
Olá!

Chamo-me *Daniela Craveiro*

Professora Auxiliar Convidada | Departamento Ciências Sociais

Investigadora CSG/Socius

ISEG, Universidade de Lisboa

dcraveiro@iseg.ulisboa.pt



Nas próximas sessões

Sessão 1

- Organização do “Estado da Arte”
- Partilha de estratégias para a revisão de literatura
- Sumarizar evidência: Bibliografias Anotadas e Matrizes de Artigos

Sessão 2

- Pesquisa Bibliográfica Exploratória versus Sistemática
- Normas de Referenciação Bibliográfica
- Organização e gestão de referências bibliográficas

Sessão 3

- Pensar a visualização dos dados
- Organizar dados, tabelas e figuras



Nesta sessão

Sessão 1

- ☉ Organização do “Estado da Arte”
- ☉ Partilha de estratégias para a revisão de literatura
- ☉ Sumarizar evidência: Bibliografias Anotadas e Matrizes de Artigos



A ciência do estado da arte: estratégias e ferramentas para a revisão de literatura.

- ⦿ O que é?
- ⦿ Para que serve?
- ⦿ Como se faz?



A ciência do estado da arte

O que é a “revisão
de literatura” ?



Review

‘To view, inspect, or examine a second time or again’.



Rever o quê?

It is estimated that at least **64 million academic** papers have been published since the year 1996, with the growth rate of newly published articles increasing over time.

As of 2022, over **5.14 million academic** articles are published per year, including short surveys, reviews, and conference proceedings.



Rever o quê?

5.140.000

/ano!



A ciência do estado da arte

**Para que serve a
“revisão de literatura” ?**



Para quê?

Temos de esclarecer muito bem o propósito

- Revisão de todo um campo de pesquisa?
- Mapear evidências?
- Enquadrar a tese, uma questão de investigação específica, uma hipótese, a escolha do método?



Para quê?

Tipicamente para:

- 1) Introduzir o campo de estudos e a sua relevância
- 2) Definir os principais conceitos e os principais debates/evoluções no campo
- 3) Estabelecer/identificar estudos, ideias ou métodos pertinentes
- 4) Identificar o research gap: a lacuna que a tese se propõe a responder
- 5) Justificar a relevância do estudo a nível científico
- 6) Justificar a relevância do estudo a nível social



Para quê?

Tipicamente para:

- 1) Introduzir o campo de estudos e a sua relevância
- 2) Definir os principais conceitos e os principais debates/evoluções no campo
- 3) Estabelecer/identificar estudos, ideias ou métodos pertinentes
- 4) Identificar o research gap: a lacuna que a tese se propõe a responder
- 5) Justificar a relevância do estudo a nível científico
- 6) Justificar a relevância do estudo a nível social



Para quê?

Destaque para a **lacuna**: é o foco/organizador da tese
Permite

- Contextualizar a tese na área disciplinar
- Informa o foco específico do estudo: tem de receber maior atenção na revisão de literatura
- **Informa as hipóteses de investigação que dão conta da lacuna**
- **Informa a possível interpretação dos resultados esperados (com base na literatura já consultada)**



A ciência do estado da arte

Como se faz a “revisão de literatura” ?



Como se faz?

Várias estratégias e vários métodos de revisão de literatura.

Há diferentes métodos (e nomeações parecidas).

Os mais exigentes: para além de definirem explicitamente os critérios de inclusão e exclusão de publicações, definem critérios para avaliar a qualidade das publicações e formas de comparar resultados

- Systematic Review
- Meta-analysis Review

Um método estruturado ajuda-nos a definir o âmbito da pesquisa e os critérios que temos de definir. Também **potencia as possibilidade de publicação**, mas pode ser desadequado para os nossos objetivos (e tempo e recursos disponíveis).

- **Critical review** Aims to demonstrate writer has extensively researched literature and critically evaluated its quality. Typically results in hypothesis or model
- **Literature review** Generic term: published materials that provide examination of recent or current literature.
- **Mapping review/ systematic map** Map out and categorize existing literature from which to commission further reviews and/or primary research by identifying gaps in research literature
- **Meta-analysis** Technique that statistically combines the results of quantitative studies to provide a more precise effect of the results
- **Mixed studies review/mixed methods review** Refers to any combination of methods where one significant component is a literature review (usually systematic).
- **Qualitative systematic review/qualitative evidence synthesis** Method for integrating or comparing the findings from qualitative studies. It looks for 'themes' or 'constructs' that lie in or across individual qualitative studies
- **Rapid review** Assessment of what is already known about a policy or practice issue, by using systematic review methods to search and critically appraise existing research
- **Scoping review** Preliminary assessment of potential size and scope of available research literature. Aims to identify nature and extent of research evidence (usually including ongoing research)
- **State-of-the-art review** Tend to address more current matters in contrast to other combined retrospective and current approaches. May offer new perspectives on issue or point out area for further research
- **Systematic review** Seeks to systematically search for, appraise and synthesis research evidence, often adhering to guidelines on the conduct of a review
- **Systematic search and review** Combines strengths of critical review with a comprehensive search process. Typically addresses broad questions to produce 'best evidence synthesis'
- **Systematized review** Attempt to include elements of systematic review process while stopping short of systematic review. Typically conducted as postgraduate student assignment
- **Umbrella review** Specifically refers to review compiling evidence from multiple reviews into one accessible and usable document. Focuses on broad condition or problem for which there are competing interventions and highlights reviews that address these interventions and their results

Como se faz

É útil conhecer estas designações, não só para aprender/aplicar algumas abordagens, mas também para descrever o nosso método de revisão.

Para um artigo costumo fazer um mix entre Narrative review (p a parte mais teórica, p contextualizar a pesquisa numa disciplina ou campo científico, começando por definido conceitos, relevância e teorias) + Scoping review (focada em estudos empíricos dos últimos 10-15anos)

Para uma tese talvez Narrative review + Critical review + Systematic review (também focada na/s questões de investigação em estudos empíricos dos últimos 10-15anos)





Como se faz?

Em função dos objetivos, escolhemos o método de revisão que implica decisões sobre o processos da recolha e tratamento de informação.

- Fontes
- Referências
- Notas a tomar

Importa perceber que a escrita/reporte da revisão de literatura é mais do que uma tarefa! Muitas vezes o pânico surge quando tentamos escrever ao mesmo tempo que lemos a literatura – não é que sejam tarefas incompatíveis, mas são diferentes! Serve a investigação e irá servir o leitor de formas diferentes.

Mais: nem tudo o que lemos e organizamos fica nas revisões de literatura que apresentamos.

Como se faz?

Algumas etapas

1. Identificar a nossa questão de investigação de forma clara
2. Leituras exploratórias sobre o temas/ conceitos envolvidos
3. Identificar tópicos chave
4. Mapeamento de uma estrutura organizadora inicial que organize os tópicos chave: nem que seja: evolução do estudo o x, relação do conceito com x
5. Procurar referências relevantes por tópico
6. Arquivar referências relevantes
7. Ler e tomar notas
8. Rever a estrutura organizadora inicial
9. Refinar a estrutura: mais sub tópicos
10. Escrever por subsecções temáticas
11. Escrever intro + conclusões de cada sub secção
12. Integrar na tese: secção research gap
13. Re-escrever questão?





Como se faz?

(1) Identificar a nossa questão de investigação de forma clara

Objectivos gerais

Objectivos específicos

Questões de investigação

O que quero estudar?

Que palavras chave?

Que outras palavras chave?

Que formulação melhor contextualiza o estudo?





Qual é a questão?

Quantitativas

As questões de investigação quantitativa são específicas. Definem a população a ser estudada, variáveis dependentes e independentes e o desenho da pesquisa.

Questões descritivas: *What are the characteristics of ATP synthase in pop?*

Questões comparativas: *How does human growth hormone mimic the action of testosterone?*

Questões correlacionais: *What is the relationship between baldness and age?*



Qual é a questão?

Qualitativas

Podem explorar áreas mais ou menos específicas. São questões menos direcionadas, mais flexíveis e adaptáveis. Usam expressões como “esclarecer”, “explicar”, “elucidar” e “explorar”.

Questões contextuais: Identificar e perceber as condições específicas num contexto

Questões exploratórias: Explorar ou descrever um fenómeno. * Is it possible that VEGF has an effect in plant photosynthesis? What is the cause of increased violence among young adults?

Questões de avaliação: Avaliar a eficácia de métodos, protocolos, teorias ou procedimentos existentes. *What is the efficacy of using toothpaste to heal mosquito bites?



Qual é a questão?

Uma questão de investigação deve ser:

- Focada – um único problema
- Solucionável – possível de responder com informação a recolher
- Viável – para ser respondida dentro do prazo e com os recursos que temos
- Específica – para ser completamente esclarecida
- Complexa – o suficiente para nos dedicarmos uns anos a ela
- Relevante – académica e socialmente

Actividade 1

1. Escrever a formulação atual da questão de investigação num pedaço de papel
 2. Analisar a formulação : será a minha questão...
- Focada - um único problema
 - Solucionável - possível de responder com informação a recolher
 - Viável - para ser respondida dentro do prazo e com os recursos que temos
 - Específica - para ser completamente esclarecida
 - Complexa - o suficiente para nos dedicarmos uns anos a ela
 - Relevante - académica e socialmente

Como se faz?

(2) Procurar referências para as leituras exploratórias sobre o temas/ conceitos envolvidos

- ❖ Literatura científica
- ❖ Literatura cinzenta
- ❖ Para além da literatura?

Sugestões:

- Ler capítulos de manuais da disciplina que abordem o tema da tese
- Procurar artigos científicos ou capítulos de revisão de literatura
- Googlar imagens com base na combinação de termos relevantes
- Procurar TEDTALKS ou PODCASTS sobre o tema
- Procurar relatórios/ONG's/GOV's relevantes





Como se faz?

- (3) Identificar tópicos chave
- (4) Mapeamento de uma estrutura organizadora inicial que organize os tópicos chave: nem que seja: evolução do estudo o x, relação do conceito com x

Sugestões:

- Mindmaps e diagramas
- Procurar estruturas de teses ou artigos que tenham gostado particularmente das leituras exploratórias
- Procurar estruturas geradas pelas novas ferramentas AI
- **ADAPTAR e pensar criticamente:** serve os objetivos do estudo? Serve os objetivos da revisão? Encaminha do mais geral ao mais específico? Encaminha para a lacuna de investigação?

INDEX

I. GENERAL INTRODUCTION.....	1
II. SOCIAL CONTEXTS AND HEALTH INEQUALITIES IN LATER LIFE: PERSPECTIVES FROM THE THEORETICAL AND EMPIRICAL RESEARCH.....	7
2.1. Introduction.....	7
2.2. Behind health inequalities: social stratification, social injustice, social causation	8
2.3. A fundamental theory of social causation	12
2.3.1. The fundamental role of social context	13
2.4. Pathways to health inequalities	16
2.5. Empirical perspectives on health inequalities in later life.....	19
2.5.1. The fundamental causes in later life	20
2.6. Concluding remarks	26
III. METHODOLOGY	33
3.1. Introduction.....	33
3.2. Research design.....	34
3.4. Data.....	35
3.4.1. Quantitative data	35
3.4.2. Qualitative data.....	36
3.5. Key concepts.....	36
3.5.1. Health	36
3.5.2. Socioeconomic position	37
3.5.3. Social networks	40
3.5.4. Welfare state regime (Regions).....	41
3.6. Abstract.....	42

Actividade 2

1. Identificar as palavras chave da formulação atual da questão de investigação
2. Organizar uma possível estrutura de títulos
3. Pedir um template para a secção em 1 ferramentas AI

Lembrar que queremos

- Introduzir o campo de estudos e a sua relevância
- Definir os principais conceitos e os principais debates/evoluções no campo
- Estabelecer/identificar estudos, ideias ou métodos pertinentes

Como se faz?

(5) Procurar referências relevantes por tópico

- ❖ Literatura científica
- ❖ Dados disponíveis

Dicas:

- Procurar artigos/capítulos de revisão de literatura
- Incluir as referências citadas + relevantes
- Identificar jornais/fontes + citadas e pesquisar especificamente nessas publicações com as palavras
- Pesquisa sistemática de artigos em indexadores de publicações científicas
- Pesquisa sistemática de jornais em indexadores de publicações científicas
- Procurar artigos citados ou que citem os artigos + importantes
- Explorar as novas ferramentas AI: ScienceSpace, Elicit, Litmaps com os mesmo prompts
- Mínimo de 10 referências por subtópico
- Definir método de arquivo



Actividade 3

1. Definir uma combinação de palavras chave para encontrar referências interessantes
2. Procurar no SCOPUS
3. Procurar na WEBOFSCIENCE
4. Procurar no ELICIT

Manipular filtros

- Só artigos?
- Só Social Science?
- Ordenar por impact factor



Onde arrumar?

(6) Arquivar referências: Definir um sistema de arquivo é muito muito importante!

