, E.; Travassos, G.H. **A Systematic Review of Cross- vs. Within-Company Cost Estimation Studies**, EASE 2006, p.1-10, 2006.

Pai, M.; McCulloch, M.; Gorman, J. D.; Pai, N.; Enanoria, W.; Kennedy, G.; Tharyan, P.; Colford Jr., J. M. **Clinical Research Methods - Systematic reviews and meta-analyses: An illustrated, step-by-step guide**. The National Medical Journal of India, v.17, n. 2, p. 86-94, 2004.



# Revisão Sistemática

---

Profa. Katia Romero Felizardo  
[katiascannavino@utfpr.edu.br](mailto:katiascannavino@utfpr.edu.br)

2015