Necessário

- Definir um método de nomeação de ficheiros autor data.pdf?
- Definir uma estratégia/local de arquivo: pen/disco/pasta/nuvem?
- Explorar ferramentas de organização de referências, escolher uma, usá-la
- Sim, vale mesmo a pena

Para mim o que funciona:

- Zotero
- Ligado à minha OneDrive: Guardo todos artigos numa pasta unica “Biblioteca”
- Organizo artigos no Zotero (pastas/subpastas) –há artigos que só encontram casa depois da fase exploratória



Onde arrumar?

(6) Arquivar referências:

**Que normas têm de usar no
relatório das referências
bibliográficas?**

- ⦿ Regras para a lista
- ⦿ Regras para a referência em texto

**NA PRÓXIMA SESSÃO
ESTUDAMOS ESTE PONTO
EM DETALHE**

**APA, MLA, Chicago,
Harvard?**

Como se faz?

(7) Ler e tomar notas

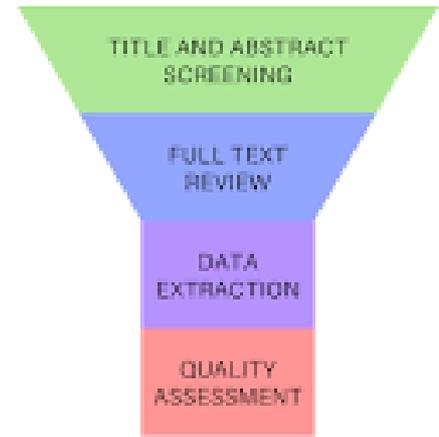
O que é necessário

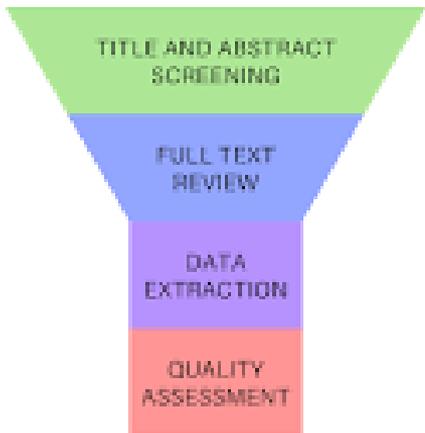
- ❖ Diretório das publicações “flexível” – software de gestão de ref, pasta com doc?
- ❖ **Sistematização** - definir uma estratégia de organização das referências – por exemplo ordenar por data em cada pasta
- ❖ **Leituras preliminares: abstract + conclusão:** para definir se é p ler ou não
- ❖ **Leituras completas selecionadas:** PC/EBOOK/PRINT?
- ❖ Tomar notas **pesquisáveis!**



Dicas:

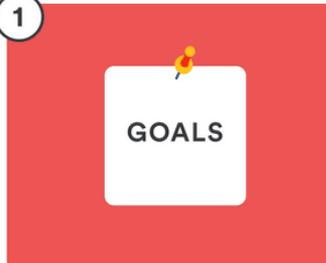
Leitura estratégica





How to read a scientific paper

1

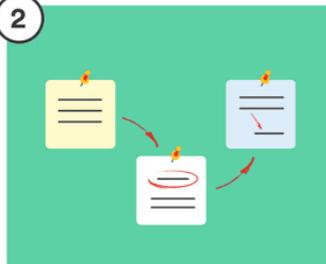


Identify your goals:

What do you want to learn?

Escolho as referências conforme os objetivos defino critérios de exclusão

2



Skim the paper to get an overview and understand its main message.

Nesta etapa já consigo perceber se é uma leitura CENTRAL ou PERIFÉRICA

3



Read in-depth: take notes, ask questions, and make the connections with the literature.

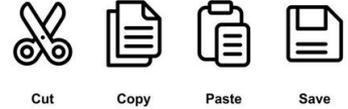
Artigos CENTRAIS são analisados com maior sentido crítico

Como se faz?

(7) Ler e tomar notas

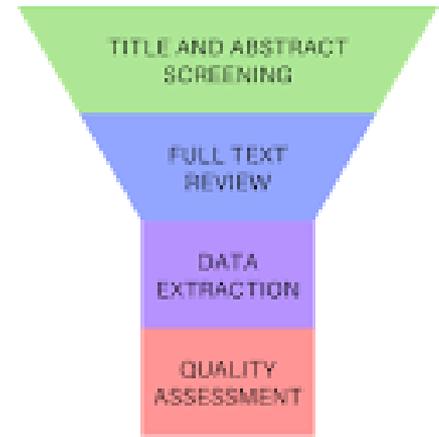
O que é necessário

- ❖ Diretório das publicações “flexível” – software de gestão de ref, pasta com doc?
- ❖ **Sistematização** - definir uma estratégia de organização das referências – por exemplo ordenar por data em cada pasta
- ❖ **Leituras preliminares: abstract + conclusão:** para definir se é p ler ou não
- ❖ **Leituras completas selecionadas:** PC/EBOOK/PRINT?
- ❖ Tomar notas **pesquisáveis!**



Dicas:

Leitura estratégica

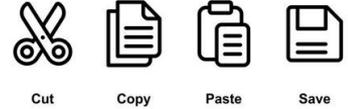


Como se faz?

(7) Ler e tomar notas

O que é necessário

- ❖ Diretório das publicações “flexível” – software de gestão de ref, pasta com doc?
- ❖ **Sistematização** - definir uma estratégia de organização das referências – por exemplo ordenar por data em cada pasta
- ❖ **Leituras preliminares: abstract + conclusão:** para definir se é p ler ou não
- ❖ **Leituras completas seleccionadas:** PC/EBOOK/PRINT?
- ❖ **Tomar notas pesquisáveis!**



Dicas:

Criar matrizes de artigos
– um ficheiro, por exemplo um Excel, para **extrair informação:**

Exemplo

Ref.; Data; Objetivos; Modelo teórico;
Research gap; Conclusões;

Método/Variáveis; Future research;

Notas e comentários para futuro eu: “bom p método”



Como se faz?

(7) Ler e tomar notas

Estratégias de gestão de tempo

A tempo inteiro tomaria 3 a 6 meses (LER + ESCREVER):

Como vai ocupar vosso calendário? Como vai ser “dividido” pelos vários tópicos? E tarefas:

Tempo para ler

Tempo para pensar

Tempo para escrever



Articular as notas sistemáticas (excel) com outro tipo de notas como esquemas/diagramas de conceitos relevantes (em papel?)

Ir revendo a estrutura inicial regularmente
Ir pensando como as leituras servem a tese

Confiar no processo: as leituras vão ajudar a pensar conceitos, vão vendo padrões, identificando debates, abordagens e vai sendo mais evidente (novos argumentos) a lacuna que a tese vai dar conta

FINDING A NEW ARTICLE

JOY



RELEVANCE TO YOUR THESIS

OH NO, THEY
ALREADY WROTE
YOUR THESIS!



JORGE CHAM © 2012

WWW.PHDCOMICS.COM

Como se faz?

(8+) Escrever

Escrever é difícil!

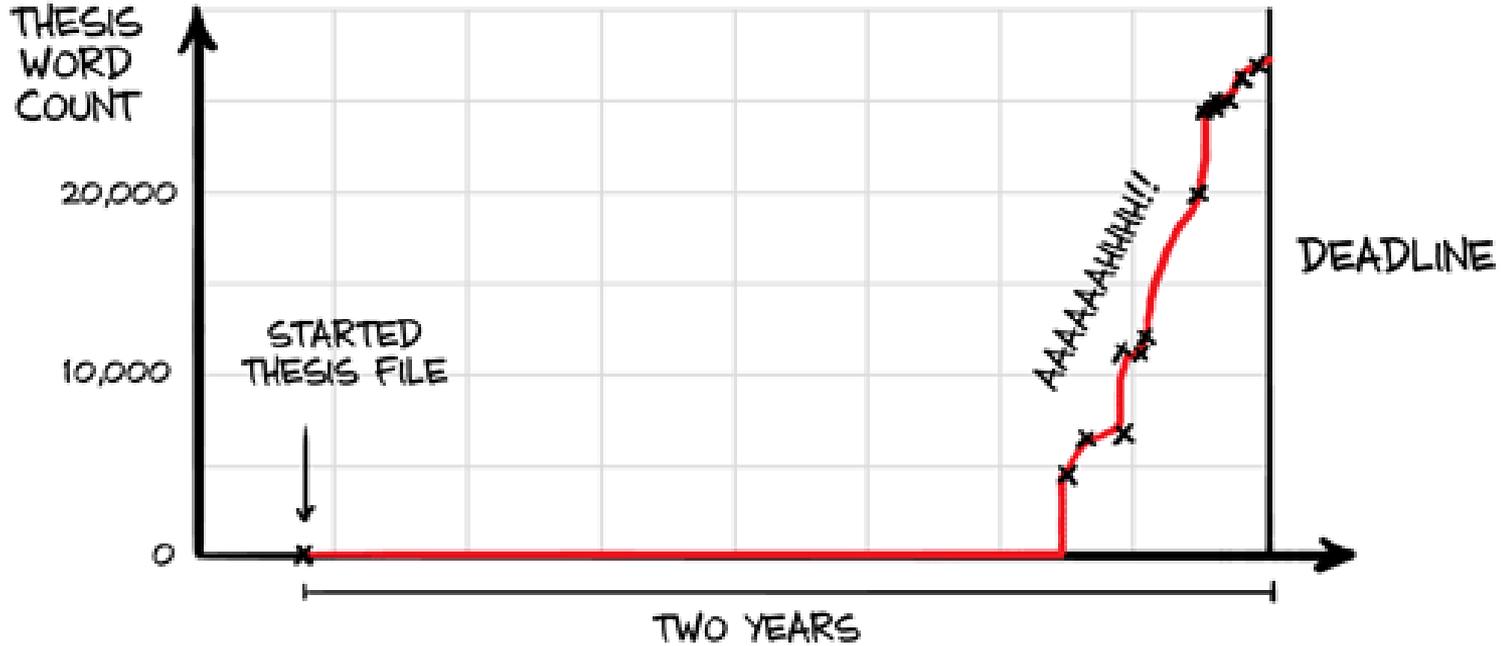
- (8) Rever a estrutura organizadora inicial
- (9) Refinar a estrutura
- (10) Escrever por subsecções temáticas
- (11) Escrever intro + conclusão de cada subsecção
- (12) Ligar com a tese: síntese e lacunas de investigação



Gestão de tempo (e ansiedade)

- Proteger tempo de “qualidade” 1 vez /por semana
- Retiros e sprints de escrita quando necessário para cumprir o calendário
- Ativar pressão social/responsabilização
- Organizar ficheiros de forma a prever pausas
- Organizar sistema de reforços positivos para assegurar uma relação positiva com a escrita

THESIS WORD COUNT VS. TIME



THE MAIN THING MY THESIS PROVED WAS
HOW MUCH I PROCRASTINATE



**Escrever não é só
escrever, escrever**



Como se faz?

(13) Re-escrever

Escrever é re-escrever

(12) Ligar com a tese: síntese e lacunas de investigação

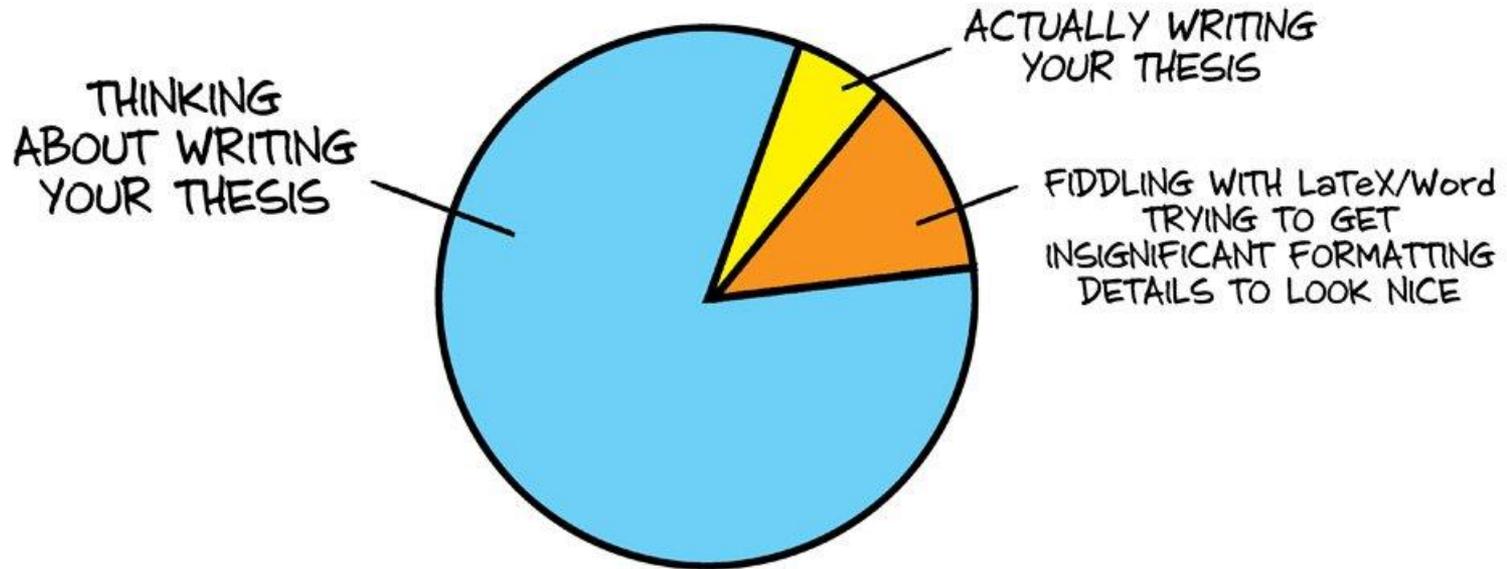
(13) Re-escrever a questão de investigação?

O processo não é linear mas a história que vamos contar, sim. Temos de rever, editar, reorganizar os elementos de forma a nos ajudar a contar a história que queremos contar: o desenvolvimento do campo até à lacuna que vamos abordar

Algumas tarefas:

- Re-organizar os elementos
- Criar ligações entre elementos
- Repensar os objetivos da secção
- Pensar de que forma serve a tese – e como torna evidente a lacuna
- Reformular a questão de investigação (?) – talvez tenha de ficar mais precisa

WRITING YOUR THESIS:



Como se faz?

Algumas etapas

1. Identificar a nossa questão de investigação de forma clara
2. Leituras exploratórias sobre o temas/ conceitos envolvidos
3. Identificar tópicos chave
4. Mapeamento de uma estrutura organizadora inicial que organize os tópicos chave: nem que seja: evolução do estudo o x, relação do conceito com x
5. Procurar referências relevantes por tópico
6. Arquivar referências relevantes
7. Ler e tomar notas
8. Rever a estrutura organizadora inicial
9. Refinar a estrutura: mais sub tópicos
10. Escrever por subsecções temáticas
11. Escrever intro + conclusões de cada sub secção
12. Integrar na tese: secção research gap
13. Re-escrever questão?



Actividade 4

1. Pensar no tempo necessário para alocar para esta tarefa: 3-6 meses, -30%tempo para escrever
2. Prazo para leitura exploratórias
3. Prazo para leitura sistemáticas
4. Prazo para começar a escrever

Partilhar estratégias:

Conseguem prever o tempo que têm para esta tarefa? X dias por semana?

Que softwares usam/usaram/ interessad@s em conhecer para organizar ref?

Que indicações têm do vosso orientad@r?

Como correu no mestrado? O que vai ter de mudar

~~For most~~
~~people~~
Writing is
~~a~~ hard
~~thing~~
~~to do.~~

Tim LeGate



Nesta sessão

Sessão 2

- Pesquisa Bibliográfica Exploratória versus Sistemática
- Normas de Referenciação Bibliográfica
- Organização e gestão de referências bibliográficas



Diferentes abordagens na revisão de literatura

Várias estratégias e vários métodos de revisão de literatura.

Há diferentes métodos (e nomeações parecidas).

Os mais exigentes: para além de definirem explicitamente os critérios de inclusão e exclusão de publicações, definem critérios para avaliar a qualidade das publicações e formas de comparar resultados

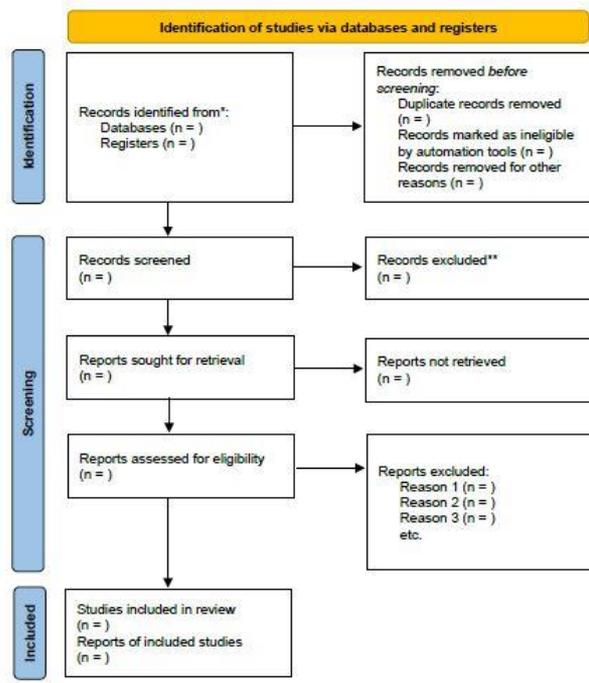
- Systematic Review
- Meta-analysis Review

Um método estruturado ajuda-nos a definir o âmbito da pesquisa e os critérios que temos de definir. Também **potencia as possibilidade de publicação**, mas pode ser desadequado para os nossos objetivos (e tempo e recursos disponíveis).

- **Critical review** Aims to demonstrate writer has extensively researched literature and critically evaluated its quality. Typically results in hypothesis or model
- **Literature review** Generic term: published materials that provide examination of recent or current research
- **Mapping review/ systematic map** Map of existing literature from which to conduct reviews and/or primary research by searching research literature
- **Meta-analysis** Technique that statistically combines results of quantitative studies to provide a more precise estimate of the effect of the results
- **Mixed studies review/mixed methods review** Refers to any combination of methods where one significant component is a literature review (usually systematic).
- **Qualitative systematic review/qualitative evidence synthesis** Method for integrating or comparing the findings from qualitative studies. It looks for 'themes' or 'constructs' that lie in or across individual qualitative studies
- **Rapid review** Assessment of what is already known about a policy or practice issue, by using systematic review methods to search and critically appraise existing research
- **Scoping review** Preliminary assessment of potential size and scope of available research literature. Aims to identify nature and extent of research evidence (usually including ongoing research)
- **State-of-the-art review** Tend to address more current matters in contrast to other combined retrospective and current approaches. May offer new perspectives on issue or point out area for further research
- **Systematic review** Seeks to systematically search for, appraise and synthesis research evidence, often adhering to guidelines on the conduct of a review
- **Systematic search and review** Combines strengths of critical review with a comprehensive search process. Typically addresses broad questions to produce 'best evidence synthesis'
- **Systematized review** Attempt to include elements of systematic review process while stopping short of systematic review. Typically conducted as postgraduate student assignment
- **Umbrella review** Specifically refers to review compiling evidence from multiple reviews into one accessible and usable document. Focuses on broad condition or problem for which there are competing interventions and highlights reviews that address these interventions and their results

= ~

Narrative review
Thematic review



*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

**If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

PICO FRAMEWORK

P	I	C	O
Patient, Population or Problem	Intervention or Exposure	Comparison	Outcome
What are the characteristics of the patient or population? What is the condition or disease you are interested in?	What do you want to do with this patient (e.g. treat, diagnose, observe)?	What is the alternative to the intervention (e.g. placebo, different drug, surgery)?	What are the relevant outcomes (e.g. morbidity, death, complications)?



O que fazer?

🕒 Pesquisa Exploratória

Objetivo: Identificar e mapear o conhecimento existente sobre um tema, para reconhecer tendências, diferentes vertentes, conceitos ou subtemas

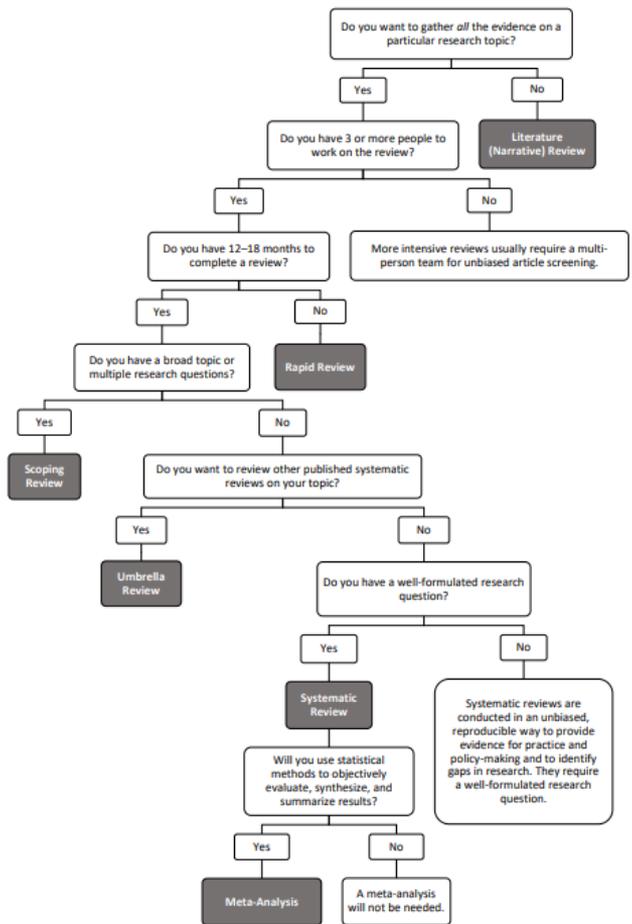
Revisão ampla e **não exaustiva da literatura** disponível. Serve para contextualizar o tema, identificar lacunas no conhecimento e formular hipóteses ou perguntas de pesquisa.

🕒 Pesquisa Sistemática

Objetivo: Compilar e sintetizar **todas as evidências** disponíveis sobre **uma questão de pesquisa específica**.

Metodologia rigorosa, com critérios definidos para a seleção e avaliação das fontes. Envolve uma busca exaustiva de literatura, revisando sistematicamente as fontes mais relevantes.

What Type of Review Is Right for You?



Literature (Narrative) Review

A broad term referring to reviews with a wide scope and non-standardized methodology.

- Search strategies, comprehensiveness, and time range covered vary and do not follow an established protocol.

Rapid Review

Applies systematic review methodology within a time-constrained setting.

- Employs methodological “shortcuts” (limiting search terms for example) at the risk of introducing bias.
- Useful for addressing issues needing quick decisions.
- See Evidence summaries: the evolution of a rapid review approach for methodological guidance.

Scoping Review or Systematic Map

Systematically and transparently collects and categorizes existing evidence on a broad topic or set of research questions.

- Seeks to identify research gaps and opportunities for evidence synthesis.
- May critically evaluate existing evidence, but does not attempt to synthesize the results in the way a systematic review would.
- May take longer than a systematic review.
- See Scoping studies: towards a methodological framework for methodological guidance.
- See Environmental Evidence Journal Systematic Maps and Guidance on Systematic Maps—CIFOR.

Umbrella Review

Reviews other systematic reviews on a topic.

- Often defines a broader question than is typical of a traditional systematic review.
- Most useful when there are competing interventions to consider.

Systematic Review

A methodical and comprehensive literature synthesis focused on a well-formulated research question.

- Aims to identify and synthesize *all* of the scholarly research on a particular topic, including both published and unpublished studies.
- Conducted in an unbiased, reproducible way to provide evidence for practice and policy-making and to identify gaps in research.
- May involve a meta-analysis.
- Much more time-intensive than traditional literature reviews.

Meta-Analysis

A statistical technique for combining the findings from disparate quantitative studies.

- Uses statistical methods to objectively evaluate, synthesize, and summarize results.
- May be conducted independently or as part of a systematic review.



O meu método

FASE 1

Literatura temática

Identifico artigos ou relatórios **com revisão de literatura sobre o tema;**

Identifico os artigos mais citados na área

Pesquisar imagens

Pesquisar TEDtalks

Leitura livre

Anotação de temas e teorias que emergem

- 1 dia para recolher

-3 dias para organizar informação

Ferramentas:

- Google
- Google scholar: tema + review
- WEB OF SCIENCE tema + review



O meu método

FASE 2

Literatura “sistemática”

Identifico artigos peer review sobre o tema nos últimos 10 anos

Leitura livre: para me preparar no tema

Leitura sistemática: ficha de leitura

Scrapbooking de frases, imagens que me podem ser uteis

Anotação de temas e teorias que emergem

- 1 dia para recolher
- 3 dias para ler e fazer as fichas
- 1 dias para estruturar

Ferramentas:

- Ficha de leitura em excel
- Zotero
- WEB OF SCIENCE (com filtros)
- Google + novas ferramentas: como Elicit, ScienceSpace.ai,



O meu método

FASE 3

Escrita

Mapeamento de temas

Redação por temas

Reforço de reforço de novas referências se necessário

Intro com a descrição da abordagem à literatura

Conclusão com pontos mais relevantes

Ferramentas:

- Ficha de leitura em excel
- Zotero
- WEB OF SCIENCE (com filtros)
- Grammarly



Onde procurar?

Literatura científica

Livros

Teses

Artigos científicos
publicados em jornais

Artigos científicos
publicados em conferência

Working-papers

Literatura cinzenta

Relatórios



Onde procurar?

Publicações

- Literatura científica
- Literatura cinzenta

Dados

- Acesso livre
- Acesso pago

Tarefas:

- Definir critérios de seleção em função da fase/objetivo
Tema: relevante?
Data: - últimos 20anos?
Qualidade: Peer review?
Formato: - artigos?
- Identificar os indexadores de publicações mais relevantes na vossa área
- Explorar tutorais para tomar partido das potencialidades e calibrar a vossa pesquisa

Exemplos:

Google Scholar, WEB OF SCIENCE, SCOPUS
B-On*

Start exploring

Discover the most reliable, relevant, up-to-date research. All in one place.

 Documents  Authors  Affiliations

Search tips ⓘ

Search within Article title, Abstract, Keywords	Search documents * incentiv* OR iniciativ* OR "tax incentive"	
AND		
Search within Article title, Abstract, Keywords	Search documents commut*	
AND		
Search within Article title, Abstract, Keywords	Search documents cycl* OR bik	

Searching with keywords in Scopus (2021)

 Cardiff University Library 982 subscribers 

 Gosto   Partilhar  Transferir  Clipe ...

11 mil visualizações há 2 anos Database and searching guides
Explains how to define a topic into keywords and provides tips on searching the SCOPUS database.
An English language transcript is available here: <https://ilrb.cf.ac.uk/video/Searching...>
...mais

Pesquisa

Web of Science

Clarivate Analytics

Tools | Searches and alerts | Search History | Marked List

Web of Science will undergo scheduled maintenance from March 8, 2019 at 1200 GMT to March 9, 2019 at 0000 GMT. During this time, access may be intermittent. We apologize for any inconvenience.

Select a database: Web of Science Core Collection

Basic Search | Cited Reference Search | Advanced Search | + More

gene flow Topic

And population ecology Topic Search Search tips

+ Add row | Reset

Timespan: All years (1900 - 2019)

More settings

2:11 / 4:28 - Keyword Searching

Web of Science: Keyword Searching (Part 1/5)

Funk ACES Library
16 subscribers

Subscriber

8 | Partilhar | Transferir | Clipe | Guardar

1,9 mil visualizações há 4 anos Web of Science Core Collection Guides (2019)
Watch this video to learn how to do keyword searches on the database Web of Science: Core Collection.

Web of Science (WoS) by Clarivate Analytics offers access to a variety of abstract and citation databases that support scientific and scholarly research. The Web of Science Core Collection includes mais



the first website in the world to provide mass & public access to research papers



SCI-HUB

...to remove all barriers in the way of science

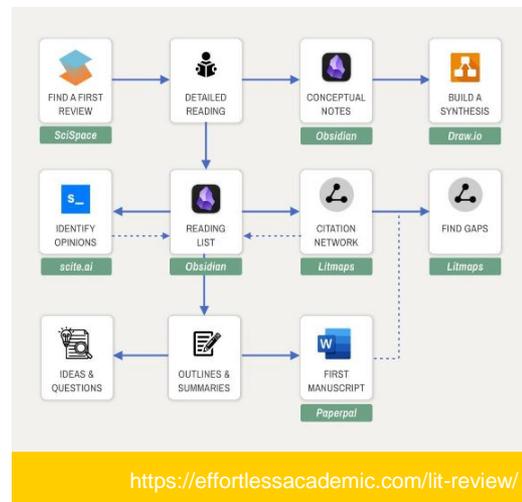




Novas ferramentas AI

Pesquisa e síntese com base em publicações científicas

- Consensus
- Scipaper
- Litmaps
- Elicit





Normas de referência bibliográfica

Regras e Estilos de referência

Importância

- 'Citar' significa referir o trabalho de alguém que serviu de modelo e que informou trabalho
- É da nossa responsabilidade reproduzir as ideias de forma adequada
- É da nossa responsabilidade referir as fontes com RIGOR



Normas de referência bibliográfica

Regras e Estilos de referência para a publicação científica

Importância

- 'Citar' significa referir o trabalho de alguém que serviu de modelo e que informou trabalho
- É da nossa responsabilidade reproduzir as ideias de forma adequada
- É da nossa responsabilidade referir as fontes com RIGOR
- **As normas existem para uniformizar a informação, determina os elementos e ordem para a referência; estabelecem regras para transcrição, citação, e listas de referências bibliográficas.**



Normas de referência bibliográfica

Regras e Estilos de referência para a publicação científica

Não são universais: diferentes normas = diferentes regras

- ⦿ Harvard
- ⦿ Chicago
- ⦿ APA



Normas de referência bibliográfica

APA style (American Psychological Association)

- Um das normas mais usadas em ciências sociais
- Ajuda a organizar as publicações e citar com rigor trabalhos e autores
- Assegura: Coerência, organização, credibilidade
- Vantagem: Muitos recursos online que especificam regras para as citações em texto, transcrições (de pequeno e grande formato), ou listagem de referências bibliográficas



Author–Date Citation System

Use the author–date citation system to cite references in the text in APA Style. In this system, each work used in a paper has two parts: an in-text citation and a corresponding reference list entry.

Reference list entry:

Alexander, P. A. (2018). Past as prologue: Educational psychology's legacy and progeny. *Journal of Educational Psychology*, 110(2), 147–162. <https://doi.org/10.1037/edu0000200>

Paranetical citation:

(Alexander, 2018)

Narrative citation:

Alexander (2018)

Note. The four elements of a reference list entry include the author (in purple), the date (in blue), the title (in yellow), and the source (in green). The in-text citations that correspond to this reference include the last name of the author and year of publication, which match the information in the reference list entry.

Paraphrases

A paraphrase restates another's idea (or your own previously published idea) in your own words. Paraphrasing allows you to summarize and synthesize information from one or more sources, focus on significant information, and compare and contrast relevant details.

Published authors paraphrase their sources most of the time, rather than directly quoting the sources; student authors should emulate this practice by paraphrasing more than directly quoting.

When you paraphrase, cite the original work using either the narrative or parenthetical citation format.

Although it is not required to provide a page or paragraph number in the citation, you may include one (in addition to the author and year) when it would help interested readers locate the relevant passage within a long or complex work (e.g., a book).

Webster-Stratton (2016) described a case example of a 4-year-old girl who showed an insecure attachment to her mother; in working with the family dyad, the therapist focused on increasing the mother's empathy for her child (pp. 152–153).

Parenthetical citations

Both the author and the date, separated by a comma, appear in parentheses for a parenthetical citation. A parenthetical citation can appear within or at the end of a sentence.

Falsely balanced news coverage can distort the public's perception of expert consensus on an issue (Koehler, 2016).

If other text appears with the parenthetical citation, use commas around the year.

(see Koehler, 2016, for more detail)

Narrative citations

The author's surname appears in running text, and the date appears in parentheses immediately after the author's name for a narrative citation. The author's name can be included in the sentence in any place it makes sense.

Koehler (2016) noted the dangers of falsely balanced news coverage.

In rare cases, the author and date might both appear in the narrative. In this case, do not use parentheses.

In 2016, Koehler noted the dangers of falsely balanced news coverage.

Citing Works That Shorten to the Same “Et Al.” Form

Sometimes multiple works with three or more authors and the same publication year shorten to the same in-text citation form, which creates ambiguity.

To avoid ambiguity, when the in-text citations of multiple works with three or more authors shorten to the same form, write out as many names as needed to distinguish the references, and abbreviate the rest of the names to “et al.” in every citation.

For example, if these two sources were cited in the same paper, three author surnames would be shown in each case before the rest of the surnames are abbreviated to “et al.”:

Kapoor, Bloom, Montez, et al. (2017)

Kapoor, Bloom, Zucker, et al. (2017)

Quotations

A direct quotation reproduces words verbatim from another work or from your own previously published work. It is best to paraphrase sources rather than directly quoting them because paraphrasing allows you to fit material to the context of your paper and writing style.

Use direct quotations rather than paraphrasing:

- when reproducing an exact definition (see Section 6.22 of the *Publication Manual*),
- when an author has said something memorably or succinctly, or
- when you want to respond to exact wording (e.g., something someone said).

Instructors, programs, editors, and publishers may establish limits on the use of direct quotations. Consult your instructor or editor if you are concerned that you may have too much quoted material in your paper.

Short quotations (fewer than 40 words)

For quotations of fewer than 40 words, add quotation marks around the words and incorporate the quote into your own text—there is no additional formatting needed. Do not insert an ellipsis at the beginning and/or end of a quotation unless the original source includes an ellipsis.

Effective teams can be difficult to describe because “high performance along one domain does not translate to high performance along another” (Ervin et al., 2018, p. 470).

Block quotations (40 words or more)

Format quotations of 40 words or more as block quotations:

- Do not use quotation marks to enclose a block quotation.
- Start a block quotation on a new line and indent the whole block 0.5 in. from the left margin.
- Double-space the entire block quotation.
- Do not add extra space before or after it.
- If there are additional paragraphs within the quotation, indent the first line of each subsequent paragraph an additional 0.5 in. See an example in Section 8.27 of the *Publication Manual*.
- Either (a) cite the source in parentheses after the quotation's final punctuation or (b) cite the author and year in the narrative before the quotation and place only the page number in parentheses after the quotation's final punctuation.
- Do not add a period after the closing parenthesis in either case.

Block quotation with parenthetical citation:

Researchers have studied how people talk to themselves:

Inner speech is a paradoxical phenomenon. It is an experience that is central to many people's everyday lives, and yet it presents considerable challenges to any effort to study it scientifically. Nevertheless, a wide range of methodologies and approaches have combined to shed light on the subjective experience of inner speech and its cognitive and neural underpinnings. (Alderson-Day & Fernyhough, 2015, p. 957)

Quotations From Research Participants

Because quotations from research participants are part of your original research, do not include a reference list entry for them in the reference list and do not treat them as personal communications.

For the formatting, follow the same guidelines as for other quotations:

- Present a quotation of fewer than 40 words in quotation marks within the text.
- Present a quotation of 40 words or more in a block quotation indented below the text.

State in the text that the quotations are from participants, as in this example:

In focus group discussions, participants described their postretirement experiences, including the emotions associated with leaving work and its affective and practical implications. “Rafael” (64 years old, retired pilot) mentioned several difficulties associated with retirement, including feeling like he was “in a void without purpose . . . it took several months to develop new interests that motivated [him] each day.” Several other participants agreed, describing the entrance into retirement as “confusing,” “lonely,” “purposeless,” and “boring.” In contrast, others described the sense of “balance” and “relaxation” retirement brought to their lives.

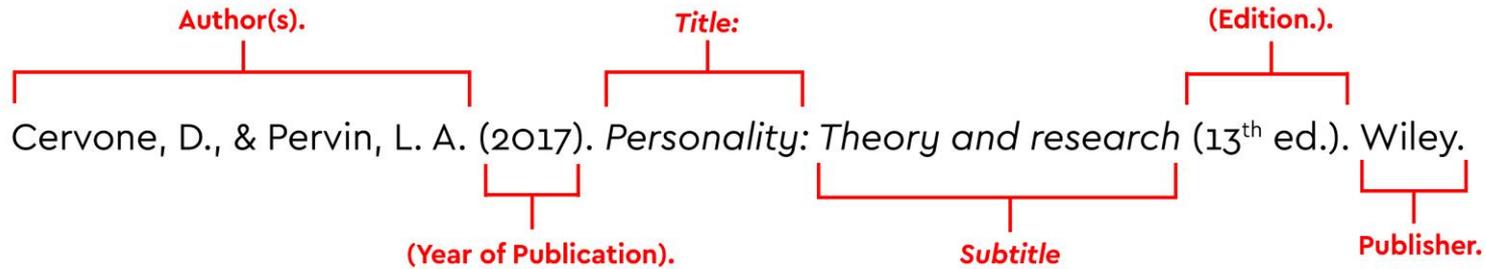
Basic Principles of Reference List Entries

A reference list entry generally has four elements: the author, date, title, and source. Each element answers a question:

- **author:** *Who* is responsible for this work?
- **date:** *When* was this work published?
- **title:** *What* is this work called?
- **source:** *Where* can I retrieve this work?

Answering these four questions will help you create a reference entry for any type of work, even you do not see a specific example in the *Publication Manual* that matches it. Consistency in reference formatting allows readers to understand the types of works you consulted and the important reference elements with ease.

Atenção!
Diferentes tipos de fontes, têm diferentes regras



Exemplo da referência de um livro.

A reter: a ordem dos elementos, os elementos de divisão: pontos, parênteses, componentes em itálico, regras Maiúsculas e minúsculas, etc.

Journal Article Reference

Component	APA Style
Template	Surname, Initials, Surname, Initials, & Surname, Initials. (year of publication). Title of article. <i>Journal Title</i> , Volume(Issue), xxx–xxx. DOI
Example reference	Fried, E. I., Papanikolaou, F., & Epskamp, S. (2022). Mental health and social contact during the COVID-19 pandemic: An ecological momentary assessment study. <i>Clinical Psychological Science</i> , 10(2), 340–354. https://doi.org/10.1177/21677026211017839
Sentence with in-text citation	Lockdowns have been associated with increased symptoms of depression (Fried et al., 2022).

Webpage Reference

Component	APA Style
Template	Surname, Initials. (year of publication). <i>Title of webpage</i> . Website Title. URL
Example reference	Rappolt-Schlichtmann, G. (n.d.). <i>Distance learning: 6 UDL best practices for online learning</i> . Understood. https://www.understood.org/en/articles/video-distance-learning-udl-best-practices
Sentence with in-text citation	Best practices in online learning include allowing for asynchronous learning (Rappolt-Schlichtmann, n.d.).

Book Reference

Component	APA Style
Template	Surname, Initials. (year of publication). <i>Title of book</i> . Publisher.
Example reference	Borrell, B. (2021). <i>The first shots: The epic rivalries and heroic science behind the race to the coronavirus vaccine</i> . Mariner Books.
Sentence with in-text citation	Borrell (2021) described the development of the coronavirus vaccine.

Edited Book Chapter Reference

Component	APA Style
Template	Surname, Initials, & Surname, Initials. (year of publication). Title of chapter. In E. Editor & F. Editor (Eds.), <i>Title of book</i> (pp. xxx–xxx). Publisher.
Example reference	Burke, B. R., & Ločmele, L. (2021). A new era: Learning and living in difficult times. In L. Daniela & A. Visvizi (Eds.), <i>Remote learning in times of pandemic: Issues, Implications and best practice</i> (pp. 13–34). Routledge.
Sentence with in-text citation	Remote learning allowed students to collaborate while living in different countries (Burke & Ločmele, 2021).

Journal Article (Section 10.1)

Edwards, A. A., Steacy, L. M., Siegelman, N., Rigobon, V. M., Kearns, D. M., Rueckl, J. G., & Compton, D. L. (2022). Unpacking the unique relationship between set for variability and word reading development: Examining word- and child-level predictors of performance. *Journal of Educational Psychology*, 114(6), 1242–1256. <https://doi.org/10.1037/edu0000696>

Online Magazine Article (Section 10.1)

Thomson, J. (2022, September 8). Massive, strange white structures appear on Utah's Great Salt Lake. *Newsweek*. <https://www.newsweek.com/mysterious-mounds-great-salt-lake-utah-explained-mirabilite-1741151>

Print Magazine Article (Section 10.1)

Nicholl, K. (2020, May). A royal spark. *Vanity Fair*, 62(5), 56–65, 100.

Online Newspaper Article (Section 10.1)

Bernstein, J. (2024, June 3). The man who couldn't stop going to college. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2024/06/03/magazine/benjamin-bolger-college-harvard-yale.html>

Print Newspaper Article (Section 10.1)

Reynolds, G. (2019, April 9). Different strokes for athletic hearts. *The New York Times*, D4.

Basic Principles of Reference List Entries

A reference list entry generally has four elements: the author, date, title, and source. Each element answers a question:

- **author:** *Who* is responsible for this work?
- **date:** *When* was this work published?
- **title:** *What* is this work called?
- **source:** *Where* can I retrieve this work?

Answering these four questions will help you create a reference entry for any type of work, even you do not see a specific example in the *Publication Manual* that matches it. Consistency in reference formatting allows readers to understand the types of works you consulted and the important reference elements with ease.

Atenção!
Diferentes tipos de fontes, têm diferentes regras

Missing Reference Information

Sometimes the information needed to create a reference list entry is missing or unknown. When this is the case, there are various strategies to adapt the reference.

This table shows the basic structure of an APA Style reference to a published work, adapted for missing information, along with the corresponding in-text citations. [Refer to the reference examples](#) and Chapters 9 and 10 of the *Publication Manual* for specific details for the type of work being cited.

Missing element	Solution	Template	
		Reference list entry	In-text citation
Nothing—all elements are present	Provide the author, date, title, and source of the work.	Author. (Date). Title. Source.	(Author, year) Author (year)
Author	Provide the title, date, and source.	Title. (Date). Source.	(Title, year) Title (year)
Date	Provide the author, write "n.d." for "no date," and then provide the title and source.	Author. (n.d.). Title. Source.	(Author, n.d.) Author (n.d.)

Learn more

Missing reference information is covered in the seventh edition APA Style manuals in the [Publication Manual Section 9.4](#) and the [Concise Guide Section 9.4](#).

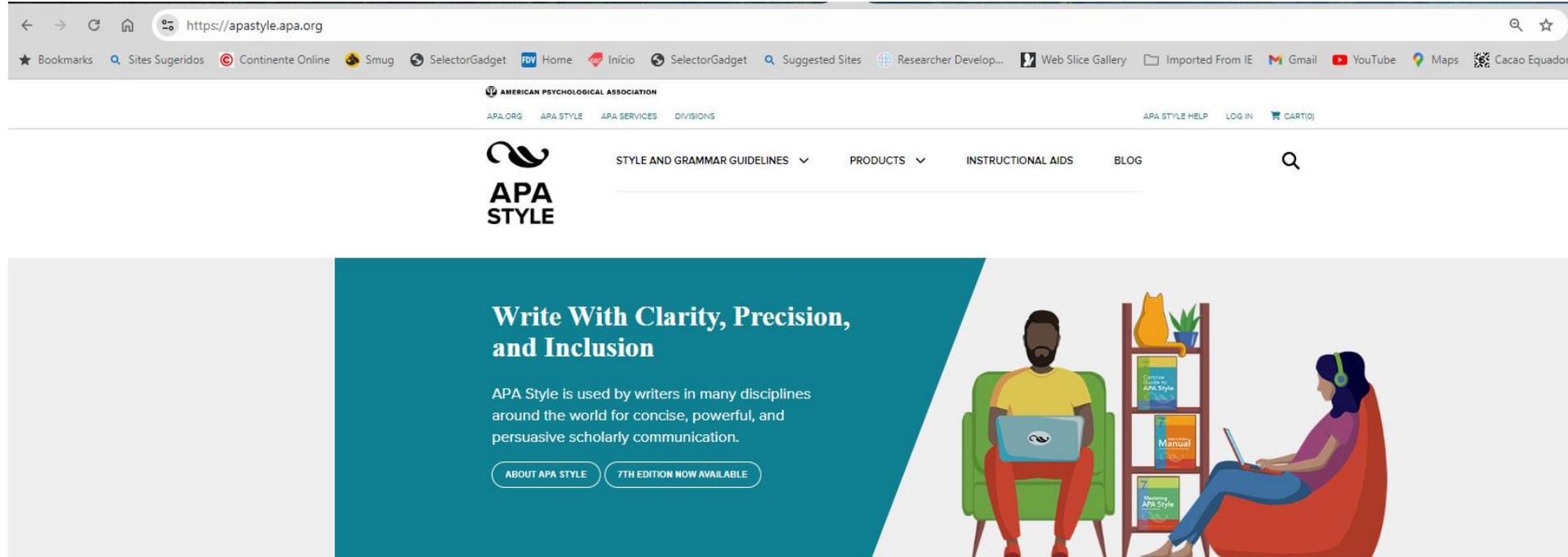


Related handouts

- [Common Reference Examples Guide \(PDF, 147KB\)](#)
- [Creating an APA Reference List \(PDF, 179KB\)](#)
- [Scaffolded Reference List \(PDF, 150KB\)](#)

Até regras para citar ausência de informação

Explorar recursos online



The image shows a browser window displaying the APA Style website. The address bar shows the URL <https://apastyle.apa.org>. The browser's bookmark bar includes links to 'Sites Sugeridos', 'Continente Online', 'Smug', 'SelectorGadget', 'FDV Home', 'Inicio', 'SelectorGadget', 'Suggested Sites', 'Researcher Develop...', 'Web Slice Gallery', 'Imported From IE', 'Gmail', 'YouTube', 'Maps', and 'Cacao Ecuador'. The website header features the 'AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION' logo and navigation links for 'APA.ORG', 'APA STYLE', 'APA SERVICES', and 'DIVISIONS'. On the right side of the header, there are links for 'APA STYLE HELP', 'LOG IN', and 'CART(0)'. The main navigation menu includes 'STYLE AND GRAMMAR GUIDELINES', 'PRODUCTS', 'INSTRUCTIONAL AIDS', and 'BLOG', along with a search icon. The main content area features a teal banner with the text 'Write With Clarity, Precision, and Inclusion' and a subtext stating 'APA Style is used by writers in many disciplines around the world for concise, powerful, and persuasive scholarly communication.' Below this text are two buttons: 'ABOUT APA STYLE' and '7TH EDITION NOW AVAILABLE'. To the right of the text is an illustration of a man and a woman sitting on chairs, working on laptops. A bookshelf between them holds several books, including 'Editorial Style for APA Style' and 'Manual', and a cat is perched on top of the shelf.

← → ↻ 🏠 🌐 <https://apastyle.apa.org> 🔍 ☆

★ Bookmarks 🔍 Sites Sugeridos 🌐 Continente Online 🐼 Smug 🔄 SelectorGadget 📺 FDV Home 🇧🇷 Inicio 🔄 SelectorGadget 🔍 Suggested Sites 🌐 Researcher Develop... 🖱️ Web Slice Gallery 📁 Imported From IE 📧 Gmail 📺 YouTube 📍 Maps 🇪🇶 Cacao Ecuador

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION

APA.ORG APA STYLE APA SERVICES DIVISIONS

APA STYLE HELP LOG IN CART(0)

APA STYLE

STYLE AND GRAMMAR GUIDELINES ▾ PRODUCTS ▾ INSTRUCTIONAL AIDS BLOG 🔍

Write With Clarity, Precision, and Inclusion

APA Style is used by writers in many disciplines around the world for concise, powerful, and persuasive scholarly communication.

[ABOUT APA STYLE](#) [7TH EDITION NOW AVAILABLE](#)





Ferramentas para a gestão de referências bibliográficas

- Múltiplas opções
- Importa ter um lugar onde arquivar e organizar as referências
- Softwares têm ainda a possibilidade de extrair informação de pdfs e e gerar automaticamente referências de diferentes estilos

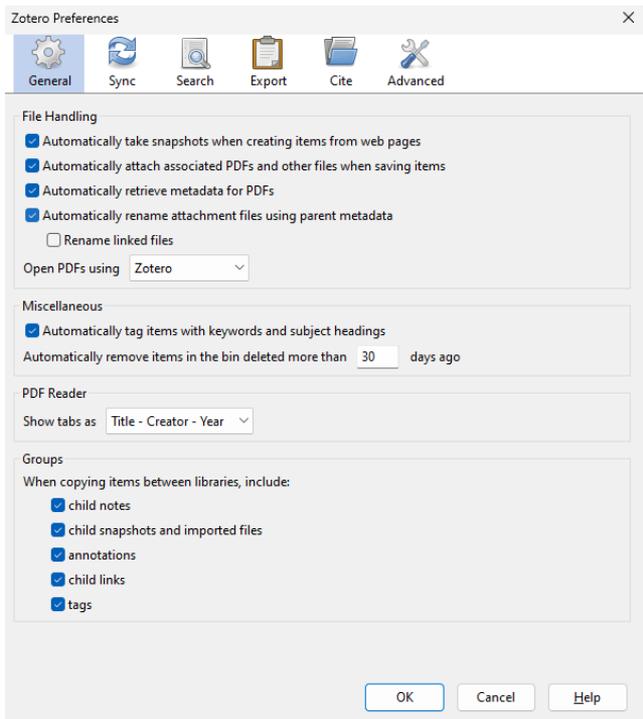
	endnote	zotero	mendeley	refworks
primary user base	academic clinical government	anyone	academic professional informational	academic corporate government
upload & annotate	✗	✓	✗	✓
word processor integration	microsoft word + apple pages	microsoft word + libreoffice	microsoft word + libreoffice	microsoft word + google docs
installation required	✓*	✗	✗	✗
collaborate features	✓	✓	✓	✓
price for students	free	free up to 300 MB	free up to 2 GB	free
best features	integration		related documents	user friendly

Atenção! Temos de assegurar se estão corretamente feitas

*there is a web version as well but it has restricted functionality **only available post-graduation if BYU maintains subscription to Refworks



Exemplo Zotero



Zotero Preferences

General Sync Search Export Cite Advanced

File Handling

- Automatically take snapshots when creating items from web pages
- Automatically attach associated PDFs and other files when saving items
- Automatically retrieve metadata for PDFs
- Automatically rename attachment files using parent metadata
- Rename linked files

Open PDFs using

Miscellaneous

- Automatically tag items with keywords and subject headings

Automatically remove items in the bin deleted more than days ago

PDF Reader

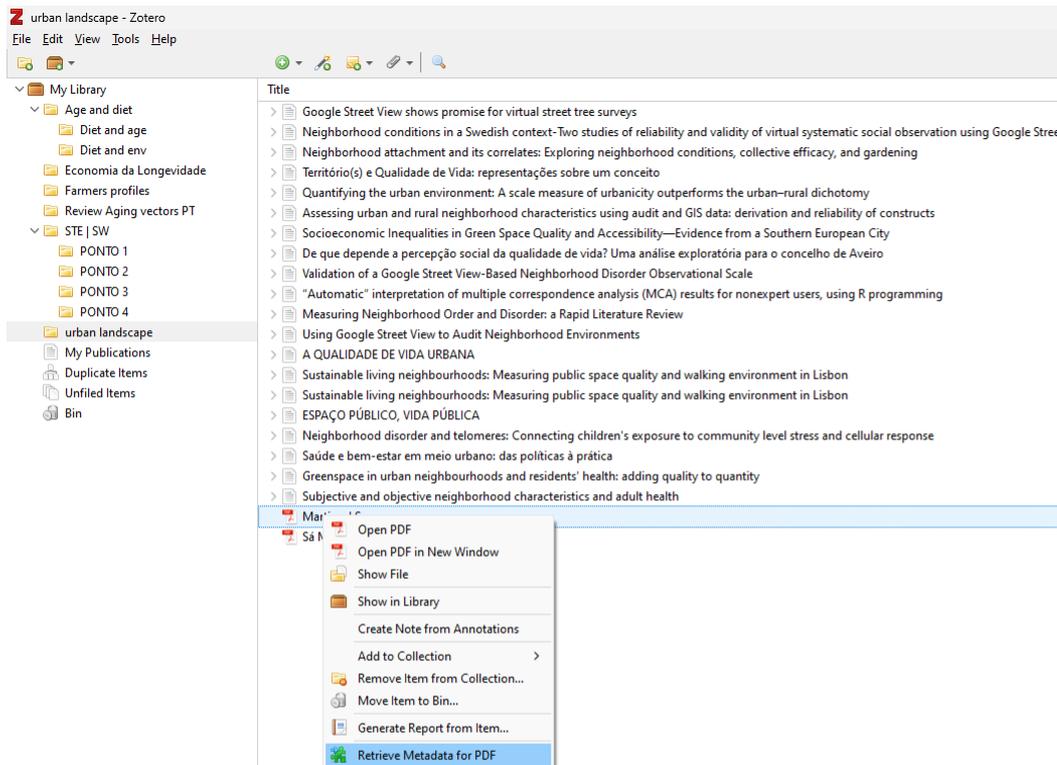
Show tabs as

Groups

When copying items between libraries, include:

- child notes
- child snapshots and imported files
- annotations
- child links
- tags

OK Cancel Help



urban landscape - Zotero

File Edit View Tools Help

My Library

- Age and diet
 - Diet and age
 - Diet and env
 - Economia da Longevidade
 - Farmers profiles
 - Review Aging vectors PT
- STE | SW
 - PONTO 1
 - PONTO 2
 - PONTO 3
 - PONTO 4
- urban landscape
- My Publications
- Duplicate Items
- Unfiled Items
- Bin

Title

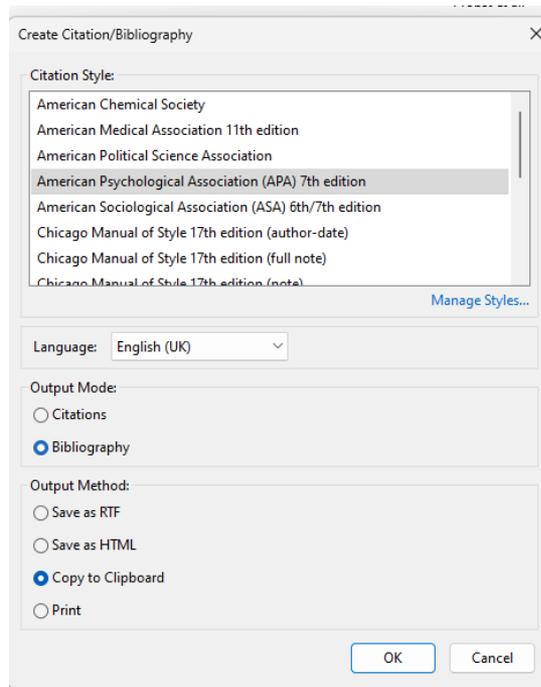
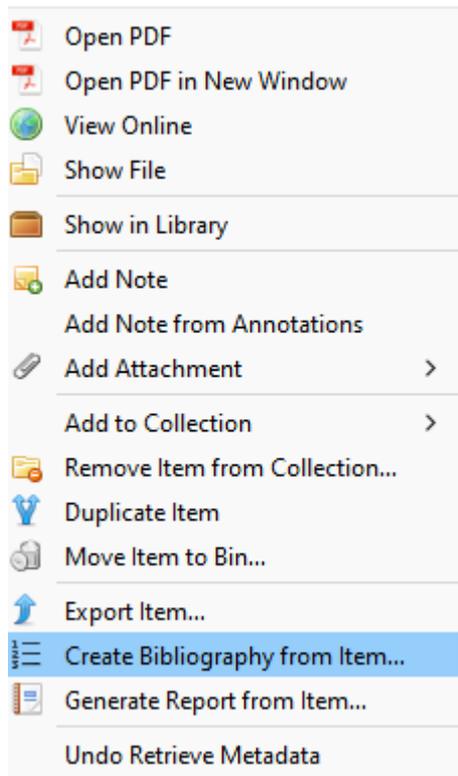
- Google Street View shows promise for virtual street tree surveys
- Neighborhood conditions in a Swedish context—Two studies of reliability and validity of virtual systematic social observation using Google Street View
- Neighborhood attachment and its correlates: Exploring neighborhood conditions, collective efficacy, and gardening
- Território(s) e Qualidade de Vida: representações sobre um conceito
- Quantifying the urban environment: A scale measure of urbanicity outperforms the urban–rural dichotomy
- Assessing urban and rural neighborhood characteristics using audit and GIS data: derivation and reliability of constructs
- Socioeconomic Inequalities in Green Space Quality and Accessibility—Evidence from a Southern European City
- De que depende a percepção social da qualidade de vida? Uma análise exploratória para o concelho de Aveiro
- Validation of a Google Street View-Based Neighborhood Disorder Observational Scale
- "Automatic" interpretation of multiple correspondence analysis (MCA) results for nonexpert users, using R programming
- Measuring Neighborhood Order and Disorder: a Rapid Literature Review
- Using Google Street View to Audit Neighborhood Environments
- A QUALIDADE DE VIDA URBANA
- Sustainable living neighbourhoods: Measuring public space quality and walking environment in Lisbon
- Sustainable living neighbourhoods: Measuring public space quality and walking environment in Lisbon
- ESPAÇO PÚBLICO, VIDA PÚBLICA
- Neighborhood disorder and telomeres: Connecting children's exposure to community level stress and cellular response
- Saúde e bem-estar em meio urbano: das políticas à prática
- Greenspace in urban neighbourhoods and residents' health: adding quality to quantity
- Subjective and objective neighborhood characteristics and adult health

Context Menu:

- Open PDF
- Open PDF in New Window
- Show File
- Show in Library
- Create Note from Annotations
- Add to Collection
- Remove Item from Collection...
- Move Item to Bin...
- Generate Report from Item...
- Retrieve Metadata for PDF



Exemplo Zotero

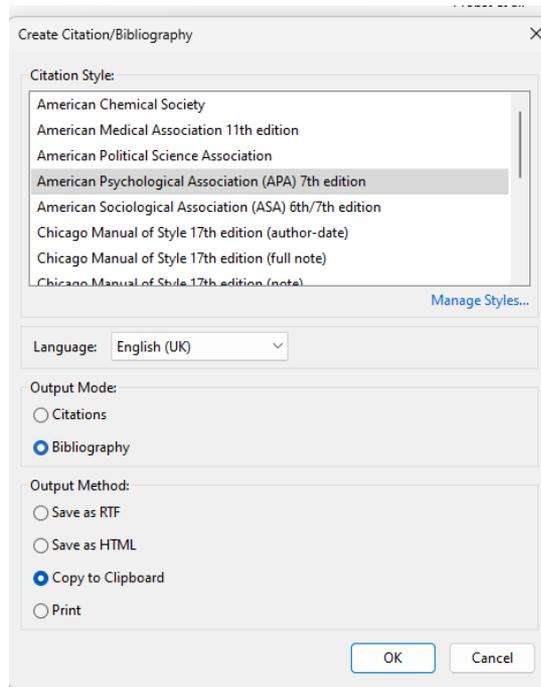
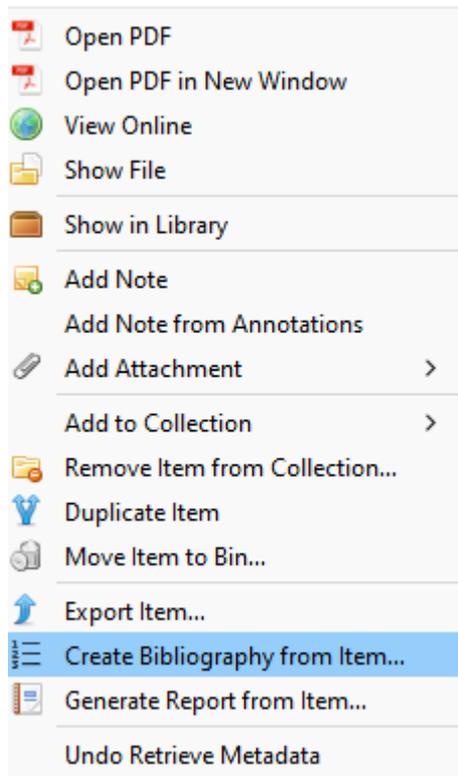


Álvarez-Diez, R. C., Vega-Esparza, R. M., Bañuelos-García, V. H., & López-Robles, J. R. (2023). The evolution research on Silver Economy: Current researches, trends, and implications for future directions. *Transinformação*, 35, e237325.

<https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e237325>



Exemplo Zotero



Álvarez-Diez, R. C., Vega-Esparza, R. M., Bañuelos-García, V. H., & López-Robles, J. R. (2023). The evolution research on Silver Economy: Current researches, trends, and implications for future directions. *Transinformação*, 35, e237325.

<https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e237325>



Nesta sessão

Sessão 3

- ⦿ Pensar a visualização dos dados
- ⦿ Organizar dados, tabelas e figuras

Pensar a visualização dos dados

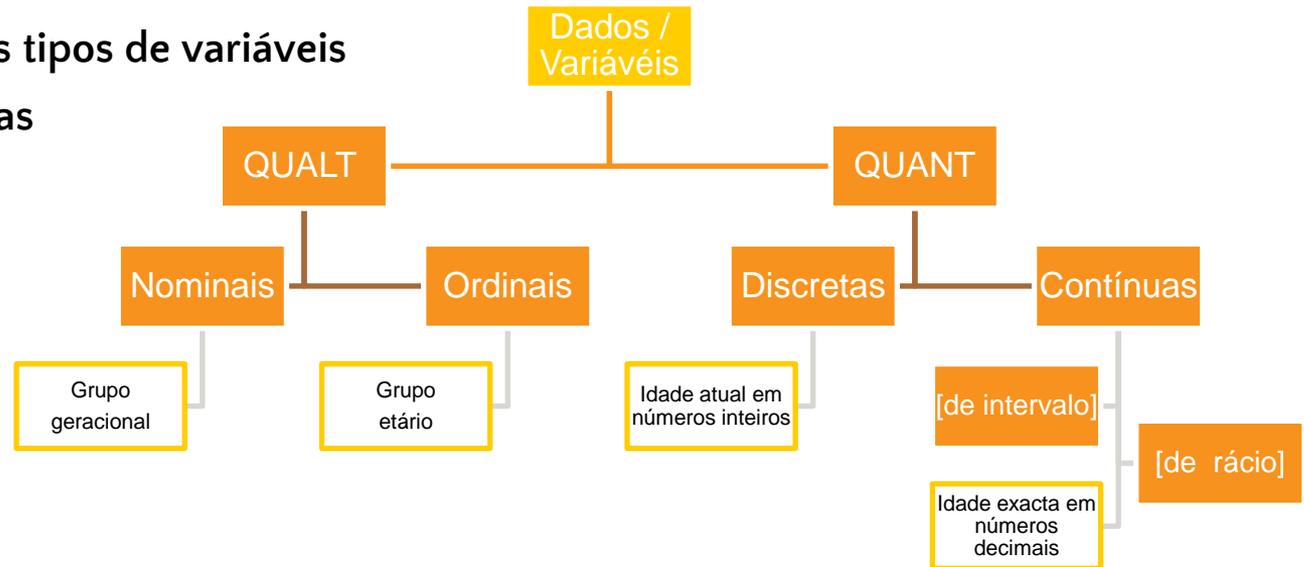
- ▶ 1. Qual é o **objetivo** da análise?
- ▶ 2. Que **tipo de dados** preciso/tenho?
- ▶ 3. Como os posso **avaliar**?
- ▶ 4. Como os posso **descrever/resumir**?
- ▶ 5. O que **contam** os dados?



QUE DADOS TENHO?

Compreender os níveis de medida

Conhecer os diferentes tipos de variáveis
permite-nos escolher as
melhores ferramentas
para os descrever



COMO OS POSSO AVALIAR?

Conduzir/permitir a análise crítica

Algumas perguntas

- ▶ Estes dados são plausíveis? *possíveis, razoáveis?
- ▶ A que se referem? *unidade de medida, escala, arredondamentos, indicadores
- ▶ De onde vêm? *quem é o responsável, calendário, qual o objetivo/agenda, qual a peritagem
- ▶ Como foram produzidos? *com base em dados administrativos, censos, inquéritos?
- ▶ O que significam? Que conceitos, que indicadores estatísticos usados para os apresentar (contagem, percentagem, índices, taxas, variações...)

COMO OS POSSO DESCRIVER?

Escolha dos elementos a apresentar

DESCREVER COM NÚMEROS:

- ▶ Indicadores Genéricos
- ▶ Medidas de Localização
- ▶ Medidas de Dispersão

DESCREVER COM FIGURAS:

- ▶ Tabelas
- ▶ Gráficos

INDICADORES GENÉRICOS

Frequências, rácios, taxas

Frequências

Frequência absoluta corresponde ao número de vezes que um determinado valor se repete na amostra ou população.

Frequência relativa corresponde ao número de casos em cada categoria face ao total. É uma **proporção**. Quando $\times 100$ é uma **percentagem**.

Rácios

Quociente ou resultado da divisão entre dois valores de uma variável. Se o valor for inferior a 1, é usual multiplicar por 10, 100.

Taxa

Valor na variável face ao seu valor potencial, expresso em percentagem (ao contrário das % as taxas podem ser $> 100\%$).

Taxa de variação

Variação na variável, em percentagem, entre dois momentos do tempo.

Taxa de variação média

Traduz a variação média de um determinado período, tomando a premissa que entre os subperíodos a variação é constante



População residente

10.343.066

-2,1 %

variação face a 2011



População com o ensino superior
(15 e mais anos)

19,8 %

+5,9 p.p.

variação face a 2011



Famílias

4.149.096

+2,6 %

variação face a 2011



Habitações com rendas inferiores a 400€
Inclui subarrendamento

71 %



Idosos
(com 65 ou mais anos)

2.423.639

+20,6 %

variação face a 2011



Pessoas que vivem sós em % da população residente

9,9 %

+1,7 p.p.

variação face a 2011



Trabalhadores por conta de outrem

3.435.002

-3,0 %

variação face a 2011



Edifícios

3.573.416

+0,8 %

variação face a 2011

MEDIDAS DE LOCALIZAÇÃO

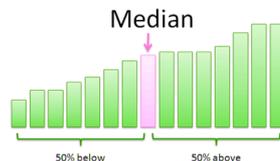
Moda, Mediana, Média

Moda

A moda corresponde à categoria ou valor com maior frequência. É facilmente identificada quando os dados são resumidos numa forma tabular.

Mediana

É o valor central (ou média dos dois valores centrais) da distribuição ordenada dos valores.



Média

A média aritmética obtém-se com a soma dos valores da variável, dividida pelo nº de casos observados.

Qual é a tendência central?



MEDIDAS DE DISPERSÃO

Amplitude, Variância, Desvio padrão

Amplitude

Traduz a diferença entre os dois valores extremos da variável. Também referido por Intervalo de variação ou Amplitude do Intervalo de variação:

$$Iv = \text{Max} - \text{Min}$$

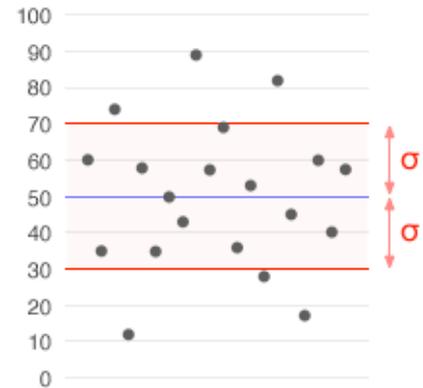
Variância

Indica-nos o quão próximos os valores estão da média. Resulta da soma do quadrado dos desvios em relação à média, a dividir pelo total de observações.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \mu)^2}{N}}$$

Desvio padrão

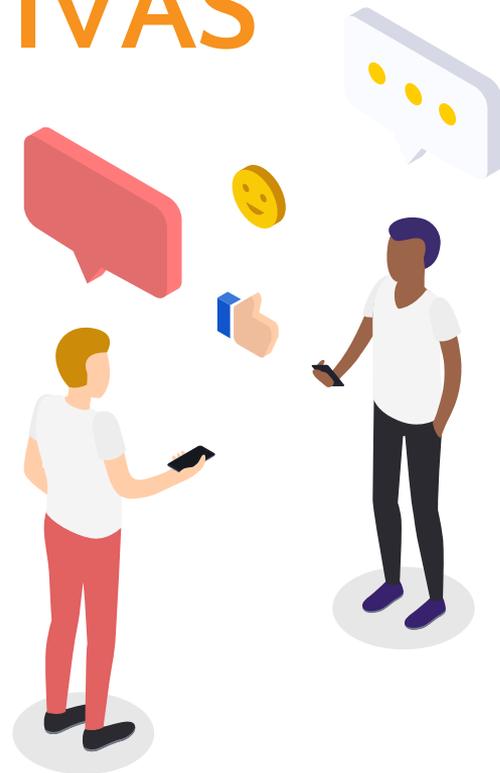
Raiz quadrada da variância. Expressa os desvios na escala da variável.



ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Para que os usamos?

- Síntese
- Comparabilidade
- Operacionalizar conceitos
- Dar significado ao número
- Análise crítica: *possível/plausível/provável?



COMO OS POSSO DESCREVER?

Escolha dos elementos a apresentar

DESCREVER COM NÚMEROS:

- ▶ Indicadores Genéricos
- ▶ Medidas de Localização
- ▶ Medidas de Dispersão

DESCREVER COM FIGURAS:

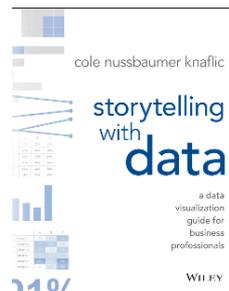
- ▶ Tabelas
- ▶ Gráficos

Sugestões data viz de:

[Book downloads —
storytelling with data](#)

You are welcome to download the files from *storytelling with data: a data visualization guide for business professionals* containing data, graphs, and images and use them to learn or to teach, **with proper attribution** to Cole Nussbaumer Knaflic, Cole. *Storytelling With Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals*, Wiley, 2015.

Clicking a link will bring you to the respective folder or file on Google Drive, from which you can download the desired files (graphs were created using Excel for Mac 2011 Version 14.1.0). There may be some minor differences between the visuals in these files and those in the book as a result of the editing process.



acknowledgements

Chapter 0: introduction

Chapter 1: the importance of context

Chapter 2: choosing an effective visual

Chapter 3: clutter is your enemy!

Chapter 4: focus your audience's attention

Chapter 5: think like a designer

Chapter 6: dissecting model visuals

Chapter 7: lessons in storytelling

Chapter 8: pulling it all together

Chapter 9: case studies

BOAS TABELAS

Apresentação sumária dos dados

Leitura e interpretação fácil

Relevantes !

... mas o formato académico exige mais detalhe:

- ▶ título, cabeçalho, fonte e notas explicativas
- ▶ todas as informações necessárias para leitura independente do texto
- ▶ regras de formato convencionadas por normas como “*APA format*”

BOAS TABELAS

APA RULES

Exemplo de tabela para descrição da amostra:

tabela de frequências em
função de variáveis e grupos
de interesse

Sample demographic characteristics table

Table 1

Sociodemographic Characteristics of Participants at Baseline

Baseline characteristic	Guided self-help		Unguided self-help		Wait-list control		Full sample	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Gender								
Female	25	50	20	40	23	46	68	45.3
Male	25	50	30	60	27	54	82	54.7
Marital status								
Single	13	26	11	22	17	34	41	27.3
Married/partnered	35	70	38	76	28	56	101	67.3
Previous psychological treatment ^a	17	34	18	36	24	48	59	39.3
Previous psychotropic medication ^a	6	12	13	26	11	22	30	20.0

Note. *N* = 150 (*n* = 50 for each condition). Participants were on average 39.5 years old (*SD* = 10.1), and participant age did not differ by condition.

^a Reflects the number and percentage of participants answering "yes" to this question.

BOAS TABELAS

APA RULES

Exemplo de tabela para comparação de médias:

Estatísticas descritivas
(Média (M) e desvio padrão
(SD) com teste estatístico
(ultimas colunas – estatística
inferencial)

Sample results of several *t* tests table

Table 2

Results of Curve-Fitting Analysis Examining the Time Course of Fixations to the Target

Logistic parameter	9-year-olds		16-year-olds		<i>t</i> (40)	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>			
Maximum asymptote, proportion	.843	.135	.877	.082	0.951	.347	0.302
Crossover, in ms	759	87	694	42	2.877	.006	0.840
Slope, as change in proportion per ms	.001	.0002	.002	.0002	2.635	.012	2.078

Note. For each subject, the logistic function was fit to target fixations separately. The maximum asymptote is the asymptotic degree of looking at the end of the time course of fixations. The crossover point is the point in time the function crosses the midway point between peak and baseline. The slope represents the rate of change in the function measured at the crossover. Mean parameter values for each of the analyses are shown for the 9-year-olds ($n = 24$) and 16-year-olds ($n = 18$), as well as the results of *t* tests (assuming unequal variance) comparing the parameter estimates between the two ages.

ir

BOAS TABELAS

APA RULES

Exemplo de tabela para dados qualitativos

Sample mixed methods table

Table 3

Integrated Results Matrix for the Effect of Topic Familiarity on Reliance on Author Expertise

Quantitative results	Qualitative results	Example quote
When the topic was less familiar (nuclear power) and cards were more relevant, participants placed more value on authors with higher expertise.	When an assertion was considered to be less familiar and not general knowledge, participants perceived more need to rely on author expertise.	Participant 3: "[Nuclear power], which I know much, much less about, I would back up my arguments more with what I trust from the professors."

Note. We integrated quantitative data (whether students selected a card about nuclear power or about climate change) and qualitative data (interviews with students) to provide a more comprehensive description of students' card selections between the two topics.

- *Consultar exemplos ajudam-nos a identificar os elementos mais importantes a reportar*

BOAS TABELAS

Comunicam com clareza

DATA VIZ TIPS



- ▶ Destacar valores mais relevantes
- ▶ Combinar cor com magnitude do valor
- ▶ Legenda de cor de leitura intuitiva (valor mais alto contraste maior)
- ▶ Elementos irrelevantes em segundo plano

Table	A	B	C	Heatmap	A	B	C
Category 1	15%	22%	42%	Category 1	15%	22%	42%
Category 2	40%	36%	20%	Category 2	40%	36%	20%
Category 3	35%	17%	34%	Category 3	35%	17%	34%
Category 4	30%	29%	26%	Category 4	30%	29%	26%
Category 5	55%	30%	58%	Category 5	55%	30%	58%
Category 6	11%	25%	49%	Category 6	11%	25%	49%

FIGURE 2.5 Two views of the same data

BONS GRÁFICOS

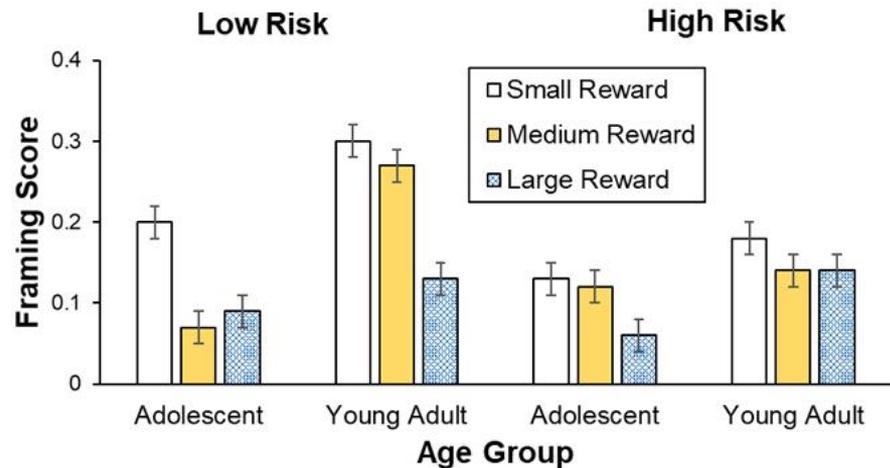
Os bons gráficos podem não ser bonitos mas têm de ser úteis

- ▶ Dão apoio à nossa análise
- ▶ Comunicam os nossos resultados
- ▶ O formato académico pode implicar uma comunicação gráfica menos eficaz e elegante

Sample bar graph

Figure 1

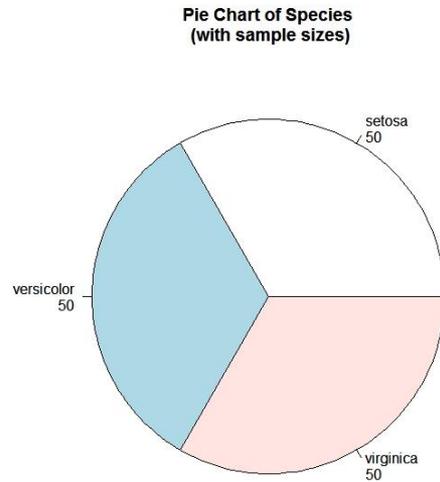
Framing Scores for Different Reward Sizes



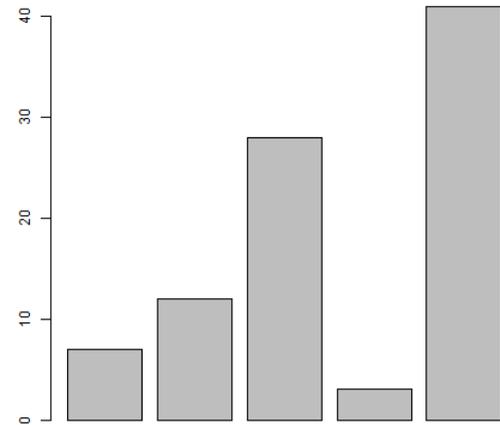
Note. Framing scores of adolescents and young adults are shown for low and high risks and for small, medium, and large rewards (error bars show standard errors).

Dados qual

pie()

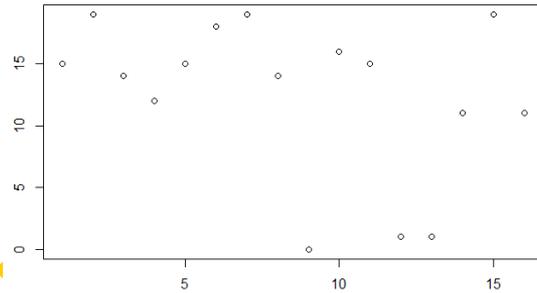


barplot()

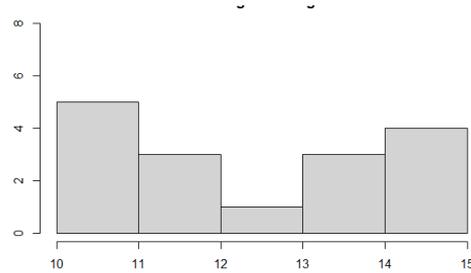


Dados quant

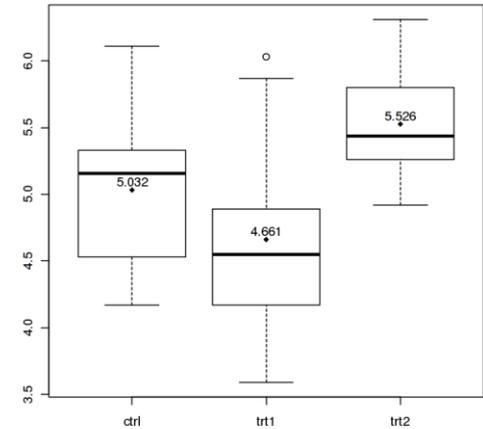
plot()



hist()



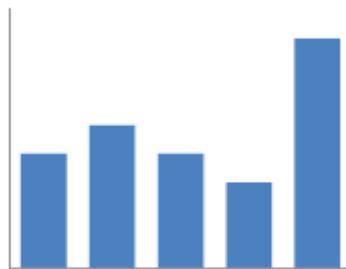
boxplot()



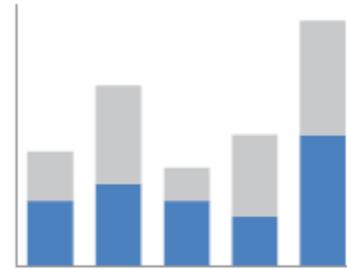
BONS GRÁFICOS

Os bons gráficos podem ser bonitos:)

- ▶ Leitura e interpretação fácil
- ▶ Relevantes: contam uma história



Vertical bar



Stacked vertical bar

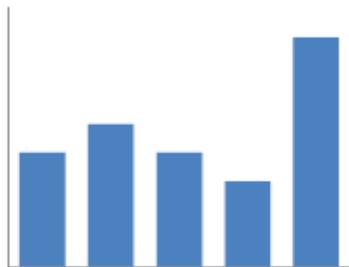


Line



Scatterplot

BARRAS



Vertical bar

Gráfico de barras
permite comparar
quantidades de forma
fácil

- Horizontal ou vertical
- Dados qualitativos
- Dados quantitativos

Tipos específicos:

- Histograma (foco da distribuição)
- Barras empelhadas (foco na comparação de categorias)



LINHAS



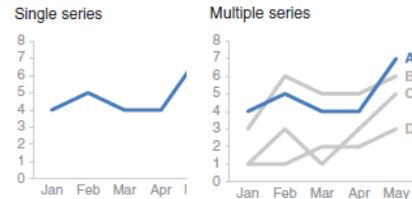
Line

Gráfico de linhas
permite comparar
facilmente
tendências
Adequado
especialmente para:

- Series temporais
- Dados quantitativos contínuos

Tipos específicos:

- Simple
- Múltiplo





BI-VARIADOS



Scatterplot

Gráfico de dispersão
permite analisar
relação entre
variáveis

Adequado para:

- 2 variáveis quantitativas

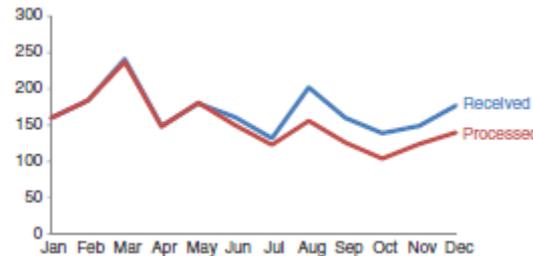
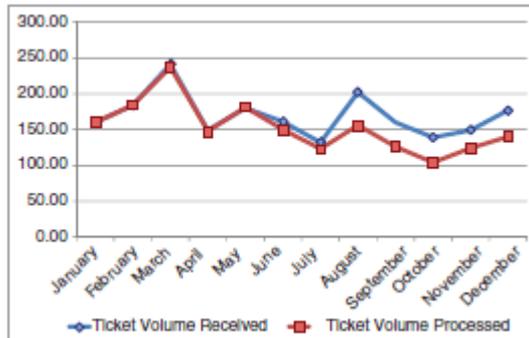
Análise bivariada:

- Associação?
- Relação linear?
- Relação + ou -?
- Associação forte ou fraca?

BONS GRÁFICOS

Não têm elementos desnecessários

DATA VIZ TIPS



- ▶ Eliminar limites e grelhas
- ▶ Eliminar marcadores de dados
- ▶ Simplificar eixos
- ▶ Legendar diretamente os dados
- ▶ Linhas e legendas com cores congruente



Narrativas de dados

O QUE CONTAM OS MEUS DADOS

RECOMENDAÇÕES E ESTRATÉGIAS

- ▶ 1. Definir a **mensagem** a comunicar
- ▶ 2. Otimizar a **visualização dos dados**
- ▶ 3. Encontrar a **história**, escolher a **narrativa**

QUE MENSAGEM?

ESCLARECER:

- ▶ É para explorar ou explicar os dados?
- ▶ Quem é a audiência?
- ▶ Quais os limites ao meu argumento?
- ▶ Quais preconceitos podem ter que os tornem mais resistentes ou favoráveis ao argumento?
- ▶ O que quero que façam com esta informação?

QUE DADOS?

ESCLARECER:

- ▶ Que dados ilustram melhor o argumento?
- ▶ Que noções tenho de introduzir?
- ▶ De que forma vou comunicar
- ▶ Que outros dados já existem? São conhecidos pela audiência?

QUE NARRATIVA?

O início

Qual é o problema?

- ▶ Contexto:
 - ▶ Quando e onde a ação
 - ▶ Atores envolvidos
- ▶ Drama/conflito/tensão/problema

O meio

O que sabemos sobre ele?

- ▶ Apresentação de dados que ilustram o problema/conflito
- ▶ Relacionar com outros exemplos e outros conteúdos externos
- ▶ Voltar ao equilíbrio
- ▶ Discutir soluções/interpretações
- ▶ Defender a solução e os riscos da sua ausência

O fim

Em suma

- ▶ Relembrar o drama, conflito, solução
- ▶ Recomendações para a audiência

Narrativa de 3 minutos

Em três minutos o que se diria à audiência?

Provavelmente o que se está a trabalhar, como se chegou aos dados, porque é importante...

História de 1 frase

Formular a narrativa numa única frase?

Storyboarding

Ou como arrumar as ideias para contar a história?



FIGURE 1.2 Example storyboard



Qual a melhor forma de apresentar os dados?

Escolher o formato que permita perceber de forma mais intuitiva os dados selecionados: em texto, tabela, gráfico?

Eliminar o que não é fundamental.

O que quero que tomem atenção?

Usar **cor, proximidade, repetição** para focar a atenção da audiência

Alinhar elementos, harmonizar cores.

De que forma todos compreendem os números?

Assegurar que as visualizações têm números, notas e **tudo o necessário para serem compreendidos por todos**

you're interested in conveying.

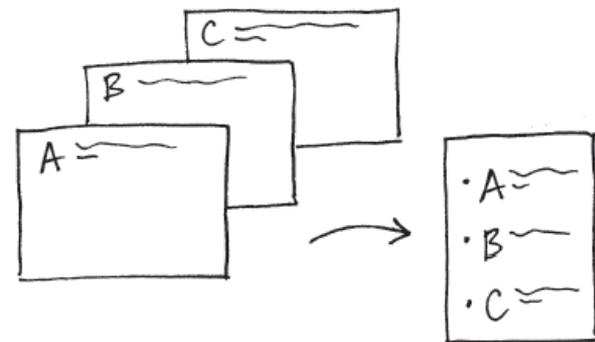


FIGURE 7.4 Reverse storyboarding

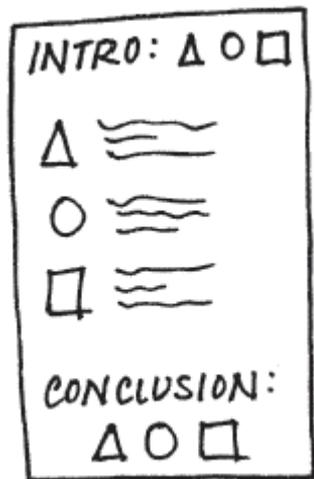


FIGURE 7.1 Bing, bang, bongc

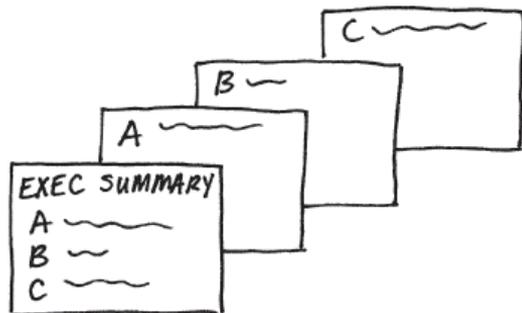


FIGURE 7.2 Horizontal logic

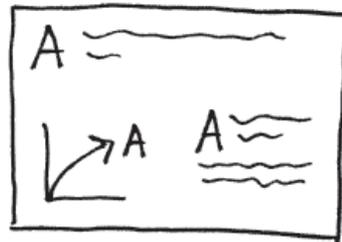


FIGURE 7.3 Vertical logic

NARRATIVAS DE DADOS

RECOMENDAÇÕES E ESTRATÉGIAS

- ▶ 1. Definir a **mensagem** a comunicar
- ▶ 2. Otimizar a **visualização dos dados**
- ▶ 3. Encontrar a **história**, escolher a **narrativa**

NARRATIVAS DE DADOS

é no final da história!!

- ▶ Esclarecer o objetivo da análise
- ▶ Identificar dados necessários/disponíveis
- ▶ Avaliar dados necessários/disponíveis
- ▶ Descrever dados
- ▶ Fazer a análise
- ▶ **Otimizar mensagem/visualização/narrativa**

NARRATIVAS DE DADOS

é no final da história!!

- ▶ Esclarecer o objetivo da análise
- ▶ Identificar dados necessários/disponíveis
- ▶ Avaliar dados necessários/disponíveis
- ▶ Descrever dados
- ▶ Fazer a análise
- ▶ **Otimizar mensagem/visualização/narrativa**

EM CONTEXTO ACADÊMICO

- ▶ Figuras e tabelas são essenciais para apresentar dados, clarificar interpretações e explicar conceitos.

EM CONTEXTO ACADÊMICO

Tipos de Figuras:

- Tabelas: Apresentar informações teóricas ou dados de pesquisa de forma resumida.
- Gráficos: Usados para apresentar dados de forma compreensível.
- Imagens/Diagramas: Usados para explicar conceitos ou teorias.

Considerações Gerais:

- **Propósito:** As figuras devem servir um propósito claro
- **Título:** Todas as figuras devem ser numeradas e tituladas: REGRAS
- **Conexão com o Texto:** Tem de ser “chamado” ao texto

EM CONTEXTO ACADÊMICO

Gráficos Especificamente:

- **Quantidade de Informação:** Não sobrecarregar um único gráfico com demasiada informação; usar múltiplos gráficos se necessário.
- **Formato do Gráfico:** Escolher o formato que melhor apresenta os dados (barras, linhas, pizza, etc.).
- **Imagens e Diagramas Especificamente:**
 - **Propósito:** Devem ajudar a explicar modelos e teorias, mas não substituem a explicação em texto.
 - **Direitos de Autor:** Atribuir a fonte das imagens/diagramas e garantir que não estão protegidos por direitos de autor ou que a permissão foi obtida.

EM CONTEXTO ACADÊMICO

- **Numa tese ou artigo, as figuras e tabelas devem ser complementares ao texto, não redundantes.**
- **As figuras e tabelas devem adicionar valor ao texto, apresentando dados ou conceitos de uma forma que seja mais fácil de entender visualmente.**
- **Evitar Repetição: usamos figuras e tabelas para mostrar dados complexos ou para destacar pontos importantes que são difíceis de descrever apenas com palavras.**
- **Sempre, sempre, sempre fazer a ligação com o texto: não podem existir Figuras que não são citadas no texto (exceção para os anexos)!**

